



RAPPORT

Watertakenplan Lochem 2027-2031

Ontwerp Watertakenplan Lochem

Klant: Gemeente Lochem

Referentie: BK2663-WM-RP-260108-0815

Status: S0/P01.01

Datum: 30 april 2026

HASKONING NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 65 00
E-mail: info@haskoning.com
Website: haskoning.com

Titel document:	Watertakenplan Lochem
Ondertitel:	Ontwerp Watertakenplan Lochem
Referentie:	BK2663-WM-RP-260108-0815
Uw kenmerk	-
Status:	S0/P01.01
Datum:	30 april 2026
Projectnaam:	Watertakenplan Lochem
Projectnummer:	BK2663
Auteur(s):	Marco de Kraker
Opgesteld door:	Marco de Kraker
Gecontroleerd door:	Sarah Reijenga (gemeente Lochem)
Datum:	15 maart 2026
Goedgekeurd door:	Sarah Reijenga
Datum:	1 mei 2026
Classificatie:	Projectgerelateerd

Foto voorzijde Almen, bron <https://achterhoek.nl/beleef-de-berkel-bij-almen>

Inhoud

Samenvatting	1
1 Kader	4
1.1 Planvorm	4
1.2 Stedelijk waterbeheer	4
1.3 Gemeentelijke watertaken	5
2 Wat willen we bereiken?	6
2.1 Visie watertakenplan gemeente Lochem	6
2.1.1 Omgevingsvisie op hoofdlijnen	6
2.1.2 Aansluiten bij Global Goals	7
2.1.3 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)	8
2.1.4 Klimaatadaptatieplan Lochem	9
2.1.5 Aansluiting bij Visie op samenwerken aan Water Achterhoek+	10
2.1.6 Koers Stad en Dorp	10
2.2 Procedure en planning	11
3 Beleid gemeentelijke watertaken	12
3.1 Afvalwatertaak	13
3.1.1 Invulling afvalwatertaak	13
3.2 Hemelwatertaak	15
3.2.1 Invulling hemelwatertaak	15
3.3 Grondwatertaak	19
3.3.1 Invulling grondwatertaak	19
3.3.2 Verdroging	23
3.4 Oppervlaktewater en drinkwater	25
3.4.1 Oppervlaktewater	25
3.4.2 Drinkwater	26
4 Van ambitie naar doelen: programma water en riolering	28
4.1 Ambitie	28
4.2 Doel: Doelmatig beheer van de waterketen en het watersysteem	29
4.2.1 Beschermen van de volksgezondheid	29
4.2.2 Kwaliteit waarborgen – effectief en pragmatisch beheer	30
4.2.3 Voorkomen van vuiluitwerp naar bodem, grond- en oppervlaktewater	35
4.3 Doel: Klimaatadaptatief Lochem in 2050	36
4.3.1 Wateroverlast	38
4.3.2 Droogte	39
4.3.3 Hitte	39
4.3.4 Waterrobuust en duurzaam	40
4.4 Doel: Betrokken en actieve gemeenschap	41
4.4.1 Informeren en betrekken van inwoners en bedrijven bij werkzaamheden	41

4.4.2	Minimale overlast voor de omgeving	41
4.5	Maatregelenprogramma water en riolering	42
4.5.1	Onderzoeken	42
4.5.2	Investeringsen	43
5	Wat is daarvoor nodig?	44
5.1	Algemeen	44
5.2	Kapitaallasten	45
5.3	Nieuwe investeringen planperiode	46
5.4	Exploitatielasten	47
5.5	Compensabele btw	47
5.6	Heffingseenheden	48
5.7	Berekening kostendekkende heffing	48
5.8	Personele middelen	50

BIJLAGEN

Begrippenlijst

1-1	Toelichting op het waterbeleid
2-1	Korte evaluatie afgelopen planperiode
3-1	DoFeMaMe
3-2	Landelijke Maatlat
3-3	Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen
4-1	Externe overstorten riolering
5-1	Korte en lange termijn investeringen
5-2	Samenvatting kostendekkingsplan

Samenvatting

De gemeente Lochem wil zorgen voor een veilig, gezond, robuust en toekomstbestendig watersysteem. Dit betekent: goed functionerende riolering, een klimaatbestendige leefomgeving, bescherming van gezondheid en milieu, en samenwerking met inwoners en partners. Extreme neerslag, droogte en hittestress nemen toe; daarom is het noodzakelijk om tijdig en doelgericht te handelen. Het Watertakenplan maakt helder wat inwoners mogen verwachten van de gemeente Lochem en welke verantwoordelijkheden zij zelf hebben.

De visie luidt: **“De gemeente Lochem wil samen met haar inwoners en andere belanghebbenden doelmatig werken aan een veilig, gezond, robuust en klimaatbestendig gemeentelijk (afval)watersysteem.”**

Deze visie is een uitwerking van:

- Omgevingsvisie Lochem 2040 – water en bodem sturend; prettig en veilig wonen; klimaatbestendige omgeving; sterk groen-blauw netwerk.
- Klimaatadaptatieplan Lochem – minimale maatschappelijke schade door klimaatverandering; klimaatadaptief in 2050; pragmatisch en gebiedsgericht werken.
- Samenwerken aan Water Achterhoek+ – regionale samenwerking op droogte, DPRA, waterkwaliteit en drinkwater.
- Global Goals (o.a. 3, 6, 11, 13, 14, 15 en 17).

De gemeente Lochem kiest bewust voor een aanpak waarin **ruimte voor water, groen, samenspel met partners en vooruitdenken** centraal staan.

Beleid ten aanzien van de gemeentelijke watertaken

Afvalwater

- Alle percelen zijn aangesloten op een systeem: vrijvervalriool, drukriolering of – waar nodig – individuele behandeling (IBA/helofytenfilter).
- Effectief rioleringsbeheer in de planperiode wordt ingezet op het verbeteren van inzicht in de kwaliteit en het functioneren van de verschillende systeemonderdelen.
- Alternatieve sanitatie kan worden toegestaan als het milieu minstens even goed wordt beschermd.
- Aandachtspunten komende jaren: strengere Europese regelgeving, capaciteit van de drukriolering, voorkomen van foutaansluitingen en bescherming van drinkwatergebieden.

Hemelwater

- Inwoners verwerken hemelwater op eigen terrein, tenzij dit redelijkerwijs niet verlangd kan worden.
- Bij nieuwbouw geldt: **40 mm berging (individueel)** en **80 mm (projectmatig)**.
- Afwenteling op omliggende percelen wordt voorkomen.
- In bestaand gebied geldt: afkoppelen, kansen benutten bij vervanging van riolering en inrichting openbare ruimte.

Grondwater

- De gemeente Lochem treft maatregelen in het openbaar gebied wanneer structurele nadelige gevolgen ontstaan.
- Perceeleigenaren blijven primair verantwoordelijk voor grondwater op eigen terrein.
- Grondwatermeetnet wordt onderhouden en uitgebreid waar nodig.

Oppervlaktewater en drinkwater

- Beperken van vuiluitworp uit rioolstelsels, bijdragen aan waterkwaliteit, en waar nodig gezamenlijke onderzoeken met het waterschap.
- Aandacht voor drinkwaterbeschermingsgebieden en uitbreiding van de winning Lochem.
- Extra aandacht voor lekkages, foutaansluitingen en zorgvuldige uitvoering van werkzaamheden.

Ambitie en doelen

Ambitie 1 – Doelmatig beheer van waterketen en watersysteem

De basis op orde houden en continu verbeteren:

- goed werkende riolering (vrijverval, drukriolering en randvoorzieningen);
- voorkomen van lekkage, stank, wateroverlast en milieuschade;
- tijdige vervanging en renovatie;
- datagedreven beheer via inspecties, meetnetten en SSW.

Ambitie 2 – Klimaatadaptief Lochem in 2050

- Wateroverlast voorkomen, ook bij extreme buien (richting 100-jaars buien geen schade aan gebouwen).
- Water langer vasthouden en infiltreren (zowel stedelijk als landelijk).
- Verminderen risico's van droogte door: afkoppelen, infiltreren en vasthouden van hemelwater

Ambitie 3 – Waterrobuuste en duurzame inrichting

- Integrale aanpak: koppelen met energie, groen, verkeer.
- Werk-met-werk maken als uitgangspunt; voorkomen van versnippering.
- Materialen duurzaam toepassen en levensduur van systemen verlengen.

Ambitie 4 – Betrokken en actieve gemeenschap

- Bewustwording vergroten door campagnes en participatie.
- Inwoners stimuleren tot afkoppelen, vergroenen en zuinig omgaan met water.
- Heldere communicatie vooraf en tijdens werkzaamheden.

Wat gaan we daarvoor doen?

Belangrijkste opgaven 2027–2031

- **Rioolvervanging en renovatie:** jaarlijks ± € 3,4 miljoen, met in principe ombouw naar gescheiden stelsel.
- **Mechanische riolering:** grote vervangingsopgave bij pompunits en gemalen.
- **Klimaatadaptieve maatregelen (DPRA):** jaarlijks krediet.
- **Onderzoeken:** onder meer SSW-actualisatie, restcapaciteit drukriolering, overstorten, functioneren afkoppelobjecten (bijvoorbeeld krattenveld), grondwateranalyse en regionale droogteprojecten.
- **Beheer:** structurele reiniging, inspectie, monitoring en onderhoud van alle systemen.
- **Inwonerparticipatie** en communicatie: structurele inzet op campagnes (Weet van Water & Groen, regentonnenactie).

Wat is daarvoor nodig?

Financiën

- Het Watertakenplan wordt volledig gedekt via een **kostendekkende rioolheffing**, conform Gemeentewet.
- De gemeente Lochem beschikt over een **spaarvoorziening** en **egalisatievoorziening**, die strategisch worden ingezet om tariefstijgingen te dempen en pieken in investeringen op te vangen.
- Geen nieuwe kapitaallasten in de planperiode: investeringen worden direct afgeboekt uit de spaarvoorziening.
- Lange termijn berekeningen tot 2050 waarborgen stabiliteit en betaalbaarheid. Bij de gehanteerde uitgangspunten hoeft de rioolheffing, behoudens inflatiecorrectie, gedurende de gehele planperiode niet te stijgen. De rioolheffing wordt derhalve de komende jaren enkel jaarlijks geïndexeerd.

Personele capaciteit

Voor een volledige uitvoering is 5,4 fte benodigd. Indien de vacatureruimte opgevuld wordt is de formatie op peil.

Samenwerking

- Intensieve samenwerking met Waterschap Rijn en IJssel, Vitens, provincie en gemeenten binnen Samenwerken aan Water Achterhoek+
- Koers Stad en Dorp, Waterschap Rijn en IJssel
- Afvalwaterteam Zutphen
- Samenwerking Regionaal Meetsysteem Rijn en IJssel
- Afstemming binnen projecten, tijdige toetsing door waterpartners, gebruik van regionale kennis en gezamenlijke pilots.

Conclusie

Het Watertakenplan geeft richting aan een toekomstbestendig, klimaatadaptief en samenhangend waterbeleid. Met gerichte investeringen, een sterke regionale samenwerking en betrokken inwoners blijft de gemeente Lochem een veilige, gezonde en aantrekkelijke gemeente, bestand tegen de uitdagingen van nu én van de toekomst.

Ondanks een toename van de investeringen, hoeft de rioolheffing enkel jaarlijks geïndexeerd te worden; er is geen extra stijging nodig.



Figuur 0-1 De Berkel, vanaf brug richting Goorsegeweg

1 Kader

1.1 Planvorm

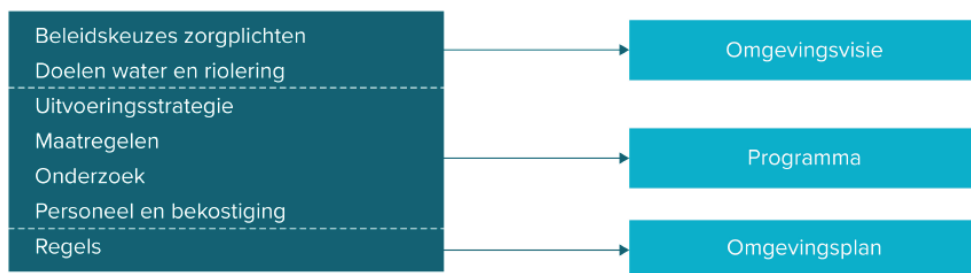
Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. Hiermee is de planverplichting uit de Wet Milieubeheer voor een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) vervallen en heeft het plaatsgemaakt voor een facultatief programma¹.

Aangeraden wordt om de belangrijkste aspecten van de gemeentelijke watertaken en de bekostiging ervan planmatig vast te leggen. Het facultatieve programma is vormvrij (geen wettelijke voorschriften) en ook de naam is voor de gemeente vrij om te kiezen.

Gezien het abstractieniveau van de Omgevingsvisie (hier ligt de basis voor de noodzaak van een plan of programma) is uit praktisch oogpunt gekozen voor een tussenvorm: het **Watertakenplan**. Er vinden in het Watertakenplan beleidskeuzen voor water en riolering plaats vanuit de Omgevingsvisie.

Tot slot wordt in het Watertakenplan ingegaan op wat daarvoor nodig is: de middelen, de ontwikkeling van de rioolheffing en de personele capaciteit. Om deze redenen wordt het Watertakenplan ter vaststelling aan de gemeenteraad aangeboden.

De **regels** worden in het Omgevingsplan verankerd (verplichtingen voor inwoners en bedrijven). Op termijn wordt dit Watertakenplan geïntegreerd in een nader op te stellen (breder) **programma** onder de Omgevingswet (zoals bijvoorbeeld het Programma Water en Klimaat, Water en Natuur, ...).



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

1.2 Stedelijk waterbeheer

Het stedelijk waterbeheer kent doelen op het gebied van volksgezondheid, waterkwaliteit en de (grond)waterhuishouding in de bebouwde omgeving; binnen de bebouwde kom, maar deels ook in het buitengebied (denk daarbij onder andere aan het uitgebreide drukrioolstelsel).

De gemeentelijke watertaken spelen hierbij een belangrijke rol. In voorliggend plan geven we invulling aan de watertaken en werken we deze nader uit. De instrumenten van de Omgevingswet, zoals de omgevingsvisie en het omgevingsplan, maken daar onderdeel van uit.

Stedelijk waterbeheer is meer dan afvalwater en riolering alleen. De gemeentelijke watertaken hebben betrekking op: afvalwater; hemelwater; en grondwater. Naast de drie formele watertaken heeft de gemeente een rol ten aanzien van (de kwaliteit van) oppervlaktewater en drinkwater (paragraaf 3.4).

Deze taken hebben bovendien een relatie met andere gemeentelijke taken en maatschappelijke vraagstukken, zoals het beheer en de inrichting van de openbare ruimte, de woningbouwopgave, het bewaken en versterken van ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid, het anticiperen op en omgaan met de toenemende kans op weersextremen, bodemdaling, de energietransitie, het verbeteren van de

¹ Omgevingsplan link: Wat merkt(e) u van de invoering van de Omgevingswet? - RIONED (riool.net)

waterkwaliteit, een toekomstbestendige drinkwaterproductie (leveringszekerheid) en het versterken van de biodiversiteit.

Het hoofddoel van de riolering is om afvalwater uit gebouwen en de gebouwde omgeving te verwijderen (in het kader van de bescherming van de volksgezondheid) en om hemelwater te verwerken. 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. Met het inzamelen en transporteren van vuilwater en (overtollig) hemelwater en grondwater dragen riolering, het (grond)watersysteem en de inrichting van de buitenruimte bij aan de leefbaarheid in de kernen. 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 Lochem aan inwoners en bedrijven. In hoofdstuk 5 wordt de ontwikkeling van de rioolheffing bepaald om nu en in de toekomst kostendekkend te blijven.

1.3 Gemeentelijke watertaken

De gemeentelijke watertaken spelen een belangrijke rol binnen het stedelijk waterbeheer. Deze taken richten zich op huishoudelijk en bedrijfsmatig afvalwater, hemelwater en grondwater. De gemeentelijke watertaken raken aan verschillende andere gemeentelijke taken in het fysieke domein en aan de taken van het waterschap.

De gemeentelijke watertaken blijven ook onder de Omgevingswet onverkort van kracht. De gemeentelijke watertaken hebben inhoudelijk een sterke samenhang met de taken van het waterschap voor het zuiveren van stedelijk afvalwater, van de waterbeheerder voor het regionale watersysteem (het waterschap of Rijkswaterstaat) en van Vitens voor de drinkwaterwinning. De gemeentelijke watertaken zijn:

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

Naast de klassieke gemeentelijke watertaken noemt de Omgevingswet nog twee taken die in bijzondere gevallen toegedeeld zijn aan gemeenten, te weten: het beheer van watersystemen, in het geval dat de provincie dit specifiek aan de gemeente heeft toegedeeld. En 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 Lochem kunnen verwachten en waar hun eigen verantwoordelijkheden liggen.

In de *Toelichting op het waterbeleid (bijlage 1-1)* zijn de gemeentelijke watertaken, inclusief oppervlaktewater en drinkwater nader toegelicht.

Waterschap Rijn en IJssel is betrokken geweest bij het tot stand komen van dit Watertakenplan door haar deelname aan werksessies, input en feedback te leveren en suggesties te doen.

2 Wat willen we bereiken?

2.1 Visie watertakenplan gemeente Lochem

“De gemeente Lochem wil samen met haar inwoners en andere belanghebbenden doelmatig werken aan een veilig, gezond, robuust en klimaatbestendig gemeentelijk (afval)watersysteem.”

De gemeente Lochem is een samenwerkende organisatie die in haar handelen bijdraagt aan een duurzame en klimaatbestendige toekomst. We staan voor een robuust en klimaatbestendig watersysteem, waarbij nu reeds geanticipeerd wordt op (toekomstige) veranderingen. Dit kan de gemeente Lochem niet alleen; om dit te realiseren wordt samengewerkt met de (water)ketenpartners (o.a. Samenwerking Water Achterhoek+, provincie Gelderland, Waterschap Rijn en IJssel en Vitens) en met bedrijven en inwoners van de gemeente Lochem.

De visie in het Watertakenplan sluit aan bij c.q. is een nadere uitwerking van de Omgevingsvisie Lochem 2040. Tevens zijn de uitgangspunten uit het Klimaatadaptatieplan Lochem en de Bestuurlijke Visie op samenwerken aan Water Achterhoek+ (2024) meegenomen bij het opstellen van dit watertakenplan.

2.1.1 Omgevingsvisie op hoofdlijnen

De omgevingsvisie is een document waarin de gemeente Lochem haar lange termijn doelen en ambities voor de leefomgeving beschrijft. Hierin staat bijvoorbeeld waar we in de toekomst huizen willen bouwen, welke plannen we hebben voor de economie, hoe we recreatie willen ontwikkelen, en hoe het landschap er in 2040 uit moet zien. De omgevingsvisie is geen gedetailleerd plan, maar een document dat de grote lijnen van het beleid en ontwikkelrichting aangeeft. Het helpt de gemeente Lochem om alle plannen op elkaar af te stemmen en samenhang te creëren.



In de omgevingsvisie zijn de hoofdambitie geformuleerd, waarvan de volgende vier relevant zijn voor het Watertakenplan:

- **klimaatneutraal en klimaatbestendig:** we zetten in op een klimaatadaptieve leefomgeving met een gezond, robuust en weerbaar water- en bodemsysteem.
- **aantrekkelijk en groen:** we zetten in op behoud en versterking van groen, zowel in het buitengebied als in de kernen.
- **fijn wonen en leven:** bij nieuwbouw, renovatie en onderhoud waarborgen en verbeteren we de ruimtelijke kwaliteit.
- **veilig, gezond en inclusief:** we zetten in op waterveiligheid en goede waterkwaliteit.

We zijn en blijven een aantrekkelijke en uitnodigende gemeente waar iedereen kan leven in een aantrekkelijke en prettige woonomgeving en zich daar veilig voelt. Ook leggen we extra groen en ruimte voor waterberging aan om klimaatbestendig te zijn in de toekomst. Meer groen draagt niet alleen bij aan klimaatadaptatie, maar ook aan de biodiversiteit, ruimtelijke kwaliteit, gezondheid en welzijn. Verder zoeken we naar integrale oplossingen en slimme combinaties voor wonen, werken, recreëren, natuurontwikkeling en waterberging om de beschikbare ruimte efficiënt, effectief en meervoudig te benutten.

We maken daartoe ruimtelijke keuzes die het beste passen bij ons bodem- en watersysteem, de kwaliteit van de natuur en de bereikbaarheid. De bodem en het watersysteem vormen daarbij een belangrijk uitgangspunt. We kiezen bij nieuwe ontwikkelingen voor locaties die vanuit water en bodem het meest geschikt zijn. Daarbij kiezen we ook voor het creëren van ruimte voor groen en water, zodat we op termijn beter bestand zijn tegen de gevolgen van klimaatverandering.

De bestaande woonomgeving willen we transformeren met meer groen, water (en ruimte voor fietsers en wandelaars).

Bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening houden met de signaleringskaart water en bodem sturend Samenwerking Water Achterhoek+

De gemeente Lochem hanteert als uitgangspunt dat rekening gehouden wordt met het principe water en bodem sturend in te maken keuzes (zoals vermeld in de omgevingsvisie). We bouwen in principe alleen op plekken waar het watersysteem op termijn geen knelpunten geeft of waar we een goed en duurzaam watersysteem en groen kunnen realiseren en hanteren daarvoor de water- en bodem signaleringskaart van Samenwerking Water Achterhoek+ [\[link\]](#)³

Klimaatbestendig en robuust bodem- en watersysteem

We willen een klimaatbestendige en waterrobuuste gemeente zijn, waarbij groen zo veel mogelijk bijdraagt aan het opvangen van hittestress en het voorkomen van wateroverlast en droogte. Dit gaan we doen door de **maatlat gebouwde omgeving** toe te passen. Voor het water kiezen we voor acties in de volgende stappen: (benutten en gebruiken), vasthouden, dan bergen en infiltreren en pas daarna het afvoeren van hemelwater.

In het **bebouwd gebied** willen we dit bereiken door verharding te verminderen en meer ruimte te creëren voor opvang van water.

In het **buitengebied** zetten we in op het zoveel mogelijk vasthouden en infiltreren van water in het gebied om droogte te voorkomen.

De doelen daarbij zijn:

- Water- en bodemsysteem als uitgangspunt voor ruimtelijke keuzes: toepassen van de signaleringskaart²
- Een klimaatbestendig en robuust bodem- en watersysteem
- Verharding verminderen, meer water opvangen en meer schaduw creëren in het bebouwd gebied
- Vasthouden en infiltreren van water in het buitengebied

Deze doelen sluiten aan bij de Global Goal nummer 3, 6, 11, 13 – 15 en 17 (zie paragraaf 2.1.2).

2.1.2 Aansluiten bij Global Goals

Door de Verenigde Naties zijn de 17 Global Goals (duurzame ontwikkelingsdoelen) vastgesteld voor de periode tot 2030. Deze mondiale doelen raken direct aan maatschappelijke opgaven van de gemeenten zoals het terugdringen van ongelijkheid, maatschappelijke integratie, kwaliteit van de leefomgeving, energie en klimaat en transparant, effectief en participatief bestuur. De Global Goals bieden een uitstekend kader om de samenhang tussen bestaande uitdagingen zichtbaar te maken en de inzet voor verduurzaming te versterken. Gemeenten kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het behalen van de Global Goals vanuit hun rol als beleidsmaker, investeerder, verbinder, facilitator en katalysator voor duurzaam gedrag bij

² URL: <https://storymaps.arcgis.com/stories/06d37da079d442a1857fe6df921c072b>

inwoners, bedrijven en instellingen. De gemeente Lochem heeft de Global Goals omarmd en ook binnen de gemeentelijke watertaken is dit een belangrijk thema. Afgesproken is dat duurzaamheid een rode draad vormt bij alles wat we doen. Het maakt deel uit van al het beleid in de gemeente Lochem.



Figuur 2-1: De 17 Global Goals (Sustainable Development Goals)

De Global Goals die betrekking hebben op een gezonde, klimaat- en toekomstbestendige en uitnodigende woonomgeving zijn Goal nummer:

- | | |
|---|--|
| 3 Goede gezondheid en welzijn, | 6 Schoon water (en sanitaire voorzieningen), |
| 11 Duurzame steden en gemeenschappen, | 13 Klimaatactie (maatregelen in stedelijk gebied), |
| 14 Leven in het water, | 15 Leven op het land Goal, |
| 17 Partnerschap om doelstellingen te bereiken | |

2.1.3 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)

In 2018 is het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (DPRA) toegevoegd aan het Nationale Deltaprogramma. Dit DPRA heeft als doel: een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting; vanaf 2020 naar handelen en in 2050 gerealiseerd in de inrichting. Dit betekent dat bij iedere ruimtelijke ingreep rekening wordt gehouden met weersextremen.

Het DPRA richt zich op vier thema's: wateroverlast, hittestress, overstroming en droogte. Om op die thema's een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting te verwezenlijken, werkt het DPRA met zeven ambities:

1. Kwetsbaarheid in beeld brengen
2. Risicodialog voeren en strategie opstellen
3. Uitvoeringsagenda opstellen
4. Meekoppelkansen³ benutten
5. Stimuleren en faciliteren
6. Reguleren en borgen
7. Handelen bij calamiteiten



Figuur 2-2 De zeven ambities van het DPRA - Bron: Deltacommissaris.nl

³ Vaak is het niet efficiënt en niet effectief om alleen voor ruimtelijke adaptatie 'de straat open te breken'. Dat geldt vooral voor drukke stedelijke gebieden. De komende decennia spelen ook andere grote ruimtelijke opgaven, zoals renovatie, groot onderhoud aan gebouwen, de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie. De inzet van dit deltaplan is om bij alle ruimtelijke ontwikkelingen de kansen voor een klimaatbestendige inrichting te gebruiken.
(Bron: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/overheden/deltaplan-ra/>)

2.1.4 Klimaatadaptatieplan Lochem

De gemeente Lochem heeft als lokale uitwerking van het DPRA (zie 2.1.3) het Klimaatadaptatieplan Lochem opgesteld. In het klimaatadaptatieplan Lochem erkent de gemeente Lochem vier verwachte effecten door klimaatverandering: het wordt natter, droger, warmer en het risico op overstromingen neemt toe. Om de leefbaarheid en het welzijn te waarborgen onder deze veranderende omstandigheden is het volgende **doel** gesteld met betrekking tot klimaatadaptatie:

Doel van klimaatadaptatie is minimale maatschappelijke schade door klimaatverandering.

Hierbij is de volgende **ambitie** gesteld:

Het realiseren van een klimaatadaptieve inrichting in 2050.

Om dit te bereiken heeft de gemeente Lochem **vijf leidende principes** gedefinieerd voor de visie op klimaatadaptatie, te weten:

1. Werken op een pragmatische manier
2. Vroeg in gesprek met de gemeenschap
3. Gebiedsgericht en integraal werken
4. Samenwerken met onze partners
5. Nieuwbouw, vervangende nieuwbouw, reconstructies en herstructureringen direct klimaatbestendig.

Het Klimaatadaptatieplan Lochem is opgesteld om de ambities vanuit de vijf leidende principes te verwezenlijken. Dit geeft richting en houvast om aan de slag te gaan met het klimaatbestendig maken van onze gemeente in de periode tussen nu en 2050. Periodiek worden de ambities en opgaven herijkt, mede op basis van vernieuwde stresstesten. Hierdoor kunnen we nieuwe inzichten die we opdoen, steeds weer gebruiken om de ambities en opgaven waar nodig aan te scherpen.

Aanvullend op de vijf leidende principes zijn **praktische richtlijnen** opgesteld bij nieuwbouw, reconstructie en herontwikkeling. Relevant voor het Watertakenplan zijn:

- Groen en biodiversiteit: We hanteren een minimumpercentage groen per wijktype. We gaan er van uit dat er binnen gemiddeld 300 meter loopafstand zo goed als altijd toegang is tot een groene, koele plek. We stimuleren de aanleg van groen en realisatie van schaduw op particulier terrein. We zien en creëren kansen voor natuur inclusief bouwen.
- Wateroverlast voorkomen: We realiseren (hogere) vloerpeilen om wateroverlast in gebouwen zoveel mogelijk te voorkomen. We stimuleren het bouwen zonder kruipruimte, of het maken van waterbestendige (en energiebesparende) kruipruimtes om vochtproblemen (en energieverlies) te voorkomen. We gaan onnodige verharding verwijderen uit de openbare ruimte en vervangen door waterberging en/ of groen.

2.1.5 Aansluiting bij Visie op samenwerken aan Water Achterhoek+

Samenwerking Water Achterhoek+ is een samenwerkingsverband van 11 gemeenten in en nabij de Achterhoek, waterschap Rijn en IJssel, provincie Gelderland en Vitens.⁴ Samenwerking Water Achterhoek+ streeft ernaar om de leefomgeving duurzaam te optimaliseren door middel van waterbeheer en klimaatadaptatie, met een hoge ambitie en ruimte voor creativiteit. Ze werken samen om de regio bestand te maken tegen klimaatuitdagingen, waarbij ze zorgen voor voldoende en kwalitatief goed water voor alle gebruikers, nu en in de toekomst. Om dit te bereiken zijn er **zes hoofddoelen** gesteld voor de komende jaren:

1. Vanuit het beleidsveld water en klimaatadaptatie bijdragen aan het duurzaam optimaliseren van de leefomgeving in de Achterhoek voor nu en in de toekomst.
2. Via DPRA en het programma Aanpak droogte en wateroverlast Achterhoek+ en Liemers bijdragen aan een klimaatbestendige en water robuuste inrichting van het gebied in 2050.
3. Bijdragen aan voldoende waterkwaliteit door de emissie (vuiluitwerp) vanuit de keten naar oppervlaktewater terug te dringen.
4. Bijdragen aan drinkwaterbesparing.
5. Samen lerend water en bodem sturend implementeren.
6. Bewustwording en gedragsverandering.

Samenwerking met onze waterpartners

Samenwerking Water Achterhoek+ - De gemeente Lochem neemt op Samenwerking Water Achterhoek+ niveau deel aan de beleidstafels Droogte, DPRA en Water en Riolerings. In de Achterhoek wordt op diverse beleidsvelden/ producten samengewerkt, zoals:

- Regionaal Meetsysteem
- Delta Plan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) projecten
- Zoetwater Oost-Nederland (ZON) projecten
- Aanpak droogte en wateroverlast (Samenwerking Water Achterhoek+ en Liemers)

Afvalwaterteam Zutphen - Twee keer per jaar vindt een bijeenkomst op beleid en beheer niveau plaats tussen de gemeenten Zutphen en Lochem en Waterschap Rijn en IJssel.

2.1.6 Koers Stad en Dorp

In het beleidsdocument Koers Stad en Dorp 2025-2034 beschrijft het waterschap Rijn en IJssel de koers voor het waterbeheer in de steden en dorpen van het beheergebied. Hierin heeft het waterschap de volgende ambities vastgelegd:

- Een gezamenlijke aanpak voor de wateropgaven in steden en dorpen;
- Water en bodem zijn sturend bij ruimtelijke ontwikkelingen in steden en dorpen;
- Klimaatbestendige steden en dorpen;
- Behalen en handhaven van basiskwaliteit van stedelijk water;
- Anticiperen op benodigde verbetering en uitbreiding van de afvalwaterketen;
- Goed en functioneel beheer en onderhoud van stedelijk water;
- Als adviseur en partner bijdragen aan gemeentelijke plannen.

⁴ Bron: Bestuurlijke Visie op samenwerken aan Water Achterhoek+ 2024. Het samenwerkingsverband heet Samenwerking Water Achterhoek+ omdat het niet alleen de acht Achterhoekse gemeenten (Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Montferland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Winterswijk) omvat, maar ook de gemeenten Doesburg, Lochem en Zutphen. Daarnaast werken de provincie, waterschap en het drinkwaterbedrijf mee aan dit samenwerkingsverband.

Afhankelijk van de opgave heeft het waterschap een andere rol. Zo heeft het waterschap de verantwoordelijkheid over het zuiveren van afvalwater en zal het hier als eigenaar de regie in nemen. Bij andere opgaven, bijvoorbeeld vanuit de gemeentelijke watertaken, zal het waterschap de rol van partner en/of adviseur innemen. Deze planperiode wil het waterschap samen met de gemeente een strategische samenwerkingsagenda hiervoor opstellen.

2.2 Procedure en planning

Voor een korte beschrijving wat we de afgelopen jaren gedaan hebben en waar we nu staan, wordt verwezen naar **bijlage 2-1**; het startpunt voor dit Watertakenplan.

Waterschap Rijn en IJssel is betrokken bij het opstellen van dit groeidocument. De input van de waterpartners is gebruikt om het ontwerpplan op te stellen.

Voorliggend watertakenplan komt voort uit vastgestelde documenten en doelen zoals de omgevingsvisie en het klimaatadaptatieplan en wettelijke taken, daarom is geen apart participatietraject opgestart. Inwoners zijn geïnformeerd en geraadpleegd, door het plan ter inzage te leggen.

Het formele bestuurlijke proces is voorzien in het laatste kwartaal van 2026. Daarbij worden de concrete plannen (uitvoeringsprogramma) ten aanzien van de gemeentelijke watertaken en de verwachte ontwikkeling van de kostendekkende rioolheffing nader toegelicht en bestuurlijk besproken met als doel een formele vaststelling eind 2026.

Een exemplaar van het definitieve (vastgestelde) plan wordt naar de waterpartners verzonden en is digitaal te raadplegen via de website van de gemeente Lochem.

3 Beleid gemeentelijke watertaken

In dit hoofdstuk wordt het gemeentelijk beleid ten aanzien van de afvalwater-, hemelwater- en grondwatertaak beschreven. Daarbij is rekening gehouden met 'Water en bodem sturend'; het nieuwe motto voor alles wat met ruimtelijke inrichting te maken heeft.

De gemeente Lochem werkt ten aanzien van het Taakveld water en riolering volgens de landelijke gebruikelijke methodiek, waarbij de volgende kernwaarden worden gehanteerd:

- 1: doelmatige inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater
- 2: doelmatig omgaan met de inzameling van hemelwater
- 3: doelmatig transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt
- 4: voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater
- 5: minimale overlast voor de omgeving
- 6: effectief rioleringsbeheer
- 7: invulling geven aan de grondwaterzorgplicht
- 8: informeren en betrekken van inwoners en bedrijven

Voor een nadere toelichting en specificatie wordt verwezen naar **bijlage 1-1**. In **bijlage 3-1** zijn de kernwaarden van de watertaken voor de gemeente Lochem uitgewerkt in functionele eisen, concrete maatstaven en meetmethoden. We borduren voort op de huidige werkwijze en uitgangspunten.

In paragraaf 3.4 wordt aangegeven hoe de gemeente Lochem invulling geeft aan haar informele **drinkwaterzorgtaak** en hoe zij in positieve zin bijdraagt aan de (oppervlakte)**waterkwaliteit**.

Herziene Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater

De herziene Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater (2024 vastgesteld) omvat een pakket aan maatregelen dat moet leiden tot een betere bescherming van de waterkwaliteit en de volksgezondheid in Nederland en Europa. Elke lidstaat moet binnen drie jaar een nationaal uitvoeringsprogramma voor de richtlijn hebben opgesteld.

De richtlijn vraagt in ieder geval aandacht voor het ontwerp, de constructie en het onderhoud van afvalwatersystemen. Die moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de beste technische kennis zonder dat deze buitensporige kosten met zich meebrengt.

De richtlijn noemt expliciet aandacht voor het volume en de kenmerken van stedelijk afvalwater, voor preventie van lekkage, infiltratie en foutaansluitingen en voor beperking van vervuiling van ontvangende oppervlaktewater door overstorten en hemelwateruitlaten. Daarnaast gaat de richtlijn in op de aanwezigheid van voldoende sanitaire voorzieningen, in het bijzonder voor kwetsbare groepen (in relatie tot de sustainable development goals).

De herziene richtlijn heeft gevolgen voor de gemeentelijke watertaken, wat en hoe precies is nog onduidelijk. Stichting RIONED gaat daarom in een concretiseringsslag op zoek naar antwoorden op de vragen zoals wat staat er al in de Nederlandse wet, wat is er nieuw met de invoering van de herziene richtlijn, wat doen we al, wat is er extra nodig, en op welk schaalniveau?

3.1 Afvalwatertaak

De gemeente Lochem heeft een zorgplicht om stedelijk afvalwater van binnen de bebouwde kom in te zamelen (Omgevingswet, artikel 2.16 lid 1a-3). In het kader van de volksgezondheid en ter bescherming van het milieu willen wij dat ons rioleringsstelsel met alle bijbehorende voorzieningen functioneert en in goede kwaliteit verkeert.

3.1.1 Invulling afvalwatertaak

Stedelijk afvalwater

De gemeente Lochem staat voor een toekomstbestendige waterketen. Voor de **afvalwatertaak** betreft het een doelmatige inzameling en transport van het stedelijke afvalwater (huishoudelijk afvalwater, bedrijfsafvalwater, eventueel gemengd met hemelwater en/of grondwater), dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen.

Buitengebied

In het buitengebied is aansluiting op het openbaar (druk)riool niet altijd doelmatig en bestaat de mogelijkheid om een alternatieve voorziening toe te passen, zoals een individuele behandeling van afvalwater (IBA).

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 zuiveringstechnisch werk (aan te tonen door initiatiefnemer).⁵ De gemeente Lochem wil ruimte bieden voor initiatieven met nieuwe sanitatie indien dit bijdraagt aan de Global Goals en niet conflicteert met wetgeving en de ligging van een deel van de gemeente Lochem in drinkwaterwingebieden van Vitens.

Indien een alternatieve voorziening wordt toegepast én het een *oppervlaktewater lozende voorzieningen* betreft, is het waterschap bevoegd gezag. Het waterschap heeft haar regels hierover vastgelegd in de Waterschapsverordening Waterschap Rijn en IJssel, artikel 5.18 ([Link naar Waterschapsverordening](#)).

Voor *bodemlozende voorzieningen* is de gemeente Lochem bevoegd gezag. Deze voorzieningen zijn in eigendom van de particulier, waar ook de verantwoordelijkheid voor het beheer en onderhoud ligt. De vigerende regels zijn opgenomen in het (tijdelijke) Omgevingsplan gemeente Lochem, sub paragraaf 22.3.8.3 ([Link naar Omgevingsplan](#)).

Op het moment dat de bestaande infrastructuur in het **buitengebied** aan het einde van de technische levensduur is (en er reële alternatieven beschikbaar zijn), en/ of de capaciteit van het bestaande stelsel onvoldoende is als gevolg van (planologische) ontwikkelingen, zal de gemeente Lochem in overleg met het waterschap de wijze omtrent het doelmatig invullen van de zorgplicht van afvalwater in het buitengebied heroverwegen.

Bedrijfsafvalwater

Voor **bedrijfsafvalwater** geldt dat de gemeente Lochem afvalwater dat qua biologische afbreekbaarheid vergelijkbaar is met huishoudelijk afvalwater inzamelt. Ook ander bedrijfsafvalwater dat niet lokaal kan worden teruggebracht in het milieu wordt ingezameld, tenzij dit ten koste gaat van het doelmatig functioneren van de afvalwaterketen. In dat geval weigert de gemeente Lochem nieuwe aansluitingen van bedrijven en/ of beëindigt zij bestaande aansluitingen.

Afvalwaterketenaanpak

In de toekomst zal het aansluiten en accepteren van bedrijfsafvalwaterlozingen niet meer vanzelfsprekend zijn vanwege de aard (samenstelling) en omvang (hoeveelheid, debiet). Het aanbod van afvalwater wat de afvalwaterketen en de RWZI nog goed kan verwerken kent grenzen voor zowel de kwaliteit als de kwantiteit. De lozingseisen worden strenger door wetgeving (Kaderrichtlijn Water en de Herzene Europese Richtlijn

⁵ Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar bijlage 1-1: Inzameling en transport stedelijk afvalwater

Stedelijk Afvalwater), terwijl het aanbod van afvalwater toeneemt door woningbouw en uitbreiding van bedrijventerreinen. In samenspraak met het waterschap zal hier in de planperiode aandacht aan worden besteed, mede met het oog op de verankering van lozingsregels in het omgevingsplan.

De Omgevingsdienst heeft een taak in vergunningverlening, toezicht en handhaving op indirecte lozingen. Indirecte lozingen zijn lozingen van afvalwater door bedrijven op het rioolstelsel, zoals:

- Industrieel proceswater dat via het bedrijfsriool naar de gemeentelijke riolering gaat ;
- Afvalwater dat eerst voorbehandeld wordt en daarna wordt afgevoerd via het riool;
- Afvalwater van bedrijven dat onderdelen bevat die de waterzuivering kunnen beïnvloeden.

Vanuit Samenwerking Water Achterhoek+ wordt hier nader invulling aan gegeven. Als gemeente Lochem leveren we hier een bijdrage aan.

De Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater⁶ zal invloed hebben op de gemeentelijke watertaken, van belang zijn met name de aspecten:

- Emissie gemengde riolering (artikel 5, 21)
- Individuele systemen (artikel 4)
- Lozing niet-huishoudelijk afvalwater (artikel 15)
- Sanitaire voorzieningen (artikel 19)
- Informatie voor publiek (artikel 24)

Hier zal de komende jaren nadere invulling aan gegeven worden.

Ten aanzien van de afvalwatertaak komen de omgevingsvisie het klimaatadaptatieplan en de Visie op samenwerken aan Water Achterhoek+ samen in de zes kernwaarden (zie **bijlage 3-1**):

- Doelmatige inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater (1)
- Doelmatig transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt (3)
- Voorkomen van vuiluitworp naar bodem-, grond- en oppervlaktewater (4)
- Minimale overlast voor de omgeving (5)
- Effectief rioleringsbeheer (6)
- Informeren en betrekken van inwoners en bedrijven (8)

⁶ URL: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2024_2029/plmrep/COMMITTEES/ENVI/DV/2024/10-03/2022_0345COR01_NL.pdf

3.2 Hemelwatertaak

De gemeente Lochem is verantwoordelijk voor inzameling van afstromend hemelwater van percelen waarvan de eigenaren (redelijkerwijs) niet zelf kunnen voorzien in het vasthouden, bergen (op of in de bodem) en/ of de afvoer daarvan naar oppervlaktewater (Omgevingswet, artikel 2.16 lid 1a-1).

Gemeente Lochem streeft naar een klimaatbestendige en waterrobuuste leefomgeving in 2050, conform het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA). Uitgangspunt is samenwerking tussen overheden, bedrijven en inwoners. Het plan omvat maatregelen om de gevolgen van klimaatverandering te beperken op het gebied van overstromingen, wateroverlast, hitte en droogte.

3.2.1 Invulling hemelwatertaak

In de gemeente Lochem vullen we onze **hemelwatertaak op hoofdlijnen** als volgt in:

In het **buitengebied** moeten perceeleigenaren zelf al het hemelwater verwerken, dat geldt zowel voor de bestaande situatie als bij nieuwbouw.

In de **kernen** is bij vergunningplichtige *nieuwbouw en inbreidingen* het uitgangspunt hemelwater binnen de perceelgrens te benutten, bergen en/ of te infiltreren, gescheiden aan te leveren, naar oppervlaktewater af te voeren en/ of binnen het plangebied te bergen: de gemeente Lochem accepteert geen afwenteling van hemelwater bij bouwinitiatieven.

We hanteren hiervoor in landelijk en stedelijk gebied de Landelijke Maatlat ten aanzien van wateroverlast (zie [link⁷](#) en bijlage 3-2). In bijlage 3-3 zijn de *Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen* overzichtelijk gemaakt. Hemelwater wordt gescheiden van afvalwater en zoveel mogelijk op eigen terrein benut en/of geïnfiltreerd. Indien dit niet mogelijk is, wordt het afgevoerd naar infiltratievoorzieningen of oppervlaktewater⁸ (conform de trits '**((benutten en besparen,) vasthouden (en infiltreren), bergen, afvoeren**').

In volgorde van voorkeur, combinaties zijn mogelijk:

1. Buizenstelsel voor droogweerafvoer. Hemelwater benutten en/ of infiltreren op eigen perceel en/of afvoeren en opvangen via/ op openbaar terrein (goten, greppels, wadi's). Bij afkoppelen bij voorkeur het hemelwater zichtbaar afvoeren.
2. Gescheiden systeem met centrale infiltratie van hemelwater;
3. Verbeterd gescheiden systeem.

⁷ Maatlat groene klimaatadaptatie gebouwde omgeving - Klimaatadaptatie:

<https://klimaatadaptatienederland.nl/hulpmiddelen/overzicht/maatlat-groene-klimaatadaptatie-gebouwde-omgeving/>

⁸ Het waterschap wil geen nieuw losstaand/ onafhankelijk oppervlaktewater, maar geeft de voorkeur aan wadi's.

Hemelwaterberging bij nieuwbouw

Bij projectmatige nieuwbouw en herinrichting wordt altijd gescheiden gerioleerd. De perceeleigenaar/ ontwikkelaar is primair verantwoordelijk voor de infiltratie of berging van hemelwater op eigen perceel (en/ of binnen de ontwikkellocatie). Pas wanneer van de perceeleigenaar redelijkerwijs niet verlangd kan worden het hemelwater zelf te verwerken, treedt de gemeentelijke zorgplicht in werking.

Bij ruimtelijke ontwikkeling dient rekening gehouden te worden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Bij deze zogeheten '**weging van het waterbelang**' (voorheen Watertoets) moet het waterschap betrokken worden bij het inschatten van de gevolgen voor het watersysteem.

Hemelwaterbergingseis gemeente (op basis van korte hevige buien)

Met het oog op klimaatverandering bedraagt de **bergingseis bij individuele nieuwbouw** (ook vervangende bouw) **minimaal 40 mm**. Indien dit in de praktijk niet mogelijk blijkt te zijn, kan de gemeente (gedeeltelijk) ontheffing verlenen. De waterberging wordt in zo'n geval elders geregeld en de kosten hiervan komen ten laste van de perceeleigenaar/ ontwikkelaar. Het is belangrijk om de gemeente en het waterschap vroegtijdig in de planvorming te betrekken.

De **bergingseis bij projectmatige nieuwbouw bedraagt minimaal 80 mm** (en getoetst wordt of de ontwikkeling niet leidt tot het afwentelen van wateroverlast of schade aan gebouwen bij een maatgevende bui. Deze eis geldt voor de ontwikkellocatie als geheel. **Als onderdeel hiervan dient 20 mm berging op particulier terrein gerealiseerd te worden.**



Weging van het waterbelang: hemelwaterbergingseis

Hemelwaterbergingseis waterschap (op basis van langdurige neerslag)

Waterschap Rijn en IJssel werkt aan nieuwe eisen voor hemelwaterberging binnen de Weging van het Waterbelang. Momenteel beweegt het waterschap naar het toetsen op basis van een langdurige bui van het klimaatscenario 2100H. Hierbij toetst het waterschap plannen op basis van een maatgevende langdurige bui van 48 uur die 1 keer in de 100 jaar plaatsvindt. De actuele neerslagstatistiek voor deze bui is 131 mm. Bij deze bui mag hemelwater:

- niet versneld worden afgevoerd naar het regionale watersysteem;
- niet leiden tot waterschade in het plangebied of het omliggende gebied.

Bij deze toetsing hoeft dus **niet** al het hemelwater in bergende voorzieningen te passen.

De nieuwe eisen voor de Weging van het Waterbelang zijn nog in ontwikkeling en zullen naar verwachting nog voor vaststelling van voorliggend Watertakenplan in werking treden.



Wateroverlast

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

Hinder moet soms geaccepteerd worden, zeker met het oog op klimaatverandering zal het vaker voor kunnen komen dat water-op-straat optreedt. De gemeente Lochem wil niet-acceptabele situaties zoveel mogelijk voorkomen; gezien de klimaatverandering is het nu zaak om hierop te anticiperen middels het treffen van klimaatadaptieve maatregelen. Aangezien de rioolvervangingscyclus lang is, dient deze benadering bij iedere ingreep in de openbare ruimte meegenomen te worden. Hiervoor treft zij maatregelen waar deze tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten mogelijk zijn. Er kunnen altijd extreme buien vallen waarbij sprake is van overmacht.

De gemeente Lochem spreekt van (regen- en/of afval) **wateroverlast** indien:

- puur afvalwater (als gevolg van een storing of calamiteit) op straat staat en/of huizen of gebouwen instroomt;
- afvalwater afkomstig uit een gemengd rioolstelsel langer dan **2 uur** op straat staat én dit stinkt en/ of er toiletpapier en andere (visueel waar te nemen) verontreinigingen in aanwezig zijn (volksgezondheidsrisico);
- water via de straat huizen of gebouwen instroomt⁹;
- afvalwater overloopt uit toiletten op begane grond niveau (retourstroom). Randvoorwaarde is dat de ontluchting van de gebouwen goed functioneert;
- water (op straat) verkeersaders en doorgaande (ontsluitings)wegen gedurende meer dan 2 uur blokkeert;
- water (op straat) langer dan 4 uur hinder oplevert voor het verkeer (gemotoriseerd, fietsers en voetgangers);
- (afval)water langer dan 2 uur in een tuin staat en dit water afkomstig is uit het rioolstelsel.

Naast **overlast** kan er sprake zijn van **waterhinder**. Voorbeelden van hinder zijn: water tussen de trottoirbanden, ondergelopen achterpaden of tuinen. Wanneer water-op-straat **niet** tot wateroverlast leidt, is het binnen grenzen acceptabel. Incidenteel mag er water-op-straat staan bij verkeersknooppunten en het mag vaker voorkomen dat er water-op-straat staat bij woningen, maar niet **in** een woning.

Gemeente Lochem heeft zich de **norm** opgelegd dat er bij Bui 08 (een theoretische bui die gemiddeld eens in de 2 jaar voorkomt, zie *Begrippenlijst*) slechts in beperkte mate water op straat voor mag komen en dat er bij deze bui géén sprake mag zijn van wateroverlast. We richten ons op het beperken van waterhinder en voorkómen van wateroverlast, waarbij te treffen maatregelen doelmatig moeten zijn. Ook de komende jaren wordt ingezet op het realiseren van een klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte en verdergaande afkoppeling van verhard oppervlak met als doel wateroverlast ook bij zwaardere buien dan de norm-bui zo veel mogelijk te beperken. Daarbij hanteren wij de tritsen **vasthouden – bergen – afvoeren** (waterkwantiteit) en **schoonhouden – scheiden – zuiveren** (waterkwaliteit).

Dit houdt in dat in eerste instantie getracht wordt het (gebiedseigen) water zo lang mogelijk – daar waar het valt – vast te houden (infiltratie in de bodem), indien dit niet mogelijk is dient het afstromend regenwater lokaal te worden geborgen in wadi's, vijvers en watergangen. Pas in de laatste instantie – wanneer noch vasthouden, noch bergen afdoende is – kan overwogen worden het water zo traag mogelijk af te voeren naar de omgeving. Door klimaatverandering zal er vaker extreme neerslag vallen. Om hierop te anticiperen hebben we de ambitie uitgesproken om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen.

⁹ Uitgangspunt is dat het begane grondpeil (vloerpeil) minimaal 30 cm hoger moet liggen dan het straatpeil, met uitzondering van panden in het centrumgebied (winkels zonder drempel etc.)

De **ambitie** ligt hoger dan de genoemde norm van Bui 08. De gemeente Lochem heeft de **ambitie** dat op termijn buien met een herhalingsijd van eens in de 100 jaar¹⁰ niet leiden tot schade aan gebouwen en infrastructuur en eveneens niet leiden tot onbegaanbare wegen en uitval van vitale functies (Klimaatadaptatie strategie).

Hiervoor worden in bestaand stedelijk gebied autonome en wijkgerichte maatregelen getroffen, mits deze doelmatig zijn. Dit sluit goed aan bij het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie met het doel om in 2050 gezamenlijk een robuuste en klimaatadaptieve inrichting gerealiseerd te hebben. Daarnaast wordt hiermee bij nieuwbouw rekening gehouden met '**Water en bodem sturend**' en de **Landelijke Maatlat**, onderdeel Wateroverlast ([link](#)¹¹ en **bijslage 3-2**). Daarnaast is er een **Regionale Maatlat**¹², toegespitst op Gelderland, die een plek krijgt in het klimaatadaptatieplan.

De gemeente Lochem streeft waterbestendig bouwen na, onder andere door advies te geven over het te hanteren vloerpeilen bij nieuwe panden. Door in de initiatieffase aandacht te besteden aan klimaatbestendigheid, kunnen ingrijpende en dure herstelmaatregelen in de toekomst voorkomen worden. Deze regels worden te zijner tijd verankerd in het definitieve Omgevingsplan.

Om deze ambitie te realiseren zijn grootschalige en ingrijpende investeringen benodigd. Dit kan zowel uit financieel oogpunt als in de praktijk niet op korte termijn gerealiseerd worden; we maken werk met werk (meekoppelkansen benutten) en hanteren doelmatigheid als prioriteit.

Bij benutting van meekoppelkansen ontlasten we het rioolstelsel door verhard oppervlak af te koppelen. We realiseren infiltratievoorzieningen voor hemelwater zoals wadi's of ondergrondse voorzieningen indien dat benodigd en doelmatig is vanuit (de ambitie ten aanzien van) wateroverlast. Daarnaast stimuleren we onze inwoners om ook in bestaande stedelijk gebied hemelwater af te koppelen en op eigen terrein te bergen en/ of infiltreren. Hiermee wordt niet alleen de kans op wateroverlast gereduceerd; deze ingrepen hebben tevens een positief effect op het tegengaan van droogte.

Ten aanzien van de hemelwatertaak komen de omgevingsvisie, het klimaatadaptatieplan (paragraaf 2.1.4) en de Visie op samenwerken aan Water Achterhoek+ samen in de vijf kernwaarden (**bijslage 3-1**):

- Doelmatig omgaan met de inzameling van hemelwater (2)
- Voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater (4)
- Minimale overlast voor de omgeving (5)
- Effectief rioleringsbeheer (6)
- Informeren en betrekken van inwoners en bedrijven (8)

¹⁰ Klimaatstresstest bui voor hydraulische berekeningen van 70 mm in 1 uur

¹¹ Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving - Klimaatadaptatie:

<https://klimaatadaptatienederland.nl/hulpmiddelen/overzicht/maatlat-groene-klimaatadaptieve-gebouwde-omgeving/>

¹² Een handreiking naar toekomstbestendig bouwen in Gelderland:

https://media.gelderland.nl/handreiking_toekomstbestendig_bouwen_560cb0f820.PDF

3.3 Grondwatertaak

De grondwatertaak houdt in dat de gemeente Lochem maatregelen moet treffen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is. De gemeentelijke grondwatertaak geldt alleen voor maatregelen die niet tot de verantwoordelijkheid van een particulier, het waterschap of de provincie behoren (Omgevingswet, artikel 2.16 lid 1a-2).

De grondwatertaak betekent overigens niet dat de gemeente voor een bepaalde grondwaterstand zorgt. Grondwaterstanden fluctueren immers van nature. In een natte winter staat de grondwaterstand hoger dan in een droge zomer. Een belangrijk aspect om de grondwatertaak te concretiseren is door invulling te geven aan 'structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand'.

In paragraaf 3.3.1 is invulling gegeven aan de grondwatertaak rond hoge grondwaterstanden (grondwateroverlast). Te lage grondwaterstanden kunnen leiden tot verdroging. In paragraaf 3.3.2 wordt daar nader op ingegaan.

3.3.1 Invulling grondwatertaak

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 eigen 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.

De gemeentelijke grondwatertaak betreft: het in openbaar gemeentelijk gebied treffen van doelmatige maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming te voorkomen of te beperken.

Afbakening

Om de noodzaak te bepalen voor het treffen van maatregelen moet een aantal kaders worden vastgesteld. Hiervoor is antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Wat zijn nadelige gevolgen?
- Wat wordt verstaan onder structureel nadelige gevolgen?
- Wanneer zijn maatregelen doelmatig?
- Wie is waarvoor verantwoordelijk?

Nadelige gevolgen

Er wordt uitgegaan van nadelige gevolgen voor de bestemming als de grondwaterstand leidt tot één of meerdere van onderstaande situaties:

- Schade aan gebouwen, infrastructuur of groen;
- Beperking van het woongenot;
- En/ of het niet meer mogelijk zijn van de primaire functie (bijvoorbeeld: als een speelterrein zo drassig is dat er niet meer gespeeld kan worden).

Voorbeelden van structurele nadelige gevolgen bij woningen: optrekkend vocht door de muren in woonkamers met als gevolg schimmels op de muren, te hoge luchtvochtigheid in de woonkamer door grondwater et cetera. Daarnaast is ook aantasting van de houten begane grondvloer als gevolg van een natte kruipruimte een structureel nadelig gevolg. Enkel een natte kruipruimte wordt niet als een nadelig gevolg gezien.

Structureel nadelige gevolgen

De nadelige gevolgen van de grondwaterstand zijn structureel als de nadelige gevolgen:

- Wederkerend zijn (tenminste jaarlijks);
- Niet tijdelijk zijn (tenminste 3 jaar);
- Waarschijnlijk zullen aanhouden;
- En veroorzaakt zijn door structureel te hoge grondwaterstanden

Er is sprake van een structureel te hoge grondwaterstand als de grondwaterstand in de straten:

- ten minste 3 jaar,
- voor meer dan 10% van de tijd (ofwel 36 dagen per jaar),
- hoger is dan de streefwaarde van 0,8 m beneden maaiveld.¹³

Om te bepalen of een grondwaterstand in 10% van de tijd hoger is dan 0,8 m beneden maaiveld wordt gebruik gemaakt van de Representatieve Hoge Grondwaterstand (RHG). De RHG is de 90 percentielwaarde van een reeks aan gemeten grondwaterstanden. Dat wil zeggen dat 10% van de metingen een hogere waarde heeft dan de RHG.

Doelmatigheid

Maatregelen worden als doelmatig gedefinieerd als:

- Deze effectief zijn (met de maatregelen worden de problemen voorkomen of aanzienlijk beperkt),
- én deze efficiënt zijn (geen alternatieven op de probleemlocatie die goedkoper of effectiever zijn),
- én de kosten van de maatregelen in verhouding staan tot de nadelige gevolgen.

Er dient dus een structureel grondwaterprobleem te zijn, dat tegen acceptabele kosten kan worden bestreden met maatregelen in de openbare ruimte. De gemeente Lochem neemt in beginsel alleen maatregelen als deze in combinatie met andere projecten kunnen worden uitgevoerd (effectgericht werken).

Verantwoordelijkheden

In de Omgevingswet zijn de taken en de daarmee samenhangende verantwoordelijkheden als volgt verdeeld:

- De perceeleeigenaar is verantwoordelijk voor de ontwatering van zijn terrein en de bouwkundige staat van de gebouwen, inclusief kelders. Het uitvoeren van bouwtechnische en/of waterhuishoudkundige maatregelen om overlast door grondwater tegen te gaan is een taak van de perceeleeigenaar.
- De gemeente Lochem is verantwoordelijk voor de ontwatering van openbaar terrein.
- De gemeente Lochem draagt zorg voor de eventuele aanleg en onderhoud van de benodigde verzamel- en transportleidingen in de openbare ruimte en de aansluitpunten voor de aan- of afvoer van het particulier terrein.
- Het waterschap is verantwoordelijk voor de aan- en afvoer van water via leggerwatergangen. Zij heeft een afgeleide rol in het beheer van het ondiepe grondwater omdat zij via de streefpeilen in de watergangen de grondwaterstand in de nabije omgeving beïnvloedt.
- De provincie is verantwoordelijk voor vergunningen voor grondwateronttrekking en infiltratie met het doel dit weer te onttrekken. Dit betreft alleen de onttrekkingen voor de drinkwatervoorziening, de industriële grondwateronttrekkingen groter dan 150.000 m³ per jaar en koude- en warmteopslag. Overige grondwateronttrekkingen vallen onder verantwoordelijkheid van de waterschappen.

¹³ Het streefpeil bij bestaande bebouwing is niet gelijk aan (minder ambitieus dan) de gewenste ontwateringsdiepte bij nieuwbouw.

Gemeente heeft de regie in bebouwd gebied

Geen enkele instantie is alleen verantwoordelijk en dus aansprakelijk voor de grondwaterstand. Bij structurele/wederkerende klachten in een wijk over de grondwaterstand maakt de gemeente een analyse van oorzaken, gevolgen en mogelijke maatregelen. De maatregelen bepaalt zij zo veel mogelijk in samenspraak met alle betrokken partijen. Maatregelen voor transport van overtollig grondwater in openbaar gebied komen voor rekening van de gemeente en kan zij bekostigen uit de rioolheffing. Bron: Stichting RIONED

Toelichting grondwater in kelders en kruipruimtes

Water in kelders ontstaat door een niet waterdichte constructie. De eigenaar van de kelder is verantwoordelijk voor de bouwtechnische staat van de kelder. Dit betekent dat de gemeente Lochem geen maatregelen neemt specifiek om water in kelders te voorkomen.

Water in kruipruimtes kan het gevolg zijn van (te) hoge grondwaterstanden, maar kan ook het gevolg zijn van (te) diepe kruipruimtes. De gemeente Lochem neemt mogelijk wel maatregelen tegen water in kruipruimtes indien sprake is van nadelige gevolgen in de woning, er sprake is van een structureel te hoge grondwaterstand en de kruipruimte niet dieper is dan 1,1 m – vloerpeil.

De volgende vier aspecten staan centraal bij de invulling van de grondwatertaak (zie ook **bijlage 3-1**):

1. Voorkomen van grondwateroverlast;
2. Beperken van grondwateroverlast;
3. Informeren van inwoners en bedrijven;
4. Grondwatermeetnet.

Onderstaand zijn deze aspecten nader uitgewerkt.

1. Voorkomen van grondwateroverlast

Ter voorkoming van grondwateroverlast streeft de gemeente Lochem naar het volgende: **bij nieuwe ontwikkelingen**, nieuwe aan de grond gegeven functies of herontwikkeling en verandering van de aan de grond gegeven functies wordt (los van het Bouwbesluit) voldaan aan de streefwaarden voor de ontwateringsdiepten uit onderstaande tabel. Bij een structureel geringere ontwateringsdiepte dan deze streefwaarden kan overlast/schade ontstaan. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand.

Tabel 1: Streefwaarden ontwateringsdiepten (Representatieve Hoge Grondwaterstanden) in relatie tot gebruik

Type	Ontwateringsdiepte RHG-waarden
Woningen met of zonder kruipruimte	0,8 m beneden maaiveld = 1,1 m onder vloerpeil
Groenvoorzieningen	Afhankelijk van beplanting/gewassen
Secundaire wegen en woonstraten	0,8 m beneden kruin weg
Primaire wegen	1,0 m beneden kruin weg
Bedrijventerreinen	0,8 m beneden maaiveld = 1,1 m onder vloerpeil
Uitgangspunten: vloerpeil ligt minimaal 30 cm boven kruin van weg ¹⁴ en maaiveld is gelijk aan de kruin van de weg.	

Indien niet aan de ontwateringsdiepte wordt voldaan heeft de gemeente Lochem de volgende voorkeursvolgorde voor maatregelen: 1. ophogen bouwgrond, 2. aanbrengen extra open water, 3. drainage met nieuw te graven open waterlopen.

¹⁴ Bij voorkeur meer in verband met klimaatverandering; vloerpeil dusdanig hoog aanleggen dat er bij extreme buien geen water in het gebouw komt.

2. Beperken van grondwateroverlast

In het bestaande bebouwde gebied zijn dezelfde streefwaarden voor de hoogst gewenste grondwaterstand van toepassing als bij nieuwbouw (zie Tabel 1). Indien alle criteria voor structurele nadelige gevolgen van toepassing zijn gaat de gemeente Lochem onderzoek uitvoeren naar de oorzaken, gevolgen en mogelijke maatregelen. Dit geldt ook als de structurele problemen zich op particulier terrein voordoen, maar deze met doelmatige maatregelen op openbaar gemeentelijk gebied verholpen kunnen worden. Maatregelen kunnen inhouden dat de gemeente Lochem in sommige gebieden zorgt voor het inzamelen en verwerken van grondwater dat door particulieren wordt aangeboden, zoals het afvoeren van drainagewater. Maar in alle gevallen blijven perceelegeigenaren verantwoordelijk voor het grondwater en maatregelen op het eigen perceel. Bij het beperken van grondwateroverlast neemt de gemeente Lochem een reactieve houding aan.

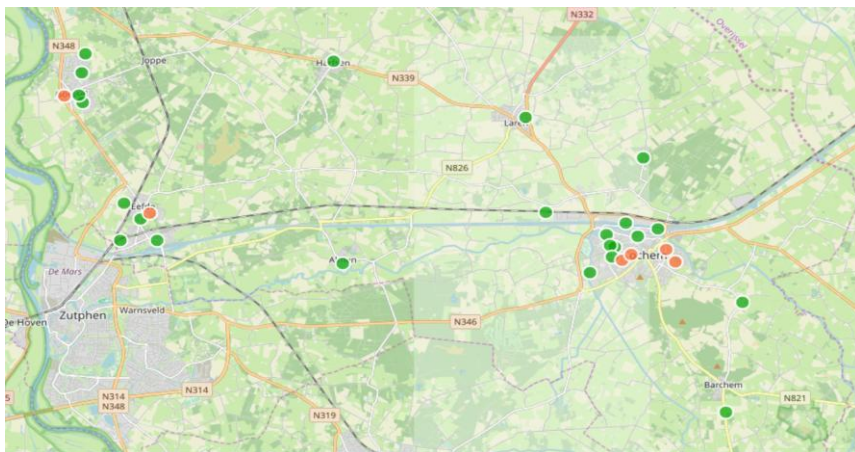
In principe wordt drainagewater dat geloosd wordt door particulieren/bedrijven, dan wel afkomstig is van het gemeentelijk drainagestelsel, aangesloten op het regenwaterriool, IT-riool of geloosd op oppervlaktewater. Aansluiting van drainage op het gemengde riool is enkel toegestaan indien er geen andere manier van lozing mogelijk is. Particulieren en bedrijven dienen dit aan te tonen en vooraf toestemming te verkrijgen van de gemeente Lochem. De gemeente stemt dit, waar nodig, af met het waterschap.

3. Informeren en betrekken van inwoners en bedrijven

De gemeente Lochem informeert haar inwoners over de watertaken en particuliere verantwoordelijkheden. Informatieverstrekking vindt plaats via de website van de gemeente Lochem.

4. Grondwatermeetnet

De gemeente Lochem heeft een grondwatermeetnet waarmee inzicht verkregen wordt in de grondwaterstanden in de gemeente. Op een dertigtal locaties wordt de grondwaterstand continu gemeten middels sensoren en online bijgehouden en visueel gepresenteerd in H2GO (I-Real). Het netwerk van peilbuizen biedt waardevolle informatie over de standen en fluctuaties van het grondwaterpeil. Met deze gegevens kan de gemeente Lochem waar nodig effectieve maatregelen nemen om grondwateroverlast te beperken en de gevolgen van extreme droogte beter te beheersen. Daarnaast kan zij bij meldingen over grondwater de data gebruiken voor een eerste indicatie van de mogelijke oorzaak. Naar aanleiding van meldingen kunnen, indien noodzakelijk en al dan niet tijdelijk, aanvullende meetpunten ingericht worden. Indien nodig worden (periodiek) de sensoren van en/ of de peilbuizen van het huidige meetnet vervangen.



Figuur 3-1: Grondwatermeetnet (peilbuizen) gemeente Lochem.

In de gemeente Lochem zijn weinig tot geen locaties bekend met structureel (te) hoge grondwaterstanden; wel is er in voorkomende gevallen sprake van incidentele grondwateroverlast, bijvoorbeeld tijdens het zeer natte herfst/ winter van 2023 en bij hoge oppervlaktewaterstanden in het Twentekanaal en de IJssel, waarbij sprake is van kwel(druk). Indien daar aanleiding toe is kunnen voor potentiële grondwateroverlastlocaties nieuwe meetpunten opgenomen worden in het grondwatermeetnet.

Invulling wettelijke verantwoordelijkheden

De gemeente Lochem is voor de inwoners en bedrijven het eerste aanspreekpunt voor alle (grond)waterzaken. De gemeente Lochem beschikt over een meldpunt waar bewoners terecht kunnen met water gerelateerde vragen en meldingen.

Op de gemeentewebsite staat wanneer een inwoner contact op dient te nemen met Circulus en waarvoor zij de gemeente Lochem kunnen benaderen. Meldingen die bij de gemeente Lochem binnenkomen worden geregistreerd in het meldingssysteem en volgens afgesproken regels afgehandeld door deskundige medewerkers. De gemeente Lochem neemt iedere melding en klacht serieus en onderzoekt wat de oorzaak kan zijn van de problematiek. Op de gemeentewebsite plaatst de gemeente Lochem praktische informatie en voorlichting naar inwoners over afvalwater, hemelwater en grondwater. Zo wordt door de gemeente Lochem invulling gegeven aan haar loketfunctie.

De gemeente Lochem voorziet in een meldpunt voor vragen, meldingen en/of klachten over grondwater. De gemeente Lochem zorgt voor de zorgvuldige afhandeling van de melding of klacht volgens de onderstaande stappen:

1. vragen en klachten worden in ontvangst genomen via een algemeen meldpunt;
2. de gemeente Lochem beoordeelt of er sprake is van grondwater hinder of overlast/ onderlast;
3. de gemeente Lochem beoordeelt of de overlast is gerelateerd aan afwijkende grondwaterstanden in de openbare ruimte;
4. indien de aard en omvang van het probleem onvoldoende inzichtelijk is kan de gemeente Lochem aanvullend onderzoek (laten) uitvoeren en
5. beoordelen of er maatregelen genomen moeten worden.

Stap	Actie	Toelichting
1	Ontvangst klachten/meldingen	Vastleggen in systeem
2	Eerste beoordeling van klacht: mogelijk grondwater gerelateerd of niet?	Indien nodig melding laten afhandelen door waterschap of provincie
3	a. Beoordelen of er werkelijke schade/overlast optreedt b. Toetsen grondwaterstanden aan gewenste grondwaterstand = mv - gewenste ontwateringsdiepte (zie tabel)	Bezoek ter plaatse
<i>Indien op basis van 3a en b de melding als overlast wordt beoordeeld:</i>		
4	Beoordelen of gewenste grondwaterstand structureel wordt overschreden	Onderzoeken lokale situatie in beeld brengen door verzamelen gegevens en eventuele aanvullende metingen.
5	Beoordelen of, en zo ja, welke maatregelen er op de korte en lange termijn genomen moeten worden.	Maken doelmatigheidsafweging en plannen van eventuele maatregelen.

3.3.2 Verdroging

Oost Gelderland is, als gevolg van de ligging op hoge zandgronden, een *droogtegevoelig* gebied. De verwachting is dat deze problematiek door klimaatverandering toe gaat nemen, als gevolg van het frequenter voorkomen van langere perioden van droogte in Nederland. Om deze reden is het wenselijk om water zo lang mogelijk in het gebied vast te houden.

In **stedelijk gebied** heeft verdroging een dalende grondwaterstand tot gevolg. Het peilbeheer van het oppervlaktewater is hier in handen van het waterschap. De grondwaterstand in een deel van de gemeente Lochem wordt beïnvloed door de oppervlaktewaterstanden. Desalniettemin kunnen gemeente Lochem en inwoners hun 'steentje' bijdragen aan het tegengaan van verdroging door zo min mogelijk oppervlak te verharderen (ook ontharden en de aanleg van groen) en het hemelwater zo veel mogelijk lokaal vast te houden en te infiltreren. Genoemde maatregelen worden reeds getroffen met het oog op het reduceren van

het risico op wateroverlast tijdens extreme neerslag en bij nieuwbouw middels het hanteren van de trits benutten en besparen, vasthouden en infiltreren, bergen, afvoeren' (zie paragraaf 3.2).

Aangezien de effecten van droge zomers de afgelopen jaren duidelijk zichtbaar worden, is het van belang om inwoners bewust te maken van de mogelijkheden die er zijn om bij te dragen aan het voorkomen van droogteproblematiek.

De gemeente Lochem werkt in het **buitengebied** samen met partijen die de grondwaterstand (kunnen) beïnvloeden, zoals provincie, waterschap en Vitens, om een integrale aanpak te waarborgen en de gevolgen van verdroging te minimaliseren. Dit kan onder andere middels verondieping en verbreding van watergangen. In gebieden met vrij afwaterende watergangen (Oost Gelderland, Veluwe) kunnen de effecten van grondwaterwinning (paragraaf 3.4.2) worden gemitigeerd door de afvoer te verminderen en/of te vertragen. Hiermee wordt het water langer in het gebied vastgehouden. Deze maatregel is ook geschikt om effecten van klimaatverandering te compenseren en kan gezien worden als autonome ontwikkeling.



*Figuur 3-2 Regenmeter en droogte 2019
(Foto Bert Dinkelman)*

3.4 Oppervlaktewater en drinkwater

3.4.1 Oppervlaktewater

We streven naar een gezonde én aantrekkelijke leefomgeving, daar hoort een ecologisch gezond en natuurlijk (grond)watersysteem bij. Om dit te bereiken beheren we de afvalwaterketen doelmatig en beperken we de emissie vanuit de afvalwaterketen op het oppervlaktewater zoveel als mogelijk. We staan open voor het koppelen van onze riool gerelateerde ingrepen aan waterkwaliteitsdoelen, het vergroten van de sponswerking van de bodem en andere gebiedsfuncties, zoals landbouw, natuur en recreatie. Als voorbeeld: de realisatie van een gescheiden rioolstelsel met afkoppeling van verhard oppervlak en infiltratie van hemelwater in het kader van tegengaan van wateroverlast, draagt ook positief bij aan een verbetering van de waterkwaliteit en aan vermindering van verdroging.

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.

Relatie droogte en oppervlaktewater

Als gevolg van klimaatverandering zullen er naar verwachting vaker langere perioden van droogte voorkomen in Nederland. In stedelijk gebied heeft dit een dalende grondwaterstand tot gevolg. Het peilbeheer van het oppervlaktewater is in handen van het waterschap. De grondwaterstand kan beïnvloed worden door de oppervlaktewaterstand. Maar ook wij als gemeente en inwoners ons steentje bijdragen aan het tegengaan van verdroging door zo min mogelijk oppervlak te verharden (ook ontharden en de aanleg van groen) en het hemelwater zo veel mogelijk lokaal vast te houden en te infiltreren.

Genoemde maatregelen worden al getroffen met het oog op het reduceren van het risico op wateroverlast tijdens extreme neerslag. Het tegengaan van verdroging is een neveneffect dat in het kader van de toenemende droogteproblematiek steeds belangrijker wordt. Een van de mogelijke gevolgen van dalende grondwaterstanden is zettingen van het maaiveld, waardoor (ongelijke) verzakkingen en scheuren kunnen ontstaan.

De kwaliteit van het oppervlaktewater in de bebouwde omgeving en het onderhoud van watergangen is geen specifieke watertaak van gemeenten. Als eigenaar van gronden langs watergangen in de openbare ruimte kan een gemeente wél onderhoudsplichtig zijn. Ook raakt waterkwaliteit aan de kwaliteit en het gebruik van de fysieke leefomgeving, waar de gemeente verschillende taken in heeft. Het toenemende gebruik van oppervlaktewater als recreatiewater (o.a. zwemmen en varen) stelt eisen aan de waterkwaliteit. Daarover zal een gemeente met de provincie afspraken maken: welke waterkwaliteit streven we na en wat is daarvoor nodig? In de gemeente Lochem is alleen de zwemvijver van EuroParcs De Achterhoek officieel zwemwater (zie [Link](#)).



Figuur 3-3 Officieel zwemwater EuroParcs De Achterhoek (foto: <https://www.zwemwater.nl/>)

3.4.2 Drinkwater

De gemeente Lochem is deels gelegen binnen het grondwaterbeschermingsgebied van twee kwetsbare drinkwaterwinningen van Vitens, het betreft de winningen Lochem en Vorden. Daarnaast is een deel van Gorssel gelegen in een van de drinkwaterreserveringsgebieden: Aanvullende Strategische Voorraden (ASV) Deventer-Zutphen. Hiervoor geldt een aantal restricties, waaronder een meldingsplicht bij ingrepen en worden particuliere infiltratievoorzieningen in dit gebied ontmoedigd of verboden.

Er vindt naar verwachting een uitbreiding van drinkwaterwinning Lochem plaats, waarbij de maximaal vergunde hoeveelheid van 3 miljoen m³ per jaar onttrokken wordt. De intentieovereenkomst is in maart 2026 ondertekend. Vitens zal het effect van deze uitbreiding op de grondwaterstanden monitoren. De gemeente Lochem overweegt om zelf in het kader van de actualisatie van het grondwatermeetnet binnen het beïnvloedingsgebied een extra peilbuis aan te brengen.

Het huidige grondwaterbeschermingsgebied is afgestemd op de vergunde hoeveelheid. Als gevolg van een eventuele toekomstige capaciteitsuitbreiding en/ of nieuwe modelberekeningen kan de begrenzing van het grondwaterbeschermingsgebied wijzigen. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de provincie Gelderland.

De taak van de gemeente Lochem is ervoor te zorgen dat activiteiten in de openbare ruimte geen risico vormen voor de drinkwatervoorziening. Dit betekent dat de gemeente Lochem moet zorgen voor een veilige en gezonde leefomgeving waarin de drinkwaterbronnen worden beschermd tegen verontreiniging en andere risico's.

De gemeente Lochem streeft er naar de kwaliteit van het grondwater te beschermen. Daarom wordt hier bij Omgevingsvergunningen rekening mee gehouden en wordt bijvoorbeeld (potentieel) vervuild regenwater gezuiverd of naar het vuilwaterriool afgevoerd. Daarnaast wordt de riolering in grondwaterbeschermingsgebieden nadrukkelijker gecontroleerd op waterdichtheid (de aanwezigheid van hoekverdraaiingen, breuken en scheuren) en de aanwezigheid van foutaansluitingen:

Illegale vuilwataansluitingen op de hemelwaterriolering leiden tot verontreiniging van oppervlaktewater, bodem en grondwater (en daarmee potentieel drinkwater). De volgende maatregelen worden getroffen in het kader van het voorkomen, opsporen en verhelpen van foutaansluitingen:

- foutaansluitingen worden zoveel mogelijk voorkomen door voorlichting;
- indien daar aanleiding voor is, wordt onderzoek gedaan naar foutaansluitingen op de riolering;
- geconstateerde foutaansluitingen worden hersteld door en/of op kosten van de perceeleigenaar van de betreffende aansluiting;
- aandacht voor foutaansluitingen bij het structureel uitvoeren van opleveringsinspecties en bij de reguliere periodieke rioolinspecties.

Mede met het oog op de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater zullen we in overleg met onze waterpartners in Samenwerking Water Achterhoek+ bespreken waar eventuele additionele metingen van waterkwaliteit (emissies) nuttig en doelmatig zijn.

Nieuwbouw

De gemeente Lochem wijst initiatiefnemers bij nieuwbouwplannen (indien van toepassing) op mogelijke restricties als gevolg van bouwen in een grondwaterbeschermingsgebied en/ of gebied voor Aanvullende strategische voorraden drinkwater (ASV).

Incidentbeheersing

Bij incidenten kunnen stoffen vrijkomen die schade aan kunnen richten aan de riolering, de RWZI, het oppervlaktewater en/of de bodem. Dergelijke incidenten kunnen ingrijpende gevolgen hebben zonder dat deze vallen onder het rampenplan. (Milieu)incidenten vragen echter wel de gecoördineerde inzet van diensten en organisaties om de gevolgen van het incident tot een minimum te beperken. Periodiek vindt

overleg plaats met de Omgevingsdienst en de brandweer. Afspraken zijn gemaakt over communicatie (wie contacteren bij een incident of calamiteit) en preventieve maatregelen (ter voorkoming van verontreiniging van bodem en grondwater – zeker in grondwaterbeschermingsgebieden).

Terugdringen waterverbruik

Door groeiende vraag naar water en klimaatverandering wordt de druk op de drinkwatervoorraad steeds groter. Daarom zet de gemeente Lochem daar waar mogelijk in op het besparen van drinkwater met als ambitie de watervraag niet verder te laten stijgen en zo mogelijk te verlagen. Dit willen we bereiken door hergebruik van grijs water aan te moedigen. Dit doen we door inwoners voor te lichten over dit groeiende probleem en hergebruik te stimuleren middels bijvoorbeeld de Subsidie duurzame innovatie (klimaat en samenleving) - gemeente Lochem. We koppelen verhard oppervlak af en infiltreren het water lokaal. Dit draagt bij aan het aanvullen van de grondwatervoorraad en het reduceren van drinkwaterverbruik (door sproeien).

Bij de herziening van het Klimaatadaptatieplan Lochem wordt ingegaan op de mogelijkheden om het gebruik van regenwater en/of grijswatersystemen te bevorderen. Dit overstijgt de gemeentelijke watertaken (en daarmee de mogelijkheid om dit vanuit de rioolheffing te bekostigen), waardoor dit onderwerp in voorliggend Watertakenplan niet nader uitgediept wordt.



Figuur 3-4 De Berkel en het buitengebied van Almen

4 Van ambitie naar doelen: programma water en riolering

4.1 Ambitie

De Omgevingsvisie Lochem 2040, de vijf leidende principes uit het Klimaatadaptatieplan en de Visie op samenwerken aan Water Achterhoek+ hebben, zoals in hoofdstuk 2 weergegeven, geleid tot de **visie voor het Watertakenplan**:

“De gemeente Lochem wil samen met haar inwoners en andere belanghebbenden doelmatig werken aan een veilig, gezond, robuust en klimaatbestendig gemeentelijk (afval)watersysteem.”

Uit bovenstaande visie zijn **vier ambities** voor dit watertakenplan gedestilleerd. De gemeente Lochem:

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, rekening houdend met het Water en bodem sturend principe. In plannen voor de leefomgeving¹⁵ nemen we waar mogelijk aspecten mee als: verdroging van groen/bomen/natuur, benutten en besparen van water, het vasthouden en infiltreren en bergen van water, zichtbaar houden van oppervlaktewater (ruimtelijke kwaliteit) en het verkoelende effect van stromend water (hittestress). We maken ons daarmee weerbaar(der) tegen watertekorten. Bij het klimaatbestendig inrichten wordt de volgende voorkeursvolgorde (trits) voor het omgaan met hemelwater gehanteerd: ‘(Benutten en besparen,) Vasthouden (en infiltreren), bergen (en dan pas) afvoeren’.



Figuur 4-1 Kwantitatieve trits

3. zorgt voor een **(water)robuust** en **duurzaam** systeem, niet alleen in de kernen maar ook in het landelijk gebied. Waar mogelijk worden aanpassingen in de leefomgeving **integraal** gecombineerd met werkzaamheden die nodig zijn vanuit andere disciplines. Het einde van de economische afschrijvingstermijn is niet per definitie een reden om te vervangen; wanneer mogelijk en veilig wordt de levensduur verlengd. We **werken op een pragmatische manier** en **doelmatigheid** is een belangrijk criterium bij investeringsbeslissingen.
4. betreft **de gemeenschap** en haar **partners** bij (de uitvoering van) het beleid van de gemeentelijke watertaken. We willen dat onze inwoners en ondernemers/ het bedrijfsleven **vroegtijdig betrokken** zijn en **actief participeren**. We zetten daarvoor in op communicatie en participatie om bewustwording rondom het thema (afval)water te creëren en te vergroten.

¹⁵ Waarbij opgemerkt wordt dat financiering vanuit de rioolheffing alleen toegestaan is indien deze één of meerdere gemeentelijke watertaken (zorgplichten) dienen

Dit resulteert in de volgende doelen:

- Doelmatig beheer van de waterketen en het watersysteem (paragraaf 4.2)
- Klimaatadaptief Lochem in 2050 (paragraaf 4.3)
- Betrokken en actieve gemeenschap (paragraaf 4.4)



Figuur 4-2: Infiltratieput toegepast in Lochem voor de infiltratie van hemelwater.

In dit hoofdstuk komen de gemeentelijke ambitie en het beleid ten aanzien van de watertaken (hoofdstuk 3) samen. De onderzoeken, maatregelen en investeringen die nodig zijn om aan de wettelijke verplichtingen te voldoen en de ambities en doelen te bereiken, zijn opgenomen in dit Watertakenplan.

4.2 Doel: Doelmatig beheer van de waterketen en het watersysteem

4.2.1 Beschermen van de volksgezondheid

In het belang van de volksgezondheid en het milieu dienen alle percelen binnen het gemeentelijk gebied van waaruit afvalwater vrijkomt voorzien te zijn van een aansluiting op de riolering, uitgezonderd in situaties waarbij lokale behandeling doelmatiger is.

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

Alle bestaande percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater vrijkomt, moeten zijn aangesloten op een geschikte voorziening. In het stedelijk gebied zijn panden aangesloten op het vrijvervalstelsel. In het buitengebied wordt het huishoudelijk afvalwater hoofdzakelijk ingezameld via drukriolering. Waar dit niet mogelijk is, dient het huishoudelijk afvalwater te worden verwerkt door middel van een lokaal behandelingssysteem. De gemeente Lochem kent geen ongezuiverde lozingen meer.

Voor **nieuwbouw** geldt dat het afvalwater in principe geloosd wordt op een rioleringsstelsel, tenzij de initiatiefnemer aantoont dat er bij het alternatieve systeem sprake is van 'eenzelfde graad van bescherming van het milieu'. Hiermee staat de gemeente Lochem onder (strengere) voorwaarden toe dat alternatieve sanitatie systemen toegepast worden. Er wordt bij de toetsing van aanvragen binnen stedelijk gebied rekening gehouden met de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater. Uitgangspunt blijft daarbij de bescherming van de volksgezondheid en het milieu (ook in relatie tot de drinkwaterwinningen van Vitens). De (bruidsschat)regels zijn verankerd in het Omgevingsplan.

Voor een nieuwe aansluiting op het gemengd en gescheiden rioleringsstelsel worden door de gemeente Lochem kosten in rekening gebracht.

De gemeente Lochem zal op basis van (verwachte) toekomstige ontwikkelingen onderzoek laten uitvoeren naar de (rest)capaciteit van de bestaande drukriolering in het buitengebied. Indien een toename vanwege capaciteitsgebrek niet mogelijk is, worden alternatieven overwogen.

Wat zijn de waterketen en het watersysteem?

Watersysteem: Een watersysteem is een samenhangend geheel van oppervlaktewater en grondwater, inclusief de waterbodems, oevers, en kunstwerken zoals dammen en sluisen. Het omvat ook de levende organismen die in deze waterlichamen leven. Dit systeem wordt gebruikt voor verschillende maatschappelijke functies zoals drinkwater, recreatie, visserij, en transport.

Waterketen: De waterketen omvat alle stappen van de productie van drinkwater tot de zuivering van afvalwater. Het proces begint bij de winning van water uit bronnen zoals rivieren, meren of grondwater. Vervolgens wordt dit water gezuiverd en gedistribueerd naar huishoudens, bedrijven en instellingen voor gebruik. Na gebruik wordt het afvalwater via het rioolstelsel verzameld en getransporteerd naar waterzuiveringsinstallaties. Hier wordt het water gezuiverd voordat het terug in de natuur wordt geloosd.

Afvalwaterketen: De afvalwaterketen omvat alle stappen die nodig zijn om afvalwater te beheren, van het moment dat het wordt geproduceerd tot het moment dat het gezuiverd en terug in de natuur wordt geloosd.

4.2.2 Kwaliteit waarborgen – effectief en pragmatisch beheer

Omwille van de volksgezondheid en het milieu dienen de aanwezige rioleringsvoorzieningen in goede staat te verkeren.

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

De gemeentelijke voorzieningen worden periodiek gereinigd en geïnspecteerd. Dat geldt zowel voor rioleringsbuizen, pompen en gemalen, als randvoorzieningen. Onderhoudsfrequenties zijn afgestemd op de lokale situatie binnen de gemeente Lochem en op eventuele andere gebruiksdoeleinden (denk aan beheer en onderhoud van wadi's).

Circulus voert het (reguliere) beheer en klein onderhoud uit. Voor specialistische werkzaamheden, zoals het beheer en onderhoud van de gemalen en pompen in het buitengebied worden marktpartijen ingeschakeld. Deze werkzaamheden worden op basis van een dienstverleningsovereenkomst uitgevoerd. Ingrijpmaatstaven worden beoordeeld en verholpen, rekening houdend met de aanwezigheid van grondwaterbeschermingsgebieden.

Vrijvervalriolering

Om binnen de bebouwde kom het risico op waterhinder en -overlast te reduceren, dient de instroming van hemelwater, afkomstig van straten en wegen, via kolken en goten naar de riolering ongehinderd plaats te vinden. Hiertoe wordt periodiek onderhoud uitgevoerd aan de kolken. De gemeente Lochem rekent de exploitatiekosten ten behoeve van kolken (kolkenzuigen en onderhoud) toe aan het taakveld water en riolering.

Wadi's worden intensiever onderhouden dan andere groenzones. Gezien de functie van wadi's als (tijdelijke) waterberging en infiltratievoorziening worden ook deze onderhoudskosten vanuit het taakveld water en riolering bekostigd.

We gaan cyclisch rioolbeheer invoeren ten aanzien van de vrijverval riolering. Dit bestaat uit de volgende stappen: reinigen, inspecteren, beoordelen en uitvoeren, planning aanpassen. Omdat een deel van de riolering de technische levensduur nadert is cyclisch beheer noodzakelijk. We gaan vanaf 2027 jaarlijks 25 km riool reinigen en inspecteren. Op basis van de kwalitatieve staat worden vervolgens jaarlijks reparaties, waaronder deelliners (plaatselijke renovatie) uitgevoerd en wordt de (meerjaren) vervangingsplanning geactualiseerd. Op deze wijze hebben en houden we een actueel beeld van de kwalitatieve staat van de riolering en vervangingsinvesteringen die ons te wachten staan. Hierop kunnen we vervolgens handelen en werk met werk maken.



In slechte staat verkerende riolen en andere onderdelen van het stelsel worden gerepareerd, gerenoveerd of vervangen. De totale vervangingswaarde van de vrijvervalriolering in de gemeente Lochem bedraagt ruim € 175 miljoen. De gemiddelde theoretische technische levensduur van de riolering bedraagt minimaal 70 jaar. Uitgaande van deze technische levensduur, bedraagt de theoretische gemiddelde vervangingsinvestering € 2,5 miljoen per jaar. Aangezien de eerste aanleg van de riolering niet gelijkmatig verdeeld is over de jaren, zullen pieken in de vervangings-perioden optreden.

Uit de rioolinspecties blijkt dat de kwaliteit van de riolering redelijk is. Op basis van het restlevensduurmodel is de komende 10 jaar een jaarlijkse vervangingsinvestering van € 1,26 miljoen benodigd, naast het concrete korte termijn investeringsprogramma van € 9,47 miljoen in de periode 2027-2031 (€ 1,89 miljoen per jaar). Tenslotte wordt in de planperiode voor gemiddeld € 189.000 per jaar aan riolering gerenoveerd (10% van de korte termijn vervangingskosten).

De investering ligt de komende jaren met € 3,34 miljoen per jaar aan vervanging en renovatie van vrijverval riolering boven het theoretisch gemiddelde van € 2,5 miljoen.

Bij vervangingsmaatregelen wordt 'werk met werk gemaakt' door werkzaamheden bij voorkeur gelijktijdig uit te voeren (denk aan groot onderhoud wegen, verkeer, openbare verlichting, groen en rioolvervanging, bij voorkeur wijkgericht). Hiermee worden kosten bespaard en wordt de overlast (frequentie) voor omwonenden en bezoekers beperkt.

Afgewogen wordt of de riolering vervangen of gerenoveerd wordt. Op korte termijn moet een deel van de riolering gerenoveerd worden. Om die reden wordt voor de planperiode een additioneel bedrag gereserveerd ter grootte van 10% van de investering vervanging vrijvervalriolering ten behoeve van renovatie. Hiervoor wordt een bestek voor meerdere jaren opgesteld.

Renovatie = relining

Relining is een renovatiemethode en alternatief voor rioolvervanging. Hierbij wordt het riool van binnenuit gerenoveerd middels het aanbrengen van een naaldvilt of glasvezel "kous".

Wanneer er in een straat, op basis van de doelmatigheidsafweging, niet afgekoppeld wordt, kan relining onder voorwaarden mogelijk en doelmatig zijn. Grootschalige opbrekingen en ontgravingen zijn bij relining niet nodig en de overlast voor de omgeving is (mede daardoor) minder ingrijpend en langdurig. Daarnaast kunnen de kosten lager uitvallen dan wanneer het riool vervangen wordt. Een bijkomende factor is dat er meer buizen vervangen moeten worden die in het grondwater liggen hetgeen kostenverhogend werkt.

Aangezien afkoppeling niet altijd mogelijk en/of doelmatig is, wordt aan de hand van een doelmatigheidsafweging besloten of riolering vervangen of gerenoveerd wordt.

Met het oog op de middellange en lange termijn (werk met werk maken en anticiperen op eventuele investeringspieken) heeft de gemeente Lochem een strategie ontwikkeld om riolering te vervangen op basis van kwaliteit (inspecties) in combinatie met ouderdom.

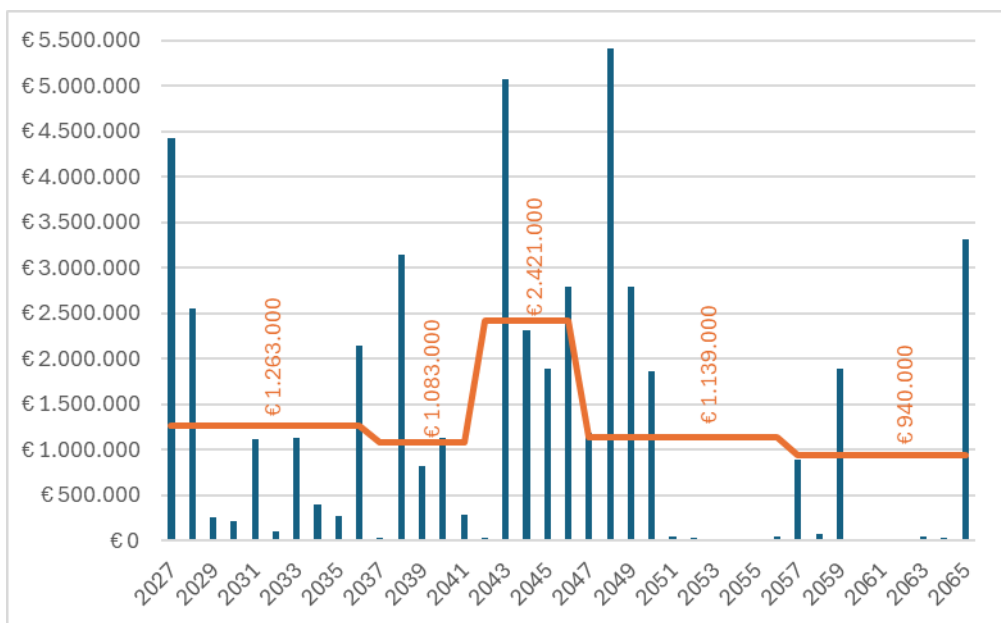
Indien het riool aan vervanging toe is, vindt gelijktijdig de ombouw naar een gescheiden stelsel plaats. De meerkosten bedragen circa 30%. De investeringsbedragen zijn door de gemeente Lochem aangeleverd en geïndexeerd naar prijspeil januari 2026.

Project	2027	2028	2029	2030	2031
Jaarlijkse vervangingsinvestering langjarig	€ 1.263.000	€ 1.263.000	€ 1.263.000	€ 1.263.000	€ 1.263.000
Aanleg regenwaterriool gelijktijdig (30% meerkosten)	€ 379.000	€ 379.000	€ 379.000	€ 379.000	€ 379.000
Renovatieprojecten (deelliners)	€ 189.000	€ 189.000	€ 189.000	€ 189.000	€ 189.000
Concrete projecten planperiode (gemiddelde investering)	€ 1.937.000	€ 1.937.000	€ 1.937.000	€ 1.937.000	€ 1.937.000
DPRA maatregelen (werk met werk maken)	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
Totaal vrijverval riolering	€ 3.868.000	€ 3.868.000	€ 3.868.000	€ 3.868.000	€ 3.868.000

De concrete (vervangings)projecten in de planperiode zijn opgenomen in [bijlage 5-1](#).



Voor de periode 2027-2065 wordt in het kostendekkingsplan rekening gehouden met onderstaande investeringen voor rioolvervanging (prijspeil januari 2026), waarbij de oranje lijn de gemiddelde investering per jaar voor rioolvervanging weergeeft per periode van 5 à 10 jaar.



Figuur 4-3 Lange termijn investering vrijval riolering, prijspeil januari 2026. In de planperiode komen deze investeringen boven op de concrete vervangingsprojecten.

Mechanische riolering

Als gevolg van het uitgestrekte buitengebied waar veelal mechanische riolering aangelegd is, is de lengte aan drukriolering en persleidingen groot. In het buitengebied zijn ruim 1.500 pompunits en IBA's in eigendom en beheer en onderhoud van de gemeente, deze vormen onderdeel van de mechanische riolering. Pomp- en gemaalstoringen dienen adequaat verholpen te worden om verontreiniging van oppervlaktewater, grondwater en/of bodem te voorkomen.

Het beheer en onderhoud van de 58 gemalen (inclusief 7 randvoorzieningen) en 1.502 pompunits en IBA's wordt reactief uitgevoerd. De benodigde werkzaamheden met betrekking tot onderzoek, onderhoud (frequenties), reparatie en vervanging worden jaarlijks door een marktpartij in beeld gebracht.

In de planperiode zijn op basis van technische levensduur **geen bouwkundige** vervangingen voorzien bij gemalen en minigemalen (pompunits). Wel zijn aanzienlijke vervangingsopgaven voorzien op elektrotechnisch/ mechanisch vlak. Dat geldt met name voor de pompunits, maar in mindere mate ook voor grote(re) gemalen.

Momenteel wordt voor het gehele stelsel de kwalitatieve staat en het functioneren van de pompen en gemalen in beeld gebracht, middels de uitvoering van NEN3140 keuringen en BRL inspecties. Aangezien op dit moment de werkelijke kwaliteit, en daarmee opgave voor de komende jaren, ontbreekt wordt in de planperiode een inhaalslag gemaakt en op basis van de uitkomsten een korte en lange termijn vervangingsplanning opgesteld voor alle pompen en gemalen, zowel mechanisch/ elektrotechnisch als bouwkundig.

Voor de korte termijn (planperiode) is het ontbreken van dit inzicht een risico, aangezien een aanzienlijk deel van de pompen en gemalen de komende jaren de technische levensduur bereiken of reeds bereikt hebben. De vervangingswaarde van het elektrotechnisch/ mechanisch (EM) deel van de pompunits bedraagt ruim € 13 miljoen (prijspeil januari 2026) en van de grotere gemalen ruim € 3 miljoen.

We beperken het risico door er (rekenkundig) van uit te gaan dat alle EM onderdelen van zowel de pompunits als de gemalen in de periode tot en met 2040 vervangen worden. Dit resulteert in onderstaande

investeringen voor de periode 2027-2031. Voor de lange termijn investeringen wordt verwezen naar **bijlage 5-1**.

Project	2027	2028	2029	2030	2031
Vervanging pompunits (minigemalen) elektrotechnisch/ mechanisch	€ 939.000	€ 939.000	€ 939.000	€ 939.000	€ 939.000
Vervanging gemalen elektrotechnisch/ mechanisch	€ 271.000	€ 271.000	€ 271.000	€ 271.000	€ 271.000
Totaal mechanische riolering	€ 1.210.000	€ 1.210.000	€ 1.210.000	€ 1.210.000	€ 1.210.000

De drukriolering zelf (leidingen) blijkt nog in goede staat te verkeren waardoor de huidige infrastructuur gehandhaafd wordt. Drukriolering en vijfvervalleidingen behorende bij de mechanische riolering en hoeven op basis van ouderdom en kwaliteit de komende planperiode niet vervangen te worden; de eerste vervangingen zijn voorzien in 2033. Vooruitlopend daarop wordt onderzoek verricht naar de noodzaak van vervanging.

Om (reparatie)kosten als gevolg van storingen en overbelasting van de drukriolering te voorkomen, spreekt de gemeente Lochem de inwoners en bedrijven direct aan bij foutief lozingsgedrag. Indien daar aanleiding toe is voert de gemeente Lochem onderzoek uit naar hemelwateraansluitingen op de drukriolering. Bij geconstateerde foutaansluitingen wordt contact opgenomen met de percee-eigenaar om dit door en op kosten van de eigenaar ongedaan te maken c.q. te herstellen.

Individuele behandeling afvalwater (IBA)

Percelen waarvoor een aansluiting op de drukriolering niet doelmatig was, zijn voorzien van een eigen IBA-voorziening (individuele behandeling afvalwater, klasse II). Bij deze 127 percelen wordt het huishoudelijk afvalwater biologisch gezuiverd en geïnfilteerd in de bodem (bodemozers, gemeente bevoegd gezag) of geloosd op oppervlaktewater (oppervlaktewaterlozers, waterschap bevoegd gezag). Tevens zijn er zeven helofytenfilters (rietvelden) in onze gemeente, die het afvalwater filteren en zuiveren met behulp van riet (helofyten) tot een kwaliteit die onschadelijk is voor het milieu. De helofytenfilters worden periodiek gemonitord door een gecontracteerd bedrijf. Zij zijn ook verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de helofytenfilters en IBA's.

De gemeente Lochem voert het beheer en onderhoud aan de 127 IBA's en 7 helofytenfilters uit. De gemeente Lochem is bevoegd gezag voor deze bodemozers en controleert periodiek de werking van de voorzieningen. Dit vindt bij de IBA's plaats middels een visuele inspectie en bij de helofytenfilters middels controlemetingen van het filter. Deze werkzaamheden maken onderdeel uit van het reguliere beheer en onderhoudsregime binnen de gemeente. In de planperiode is slechts voorzien in een marginale vervanging van elektrotechnische/ mechanische onderdelen. In 2027-2028 is een vervangingsronde voorzien voor een deel van de IBA's. Hiervoor wordt in 2027 en 2028 per jaar € 85 duizend gereserveerd. Daarnaast vinden aan 2 helofytenfilters vervangingen plaats (totale investering van € 26 duizend).

Project	2027	2028	2029	2030	2031
Vervanging IBA's	€ 85.000	€ 85.000	-	-	-
Vervanging helofytenfilters	€ 26.000	-	-	-	-
Totaal IBA's en helofytenfilters	€ 111.000	€ 85.000	€ 0	€ 0	€ 0

4.2.3 Voorkomen van vuiluitwerp naar bodem, grond- en oppervlaktewater

Doelmatig transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt

Het ingezamelde rioolwater dient naar een geschikt lozingspunt getransporteerd te worden. Bij een gemengd en afvalwaterrioolstelsel (vrijval en drukriool) betreft dat het overnamepunt van het waterschap, veelal het hoofdgemaal.

De afstroming moet gewaarborgd zijn en de verblijftijd van het afvalwater in het riool moet beperkt blijven om aanrotting, vervuiling, schade en stankoverlast te voorkomen. Periodiek (10 jaarlijks) worden rioolinspecties uitgevoerd om eventuele knelpunten op te sporen en te verhelpen.

De gemeente Lochem bestaat uit de kernen Almen, Barchem/Zwiep, Eefde, Epse/Joppe, Gorssel, Harfsen, Laren/Exel, Lochem en een uitgestrekt buitengebied. Met uitzondering van Barchem (voert af naar de RWZI Borculo) wordt al het stedelijk afvalwater vanuit de gemeente Lochem afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Zutphen. De RWZI is in eigendom van Waterschap Rijn en IJssel; zij is vanaf de overnamepunten (hoofdgemalen) verantwoordelijk voor de inzameling, het transport en de zuivering van het afvalwater. De zuivering lost het gezuiverde water (effluent) op de IJssel. Als gevolg van het uitgestrekte buitengebied waar veelal mechanische riolering aangelegd is, is de lengte aan drukriolering en persleidingen meer dan twee keer zo groot als de totale lengte aan vrijval riolering die voornamelijk in de kernen aangelegd is. In totaliteit beheert de gemeente meer dan 780 kilometer aan riolering.

Voorkomen van vuiluitwerp naar bodem, grond- en oppervlaktewater

Om grondwater- en oppervlaktewater- en bodemverontreiniging te voorkomen dienen riolen in voldoende mate waterdicht te zijn. De waterdichtheid wordt onderzocht tijdens rioolinspecties. Eventuele maatregelen om de waterdichtheid te waarborgen of te herstellen volgen uit de beoordeling van de inspecties. Bij de beoordeling wordt rekening gehouden met de eventuele ligging van riolering in grondwaterbeschermingsgebieden.

De vuilvracht die vanuit rioolstelsels via overstorten op oppervlaktewater terecht komt, dient beperkt te zijn. De gemeente Lochem heeft hier maatregelen voor getroffen, zoals (in het verleden) het aanleggen van randvoorzieningen en (meer recent) het realiseren van gescheiden stelsels en de afkoppeling van verhard oppervlak. Binnen de gemeente Lochem zijn een aantal waterkwaliteitsknelpunten bekend (zie paragraaf 4.3.4).

De Barchemse Veengoot heeft in het kader van de KRW opgave een hogere kwaliteitsdoelstelling. Indien daar aanleiding toe is, bijvoorbeeld bij meldingen, onderneemt de gemeente actie en zal in overleg met het waterschap bepaald worden of maatregelen te realiseren zijn.

De gemeente Lochem blijft inzetten op het scheiden van vuile en schone waterstromen. In **bijlage 4-1** zijn de externe riool overstorten van de gemeente Lochem opgenomen.

De gemeente Lochem herzielt het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) eens in de tien jaar, of eerder indien het stelsel dusdanig substantieel gewijzigd is dat een actualisatie gewenst is. Op dit moment wordt de laatste hand gelegd aan het nieuwe SSW voor de gemeente Lochem. De komende twee jaar zal nader onderzoek verricht worden naar geconstateerde (theoretische) wateroverlastlocaties, ook in relatie tot de resultaten van de bovenregionale stresstest: zie paragraaf 4.3. Daarnaast dient dit nader onderzoek om het inzicht in de werking van het rioolsysteem en de riool overstorten te vergroten.

Een volgende stap is het opstellen van een hemelwaterstructuurplan voor de gehele gemeente, waarin de toekomstige structuren, afvoerrichtingen etc. van het hemelwaterstelsel vormgegeven wordt. Dit plan kan als leidraad dienen bij alle toekomstige ingrepen in de openbare ruimte.

Doel is om zoveel mogelijk te voorkomen dat schoon hemelwater onnodig naar de RWZI afgevoerd wordt. Door het hemelwater terug in het milieu te brengen wordt onnodige zuivering voorkomen en verdroging tegengegaan. Hemelwater is in principe schoon genoeg om direct op stedelijk oppervlaktewater te lozen.

Het verwerken van overtollig regenwater **door particulieren** op het eigen perceel wordt door de gemeente Lochem en het waterschap gestimuleerd middels communicatie en inwonerparticipatie in projecten. Bij nieuwbouw geldt een verplichting.

Bij iedere rioolvervangingsopgave weegt de gemeente Lochem af of het, onder andere gezien de ligging, kwaliteit en huidige stelsel, doelmatig is om de gemengde riolering te vervangen door een gescheiden stelsel. Dit is niet in alle situaties het geval.



Ondanks dat hemelwater in principe schoon genoeg is om onbehandeld te lozen, beoordeelt de gemeente Lochem bij afkoppeliniciatieven of de verwachte kwaliteit van het afstromende hemelwater voldoende is met als doel om ongewenste verontreiniging van bodem-, grond- en/of oppervlaktewater tegen te gaan.

4.3 Doel: Klimaatadaptatief Lochem in 2050

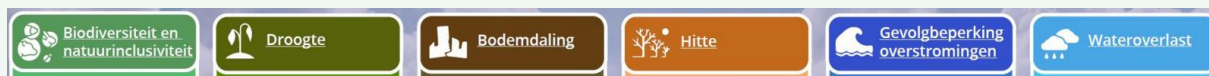
Om de effecten van klimaatverandering in beeld te krijgen heeft het KNMI scenario's ontwikkeld. Deze klimaatscenario's geven een beeld van hogere temperaturen, een sneller stijgende zeespiegel, nattere winters, heviger buien en drogere zomers in 2050. Deze weersveranderingen hebben ook in de gemeente Lochem effect op de robuustheid van functies. Kenmerken van het landschap, zoals bodemtype, hoogteligging, watersysteem en landgebruik bepalen de mate waarin we overlast ondervinden van extremer weer. Denk aan de lage plekken waar het water blijft staan na een hevige bui en versteende gebieden die sterker opwarmen bij hitte. In die landschappelijke kenmerken hebben we als mensen sterk de hand gehad. We kunnen de buitenruimte zo inrichten dat het robuust is voor klimaatverandering, maar we kunnen ook ons gedrag aanpassen. Beide onderdelen vallen onder **klimaatadaptatie** (aanpassen en anticiperen).¹⁶ Op klimaat-effectatlas.nl ([link](#)) zijn de resultaten op de vier DPRA-onderwerpen¹⁷ te zien. Daarnaast is de impact van wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen inzichtelijk gemaakt in de Klimaatatlas ([link](#)) van de gemeente Lochem en is het effect van neerslagextremen inzichtelijk gemaakt in de Bovenregionale stresstest Waterschap Rijn en IJssel ([link](#)).

Gemeente Lochem gaat aan de slag met klimaatadaptatie, met en voor de inwoners, organisaties en bedrijven in de gemeente Lochem. In de DPRA is de ambitie vastgelegd om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten. Daarmee is een overgang ingezet, die in 2050 voltooid moet zijn. Daartoe heeft de gemeente Lochem onder andere het Klimaatadaptatieplan Lochem opgesteld, waarin zij laat zien hoe de gemeente Lochem wil anticiperen op het veranderende klimaat en uitvoering (gaat) geven aan de ambities uit het DPRA vanuit haar hemelwatertaak (zie paragraaf 2.1.4). Tevens wil de gemeente Lochem invulling geven aan de landelijke maatlat ([bijlage 3-2](#)):

¹⁶ Adaptatie is wezenlijk anders dan mitigatie: In de context van klimaatverandering verwijst **mitigatie** naar acties die worden ondernomen om de uitstoot van broeikasgassen **te verminderen** en zo de opwarming van de aarde te beperken.

¹⁷ Overstroming, Wateroverlast, Droogte en Hitte

In 2023 is de **landelijke maatlat** voor een groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving aan de Tweede Kamer gepresenteerd. De landelijke maatlat is de basis voor het klimaatadaptief bouwen, waaraan voldaan moet worden om toekomstbestendig te ontwikkelen. De maatlat definieert eenduidig voor nieuwbouw wat er onder klimaatadaptief bouwen en inrichten wordt verstaan en bestaat uit kwalitatieve doelen, kwantitatieve prestatie-eisen en richtlijnen voor de thema's overstromingen, wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit en bodemdaling. Met deze maatlat wordt het voor gemeenten, vastgoedeigenaren en de bouwsector duidelijk wat nodig is voor klimaatbestendige nieuwbouwwontwikkelingen. Gezien de (omvang van de) bouwopgave, de urgentie van extremer weer door klimaatverandering en de wens om daarin geen kansen te missen, zal de gemeente Lochem niet afwachten tot de maatlat juridisch is geborgd maar actief aan de slag gaan om de maatlat in de praktijk toe passen en te borgen. In bestaand gebied geldt dat de maatlat als inspanningsverplichting geldt, en geen resultaatverplichting. Meer informatie over de Maatlat: [Landelijke maatlat \(overheid.nl\)](https://overheid.nl).



Maatregelen bekostigen vanuit de rioolheffing

De rioolheffing is een bestemmingsheffing. Dit houdt in dat er voor deze belasting een specifiek doel is: het bekostigen van de gemeentelijke watertaken ([Gemeentewet Artikel 228a](#)). Er zijn drie typen kosten te onderscheiden:

Directe kosten: kosten voor activiteiten die de gemeente uitvoert in het kader van haar watertaken, zoals kosten voor de aanleg en het onderhoud van het riool.

Deelkosten: kosten die de gemeente deels maakt voor de watertaken en deels voor een ander doeleinde, zoals straatvegen en onderhoud van berm sloten. Hierbij moet de activiteit meer dan slechts zijdelings (meer dan 10%) met de zorgplichten te maken hebben.

Overhead: kosten die geen rechtstreeks verband hebben met de watertaken, maar randvoorwaardelijk zijn om deze naar behoren uit te kunnen voeren. Voorbeelden hiervan zijn huisvesting en financiële administratie van de gemeente.

Kosten die niet onder één van deze categorieën vallen mogen dus niet uit de rioolheffing betaald worden.

Het **uitgangspunt bij de verdeling van kosten** die deels ten behoeve van de gemeentelijke watertaken zijn is: 'Gemeenten mogen het aandeel in de kosten doorberekenen dat redelijkerwijs aan het nakomen van de zorgplichten (watertaken) kan worden toegerekend.'

In de praktijk betekent dit dat klimaatadaptieve maatregelen die de gemeente primair treft in het kader van haar gemeentelijke watertaken bekostigd worden uit de rioolheffing. Ook wanneer er andere gunstige mede-effecten optreden, zoals positieve effecten op het reduceren van hitte-stress en het stimuleren van meer groen. Maatregelen die primair vanuit andere disciplines geïnitieerd worden, worden niet vanuit de rioolheffing bekostigd. Aantonbare effecten voor de watertaken en/ of bijdragen in integrale projecten kunnen (onderbouwd) wél bekostigd worden uit de rioolheffing; denk aan het verlagen van groenzones ten behoeve van hemelwaterberging. Deze onderbouwing wordt ook gehanteerd voor de bekostiging van maatregelen uit het te actualiseren Klimaatadaptatieplan (uitvoeringsprogramma) Lochem, waarvoor jaarlijks een bedrag van € 100.000 wordt gereserveerd (DPRA investeringen). Doel is om deze gelden de komende planperiode te labelen en te koppelen aan geplande projecten in het kader van werk met werk maken.

In het reguliere exploitatiebudget vanuit het taakveld water en riolering is jaarlijks een budget beschikbaar van €25.000 voor Communicatie en voorlichting t.a.v. watertaken. Hieruit wordt ook de regentonnen actie bekostigd.

In de volgende paragrafen worden de voor de gemeentelijke watertaken relevante aspecten uit het DPRA en de landelijke maatlat benoemd, te weten wateroverlast en droogte. Daarnaast wordt kort ingegaan op hitte(stress). Het aspect overstromingen is voor de gemeente Lochem relevant, maar heeft geen directe link met de watertaken.

4.3.1 Wateroverlast

Bij extreme neerslag is er risico op wateroverlast. Om dit risico te beperken is het noodzakelijk dat het rioolstelsel aan de gestelde norm voldoet. Om inzicht te krijgen in het hydraulisch functioneren en de knelpunten van het bestaande rioolstelsel binnen de gemeente Lochem is het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) Lochem opgesteld. Op basis hiervan kan nader onderzoek verricht worden naar theoretische knelpunten die uit het SSW naar voren komen, teneinde het rioolstelsel effectief te verbeteren en in kwetsbare gebieden de kans op wateroverlast te verminderen.

Uit het SSW blijkt dat het functioneren van het stelsel bij de normbui Bui08¹⁸ naar behoren is. Op een aantal plekken komt de drukhoogte in het stelsel boven maaiveldniveau uit, waardoor water op straat kan ontstaan. Gezien de relatief beperkte hoeveelheid en het maaiveldverloop zal dit in de praktijk bij deze bui niet tot overlast leiden. Wel zijn dit aandachtspunten voor nader onderzoek bij ingrepen in het rioolstelsel en in de openbare ruimte.

Om gevoelige locaties in extremere neerslagsituaties in beeld te brengen zijn naast de SSW berekeningen, lokale, bovenregionale en landelijke klimaatstresstesten uitgevoerd (link naar [Klimaatatlassen](#)).

Met de klimaatstresstest is onder andere het effect van extreme buien in beeld gebracht en wordt duidelijk wat in gemeente Lochem verwacht kan worden wanneer een bui van 70 millimeter in één uur en 160 mm in 2 uur tijd valt. Deze buien hebben (bij het huidige klimaat) een herhalingstijd van respectievelijk eens in de 100 en 1.000 jaar.

De stresstestkaarten/ klimaatatlas wordt gehanteerd wanneer ingrepen plaatsvinden in de openbare ruimte met als doel het betreffende gebied (meer) klimaat adaptief in te richten.

Bij het vervangen van bestaande riolering wordt de gemengde riolering in principe vervangen door een gescheiden stelsel. Daarbij wordt, naast de aanleg van een regenwaterriool (infiltratie transport riool), verhard oppervlak afgekoppeld. Afkoppeling en ontharden van terreinen leidt naast het reduceren van de kans op wateroverlast ook tot meer groen in de leefomgeving. De investeringskosten die daarmee gemoeid zijn bedragen jaarlijks **30%** van de rioolvervangingsopgave (meerkosten). Daarnaast is jaarlijkse € 100.000 gereserveerd voor DPRA maatregelen (werk met werk maken).



We voorkomen het ontstaan van nieuwe problemen door bij nieuwbouw schone en vuilwaterstromen bij de kern gescheiden te houden en geen hemelwater op het vuilwater te lozen. Daarbij is er aandacht voor het principe “niet afwentelen” (rekening houdend met Water en bodem sturend) en de trits “(Benutten en besparen,) Vasthouden en infiltreren, bergen, afvoeren”. Daarnaast gelden er (bergings)eisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Om het watersysteem klimaatbestendig te maken is veel berging nodig. Bij nieuwbouw wordt geen of slechts in beperkte mate hemelwater geaccepteerd door de gemeente Lochem, hiervoor is de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Dit uitgangspunt wordt al gehanteerd bij nieuwbouw, zie **bijlage 3-3 Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen** en paragraaf 3.2. De exacte regels worden te zijner tijd nader gespecificeerd en vastgelegd in het omgevingsplan.

¹⁸ Bui08 uit Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED.

4.3.2 Droogte

Langdurige droogte heeft verschillende mogelijke negatieve gevolgen, zowel in bebouwde als landelijke omgeving. De zomers van 2018, 2020 en 2022 zijn voorbeelden met een (aanzienlijk) neerslagtekort. Dit tekort was 200-300 mm tijdens de lente en zomer, gemeten van april tot en met september. Het waren de droogste jaren in ongeveer 40 jaar. Het vasthouden van regenwater in ons gebied is uitdagend. Door de zandige ondergrond en hoge ligging van de gemeente Lochem verdwijnt water snel in de ondergrond of naar lager gelegen delen. Hiermee neemt het risico op onder andere bomensterfte, oogstschade en natuur- en bermbranden toe. Op de langere termijn heeft droogte impact op de drinkwatervoorziening (zie paragraaf 3.4.2) en de waterstanden in de beken en het Twentekanaal. Bovenstaande is een van de redenen dat de gemeente Lochem hemelwater daar waar mogelijk vasthoudt en infiltreert daar waar het valt.

Samen met het waterschap en grondeigenaren werken we via “**Aanpak droogte en wateroverlast Achterhoek+ en Liemers**” stapsgewijs aan meer infiltratie van water op de hoge gronden en het ondieper maken van beken in combinatie met het verhogen van het grondwaterpeil. In een klimaatrobuust watersysteem voor de Achterhoek zullen de landschappelijke verschillen tussen droge en natte gebieden toe nemen. De hogere grondwaterstanden zorgen ervoor dat op het merendeel van de landbouwgronden de droogteschade afneemt maar in de winter en het voorjaar zullen de laagst gelegen percelen plas-dras worden, waardoor voor deze gebieden een ander gebruiksperspectief ontstaat. Ook bij landgoederen speelt droogteproblematiek, deels gekoppeld aan de waterinlaat uit het Twentekanaal. Het optimale maatregelenpakket moet altijd op een concreter schaalniveau (gebied specifiek) worden uitgewerkt samen met grondeigenaren en -gebruikers.

Bij rioolvervangings wordt veelal een infiltratie-transport (IT) riool aangelegd voor de opvang, berging en infiltratie van hemelwater. Om de werking van de drains en IT-stelsels nu en in de toekomst op orde te houden, zullen ondergrondse infiltratievoorzieningen (drainage en IT) planmatig beheerd en onderhouden (moeten) worden.

4.3.3 Hitte

De KNMI-klimaatscenario's verwachten een stijging van de gemiddelde temperatuur. Ook verwachten ze een stijging van het aantal dagen van meer dan 30 graden Celsius. Nu zijn er in de gemeente Lochem 3 tot 6 van deze tropische dagen per jaar. In 2050 zullen dat er naar verwachting 12 tot 15 per jaar zijn. Hoge gevoelstemperaturen leiden tot hittestress en risico's voor de gezondheid. Dit effect wordt versterkt in een stedelijke omgeving waar hitte wordt vastgehouden, waardoor het gedurende een hittegolf nauwelijks afkoelt. Rondom scholen, zorgcentra en supermarkten kan de gevoelstemperatuur eveneens hoog oplopen, terwijl op deze locaties juist verkoeling nodig is voor de kwetsbare groep mensen die zich hier bevinden. Ook waarschuwde de provincie Gelderland de afgelopen jaren door warmte voor de groei van blauwalg in wateren bij Europarcs Resort De Achterhoek in Lochem. Blauwalg is giftig voor mensen en dieren.

Om hittestress tegen te gaan wordt ingezet op het groener maken van bedrijventerreinen, het centrum van Lochem en andere versteende plekken. Autonome maatregelen om hittestress te voorkomen worden **niet** uit het watertakenplan gefinancierd. Indien meegelift kan worden bij reeds geplande maatregelen in de openbare ruimte, dan is financiering vanuit de rioolheffing onder voorwaarden wel mogelijk, denk aan de aanleg van meer groen (zoals wadi's).

4.3.4 Waterrobuust en duurzaam

In de voorgaande paragrafen ligt de nadruk op stedelijk gebied en het bereiken (borgen) van waterrobuuste kernen en bedrijventerreinen. Ondanks dat de rol van gemeenten in het landelijk gebied beperkter is, is het realiseren van een adaptief, waterrobuust landelijk gebied een belangrijk doel voor de gemeente Lochem.

Een toekomstbestendig landelijk gebied is voor de gemeente Lochem als agrarische gemeente van groot belang voor leefbaarheid en economie. De effecten van klimaatverandering kunnen groot zijn, waardoor een adaptief landelijk gebied cruciaal is. Samen met andere belanghebbenden streven we er naar dat schade aan landbouwgewassen en natuur beperkt blijven bij wateroverlast en droogte. Het water, zowel oppervlaktewater als grondwater, dient van voldoende kwaliteit te blijven bij droogte en hitte, zowel voor gebruik in de agrarische sector als met het oog op het houden voldoende schoon drinkwater voor inwoners (drinkwaterbeschikbaarheid). Deze aspecten hebben (direct of indirect) een relatie met Aanpak droogte en wateroverlast Achterhoek+ en Liemers.

We maken de openbare ruimte weerbaar(der) tegen watertekorten, zowel oppervlaktewater als grondwater (drinkwater). Overlast door overtollig water en langere periodes van droogte door het veranderende klimaat willen we zoveel mogelijk voorkomen. Daarom willen we gebieden in het buitengebied gebruiken om water te bergen en hier langer vast te houden. Door voldoende water beschikbaar te houden willen we ook tijdens droge periodes het waterpeil op orde houden, waardoor de waterkwaliteit niet verslechtert.

Onze gemeente speelt een belangrijke rol in de drinkwaterwinning. Daarom, en om het landschap beter te maken voor boeren en de natuur, moeten we water langer vasthouden. Samen met o.a. het waterschap, Vitens en grondeigenaren gaan we zoeken naar plekken waar we dit kunnen doen, zodat het water niet meteen wordt afgevoerd. Te denken valt aan maatregelen om water beter vast te houden, slimmer te verdelen en/ of om waterverbruik te reduceren. Dit wordt gezamenlijk opgepakt binnen Aanpak droogte en wateroverlast Achterhoek+ en Liemers.

De waterkwaliteit moet in orde zijn en blijven. In de gemeente Lochem is er voor de Barchemse Veengoot een waterschapsopgave vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW). Mocht blijken dat de riooloverstorten die direct of indirect uitkomen op de Barchemse Veengoot aandacht vereisen, dan treden we daarover in overleg met het waterschap.

Daarnaast zijn er voor Doelen Overige Wateren (DOW) vier waterkwaliteitsknelpunten benoemd in de kern Lochem en één in de kern Laren. Het waterschap stelt voor en neemt het initiatief om in de planperiode samen met gemeente Lochem (in het kader van Koers Stad en Dorp, zie paragraaf 2.1.6) nader onderzoek te doen naar de waterkwaliteit in het stedelijk gebied, met als doel de oorzaken van de knelpunten in kaart te brengen.



Figuur 4-4 De Molenbeek

4.4 Doel: Betrokken en actieve gemeenschap

Zoals reeds meerdere keren aan bod gekomen in dit plan is het anticiperen op klimaatverandering een **gezamenlijke opgave** waarin iedereen zijn verantwoordelijkheid moet nemen. Dat gaat niet vanzelf; de gemeente Lochem ziet voor haarzelf een taak weggelegd om haar inwoners en het bedrijfsleven daarover te informeren, te enthousiasmeren en te stimuleren. Dat doet de gemeente Lochem middels communicatie, participeren in acties en een subsidieregeling/ tegemoetkoming. Doel is: betrokken en actieve mensen in de gemeente Lochem te enthousiasmeren om hun eigen perceel klimaatbestendig in te richten.

De gemeente Lochem stimuleert haar inwoners en bedrijven om zelf ideeën te initiëren om de gemeente Lochem duurzamer en klimaat adaptief te maken. Daarvoor kan aanspraak gemaakt worden op een innovatiebudget; een steuntje in de rug voor initiatieven waar zowel ons klimaat, als onze lokale samenleving beter van worden ([link](#)).



De gemeente Lochem houdt jaarlijks een klimaatcampagne. Dit gebeurt onder de vlag van Lochem Weet van Water & Groen met Waterschap Rijn en IJssel, woningcorporaties Viverion en IJsseldal Wonen, Welzijn Lochem, LochemEnergie (afkoppelcoaches) en Circulus Buitenruimte Lochem.

De jaarlijkse regentonactie en de ronde weekmarkten, maken daar ook deel van uit. De komende tijd wordt hier nadere invulling aan gegeven.

4.4.1 Informeren en betrekken van inwoners en bedrijven bij werkzaamheden

Om overlast van werkzaamheden voor de omgeving zo veel mogelijk te voorkomen en in ieder geval tot een minimum te beperken, besteedt de gemeente Lochem veel aandacht aan goede communicatie richting belanghebbenden. Bij werkzaamheden in de openbare ruimte worden de belanghebbenden vroegtijdig en goed geïnformeerd over de gevolgen hiervan ten aanzien van bereikbaarheid en bedrijfsvoering. Afhankelijk van het project gebeurt dat door de gemeente Lochem of door de aannemer die het werk uit gaat voeren. Riolvervanging vindt zoveel mogelijk integraal en wijkgericht plaats. Hiermee wordt de overlast (frequentie) voor omwonenden beperkt. Bij reconstructies/ herinrichtingsprojecten maakt de gemeente Lochem gebruik van inwonerparticipatie met betrekking tot de bovengrondse inrichting en het vergroten van het bewustzijn ten aanzien van (hemel)water. Tijdens de bijeenkomsten in het kader van participatie wordt ook aandacht besteed aan het beperken van overlast tijdens de uitvoering, bereikbaarheid en tijdelijke maatregelen.

Een ander aspect is dat overlast gereduceerd wordt wanneer riolering gerenoveerd wordt in plaats van vervangen. De gemeente Lochem maakt bij ieder project de doelmatigheidsafweging of de riolering vervangen of gerenoveerd wordt. Naast kosten, spelen aspecten als de aanleg van gescheiden riolering (afkoppeling), de staat van de verharding, bovengrondse inrichting (toegankelijkheid, wenselijkheid van wegafsluitingen), ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen) en uiteraard het type ingrijpmaatstaf (verzakkingen, breuk/instorting) een rol. De gemeente Lochem kiest voor renovatie indien dat doelmatig wordt geacht.

4.4.2 Minimale overlast voor de omgeving

De gemeente Lochem probeert niet alleen om haar inwoners zo goed mogelijk voor te lichten, ook wordt er dagelijks hard gewerkt om de 'bedrijfszekerheid' van de riolering te waarborgen en overlast voor de omgeving tot een minimum te beperken. Om dit te bewerkstelligen dienen storingen snel opgemerkt en adequaat verholpen te worden. Wanneer de (grotere) **gemalen** in storing vallen wordt dat via een geautomatiseerd meldingssysteem doorgegeven, waarna de storing binnen 24 uur verholpen wordt. Dit is van belang om te voorkomen dat er (puur) afvalwater overstort op oppervlaktewater. De **minigemalen** zijn voorzien van een rode lamp signalering. De ervaring van de gemeente Lochem is dat storingen snel gemeld worden door de gebruiker. Ook komt het voor dat passanten hiervan melding maken.

De stabiliteit van de **riolering** dient eveneens gewaarborgd te zijn. De ingrijpmaatstaven met betrekking tot stabiliteit en waterdichtheid zijn aanleiding om met prioriteit maatregelen aan de riolering te treffen.

Stankoverlast moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Hier wordt in de ontwerpfase reeds rekening mee gehouden (denk aan inprikkpunten van drukriolering in het vrijvervalriool). Mochten er **stankklachten** binnenkomen (bijvoorbeeld na een illegale lozing of bij langdurige droogte), dan wordt dat adequaat onderzocht en krijgt de melder een terugkoppeling.

Werkzaamheden aan de riolering kunnen leiden tot overlast, zowel bij onderhoudswerkzaamheden als rioolreiniging en inspecties, als bij vervangingswerkzaamheden. Tijdelijke wegafsluitingen zijn daarbij niet te voorkomen. De gemeente Lochem streeft ernaar om geplande werkzaamheden zoveel mogelijk af te stemmen en gelijktijdig uit te voeren om de duur en frequentie van de overlast voor de inwoners te beperken. Daarnaast informeert de gemeente Lochem haar inwoners over uit te voeren werkzaamheden en de consequenties daarvan.

4.5 Maatregelenprogramma water en riolering

4.5.1 Onderzoeken

Onderzoeken, onderdeel van: <i>Overige diensten - Onderzoek (structureel, jaarlijks)</i>	Planperiode	Eenmalig of jaarlijks
BRL en NEN3140 gemalen en pompunits, IBA's (in 2026 bekostigd uit OHW)	€ 250.000	Jaarlijks (periodiek)
Plan/ strategie EM + BK vervangingen pompunits 15 jaar	€ 25.000	2027
Nadere onderzoeken SSW, waaronder: Onderzoek vergroten inzicht systeem functioneren en werking overstorten	€ 30.000	2027-2028
Programma water en riolering (Watertakenplan)	€ 30.000	2031
Hemelwaterstructuurplan	€ 30.000	2028-2029
Onderzoek (rest)capaciteit drukriolering potentiële ontwikkellocaties	€ 25.000	2027
Onderzoek noodzaak vervanging leidingen drukriolering buitengebied vanaf 2033	€ 10.000	2029
Verordening(en) herzien t.a.v. aansluiting riolering, randvoorw. en kosten	€ 10.000	2027
Onderzoek grondslag rioolheffing	€ 15.000	2027
Onderzoek met waterschap naar waterkwaliteitsknelpunten (interne uren)	n.t.b. (post Overig)	Eenmalig, initiatief waterschap
Overig, waaronder onderzoek functioneren afkoppelobjecten (bv. krattenveld in 2028)	€ 50.000	Jaarlijks
Totaal onderzoeken	€ 475.000 totaal, overeenkomend met € 95.000 per jaar	
Communicatie en voorlichting t.a.v. watertaken en klimaatadaptatie	€ 25.000	Jaarlijks
Bijdrage aan Samenwerking Water Achterhoek+	€ 22.500	Jaarlijks
Totaal overig	€ 47.500 per jaar	

4.5.2 Investerings

Onderstaande tabel toont alle investeringen (en reserveringen) voor de komende planperiode 2027-2031:

Onderdeel	2027	2028	2029	2030	2031
Vrijverval riolering en klimaatadaptatie					
Jaarlijkse vervangingsinvestering langjarig	€ 1.263.000	€ 1.263.000	€ 1.263.000	€ 1.263.000	€ 1.263.000
Aanleg regenwaterriool gelijktijdig (30% meerkosten)	€ 379.000	€ 379.000	€ 379.000	€ 379.000	€ 379.000
Renovatieprojecten (deelliniers)	€ 194.000	€ 194.000	€ 194.000	€ 194.000	€ 194.000
Concrete projecten planperiode	€ 1.937.000	€ 1.937.000	€ 1.937.000	€ 1.937.000	€ 1.937.000
DPRA maatregelen (werk met werk maken)	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
Mechanische riolering en overige voorzieningen buitengebied					
Vervanging pompunits (minigemalen) elektrotechnisch/ mechanisch	€ 939.000	€ 939.000	€ 939.000	€ 939.000	€ 939.000
Vervanging gemalen elektrotechnisch/ mechanisch	€ 271.000	€ 271.000	€ 271.000	€ 271.000	€ 271.000
Bouwkundige vervangingen – niet in planperiode	-	-	-	-	-
Vervanging IBA's	€ 85.000	€ 85.000			
Vervanging helofytenfilters	€ 26.000				
Grondwater					
Grondwatermeetnet - nieuwe peilbuizen en loggers (31 stuks)	€ 65.000				
Totale investering per jaar	€ 5.259.000	€ 5.168.000	€ 5.083.000	€ 5.083.000	€ 5.083.000

5 Wat is daarvoor nodig?

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

Aan de uitgavenzijde wordt onderscheid gemaakt in lopende kapitaallasten, nieuwe investeringen (vervanging en afkoppeling), exploitatielasten (personele inzet, onderzoek, plannen, beheer en onderhoud stelsel) en btw. Deze aspecten worden onderstaand behandeld.

De inkomstenkant is de exponent van de uitgavenzijde. In paragraaf 5.7 wordt de heffing berekend die nodig is om een kostendekkend geheel te hebben en in de toekomst te houden.

Om deze reden wordt een langere periode dan de looptijd van het Watertakenplan 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 paragraaf 5.8 wordt de formatie voor riolerings- en stedelijk waterbeheer binnen de gemeente Lochem nader belicht.

5.1 Algemeen

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

Indien een gemeente beschikt over een **spaarvoorziening**, zoals in de gemeente Lochem, mógen investeringen bij voldoende saldo direct worden afgeboekt in de balanssfeer. Op deze wijze wordt het ontstaan van nieuwe kapitaallasten zoveel mogelijk gereduceerd of zelfs voorkomen, waardoor de rente-afhankelijkheid beperkt wordt.

Onderzoekskosten en voorbereidingskosten die leiden tot een 'actief' (krediet) worden conform het BBV geactiveerd. Reguliere onderzoeken worden gedekt vanuit de exploitatie. Jaarlijks is hiervoor een bedrag gereserveerd. Daarnaast worden reeds voorziene onderzoeken meegenomen in de meerjarenraming van de exploitatie.

De gemeente Lochem heeft een **gebruikersheffing** ten aanzien van de rioolheffing. De heffing is in de basis voor ieder perceel gelijk, tenzij de geloosde hoeveelheid water¹⁹ meer bedraagt dan 350 m³ per jaar. Voor percelen van waaruit meer dan genoemde 350 m³ per jaar geloosd wordt is de hoogte van de rioolheffing afhankelijk gemaakt van de lozingshoeveelheid (kostenveroorzaker betaalt). Binnen de gemeente Lochem zijn hiervoor 12 categorieën²⁰ ingesteld.

Grondslag rioolheffing

De VNG heeft de Modelverordening Rioolheffing vervangen om recht te doen aan de bredere invulling van de gemeentelijke watertaken. Het omvat ook wateroverlast en verdroging; het treffen van maatregelen in de publieke ruimte. Van deze maatregelen heeft iedereen profijt (collectief goed). Om die reden is het goed om zoveel mogelijk percelen in de heffing te betrekken. De VNG stelt een aantal varianten voor: een vast bedrag, heffen op basis van WOZ-waarde, of een combinatie van waterverbruik en een vast bedrag. In de planperiode onderzoeken we of de huidige grondslag en maatstaf volstaat of dat de gemeenteraad voorgesteld wordt deze te wijzigen.

¹⁹ De belasting wordt geheven naar het aantal kubieke meters (m³) water dat vanuit het perceel wordt afgevoerd. Op basis van aantal m³ leidingwater, grondwater of oppervlaktewater dat naar het perceel is toegevoerd of opgepompt. De berekende hoeveelheid toegevoerd of opgepompt water verminderd met de hoeveelheid water die niet als afvalwater is afgevoerd (verordening rioolheffing Lochem).

²⁰ Lochem hanteert de volgende categorieën: 0-350, 350-500, 500-1.000, 1.000-1.500, 1.500-2.000, 2.000-3.000, 3.000-5.000, 5.000-10.000, 10.000-50.000, 50.000-100.000, 100.000-500.000 en meer dan 500.000 m³ per jaar.

Voorzieningen

De gemeente Lochem heeft in dit kader twee voorzieningen, te weten de voorziening vervanging riolering (spaarvoorziening) en een egalisatievoorziening riolering.

De **voorziening vervanging riolering (spaarvoorziening)** is gevormd in 2005 en dient voor de egalisatie van de kosten van de vervangingsinvesteringen riolering die gedekt worden door de rioolheffing. Het saldo van de voorziening is gebaseerd op een meerjarenraming van uit te voeren vervangingsinvesteringen riolering. We brengen het bedrag dat we hebben opgenomen ('gespaard') in de voorziening in mindering op de betreffende vervangingsinvestering riolering.

Het saldo van de spaarvoorziening bedraagt bij jaarrekening 2025 € 25,58 miljoen. Dit saldo wordt jaarlijks optimaal aangewend om investeringen (direct) 'af te boeken in de balanssfeer' en het ontstaan van nieuwe kapitaallasten te voorkomen.

De **egalisatievoorziening riolering** is in 2016 gevormd. Jaarlijks wordt het rekeningresultaat op riolering afgerekend via deze voorziening. De voorziening kent eind 2025 een saldo van € 1,93 miljoen. De gelden die opgehaald worden met de rioolheffing, maar nog niet besteed worden in het huidige jaar, worden toegevoegd aan de voorziening (bij de jaarrekening). Via de rioolheffing geïnd geld moet altijd besteed worden aan het rioleringsdoel. De gelden blijven dan ook verplicht in een voorziening. In het kader van dit nieuwe Watertakenplan wordt het saldo gebruikt. Dit om de lasten van de riolering te dekken en het tarief voor de rioolheffing te dempen. Het huidige saldo van de egalisatievoorziening wordt de komende planperiode volledig benut.

Het saldo in beide voorzieningen is geen overschot, maar is benodigd om met de geprognosticeerde ontwikkeling van de rioolheffing ook in de toekomst 100% kostendekkend te blijven.

Iedere 5 jaar, wanneer er ook een nieuw Watertakenplan (Programma water en riolering) komt, wordt er een nieuw kostendekkingsplan opgesteld met een langjarige financiële doorkijk. Tussentijds wordt het kostendekkingsplan geactualiseerd indien daar aanleiding toe is (substantiële afwijkingen ten opzichte van de prognoses). Bij een actualisatie wordt berekend of de ontwikkeling van de rioolheffing nog volstaat.

We berekenen de benodigde ontwikkeling van de rioolheffing voor de periode 2027 tot en met 2050; de openbare ruimte van gemeenten dienen op dat moment klimaatbestendig ingericht te zijn.

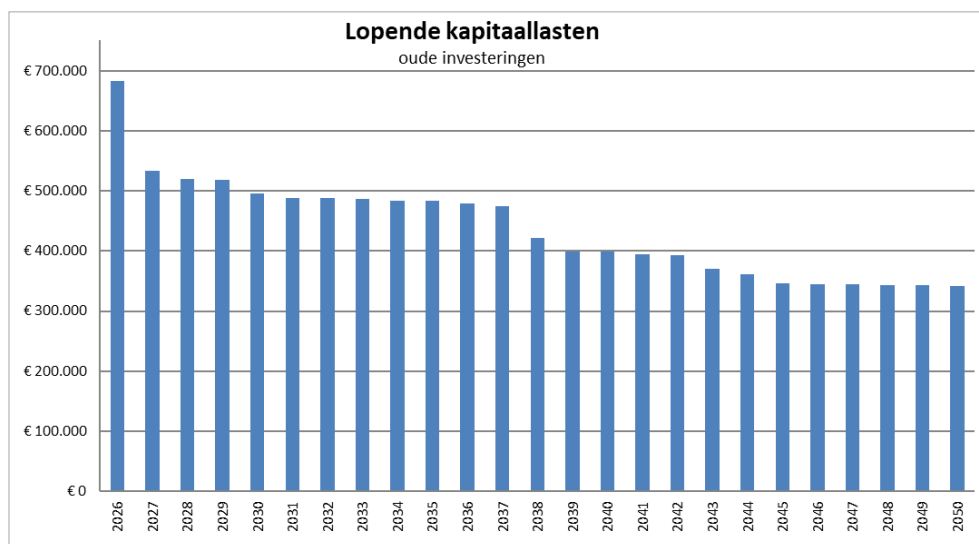
Daarnaast wordt de periode tot 2065 bekeken, dit om te voorkomen dat er grote vervangingspieken 'over het hoofd gezien' worden.

Uitgangspunt voor de berekeningen is kostendekkendheid in de periode 2027-2050, waarbij het saldo van de egalisatievoorziening in de planperiode volledig aangewend wordt en in de periode 2027-2050 geen nieuwe kapitaallasten ontstaan (het saldo van de spaarvoorziening wordt aangewend om alle investeringen in de balanssfeer af te boeken).

5.2 Kapitaallasten

Indien investeringen geactiveerd en langjarig afgeschreven worden (indien het saldo van de spaarvoorziening onvoldoende is om de volledige investering in de balanssfeer af te boeken), hanteert de gemeente Lochem een financiële afschrijvingstermijn (economische levensduur) van 45 jaar voor leidingen (riolering) en de vervanging van pompputten (bouwkundig), alsmede voor afkoppelvoorzieningen. Investeringen ten behoeve van de vervanging van elektrotechnische/ mechanische onderdelen (van pompen en gemalen) worden financieel in 15 jaar afgeschreven. De interne rekenrente voor geactiveerde en nieuwe investeringen bedraagt binnen de gemeente Lochem 0,5% (vanaf 2027). Het rentepercentage wordt jaarlijks vastgesteld bij de kadernota.

Investerings in het verleden, ten behoeve van vervangingen en/of verbeteringen (zoals afkoppeling), de aanleg van randvoorzieningen, dan wel aansluiting van het buitengebied, zijn deels geactiveerd; dit heeft geleid tot kapitaallasten. Onderstaande grafiek toont de lopende kapitaallasten van geactiveerde investeringen tot en met het jaar 2026. In de planperiode van het Watertakenplan worden (zoals beschreven) geen nieuwe kapitaallasten voorzien. In 2026 bedragen de kapitaallasten 11% van de totale baten uit de rioolheffing.



Figuur 5-1 Lopende kapitaallasten taakveld riolering investeringen tot en met 2026

5.3 Nieuwe investeringen planperiode

Zoals in de vorige hoofdstukken aangegeven, zullen de komende jaren investeringen plaatsvinden door riool gerelateerde maatregelen uit te voeren.

- Vervangings- en verbeteringsinvesteringen ten behoeve van riolering alsmede overige investeringen die gefinancierd mogen worden vanuit de rioolheffing omdat deze één of meerdere zorgplichten dienen, worden geactiveerd en financieel afgeschreven over 45 jaar. Bij vervangingen maakt het niet uit of de riolering vervangen wordt, dan wel in zijn geheel gerenoveerd c.q. gerelined.²¹
- Elektrotechnische/ mechanische vervangingen van pompen en gemalen worden geactiveerd en financieel afgeschreven over 15 jaar.
- Voor bovengenoemde investeringen geldt dat de ruimte in de spaarvoorziening gebruikt wordt om de investeringen af te boeken in de balanssfeer.

Voor een overzicht van alle investeringen op de korte en lange termijn wordt verwezen naar [bijlage 5-1](#). Een samenvatting van het kostendekkingsplan is weergegeven in [bijlage 5-2](#).

Opgemerkt wordt dat er wordt gerekend met de langjarige investeringen die we op dit moment voorzien op basis van leeftijd en kwaliteit van de systeemonderdelen. Bij gewijzigde strategieën, nieuwe inzichten of andere werkwijze (zoals een wijkgerichte aanpak), zal een herberekening van de ontwikkeling van de rioolheffing uitgevoerd moeten worden.

²¹ 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.

5.4 Exploitatielasten

De exploitatielasten bedragen in 2027 circa € 2,25 miljoen, zie onderstaande tabel. Dit bedrag is exclusief kapitaallasten, exclusief btw-toerekening en exclusief overhead (€ 266.682 vanaf 2027) en exclusief dotaties aan en onttrekkingen uit de voorzieningen.

Onderwerp	bedrag excl BTW vanaf 2027
Personele middelen	€ 505.230
Inzet Watertakenplan 2027-2031 (exclusief overhead)	€ 341.900
Bijdrage Circulus (kleine reparaties w.o. verstoppingen etc. inclusief uren)	€ 83.330
Bijdrage GR Tribuut (belastingen, perceptiekosten)	€ 80.000
Directe kosten	€ 1.327.953
personele middelen inhuur, gem. Beheer/riol. beheer (dagelijks beheer)	€ 87.500
Hoofdrinol	
onderhoud/reiniging (inc huisaansluitingen)	€ 70.000
reparaties en verhelpen storingen	
rioolinspectie vanuit de leiding freq. eens per 10 jr (incl rioolslib) 25 km	€ 210.000
Kolken	
reinigen en onderhoud (Circulus, 2 keer per jaar kolkenzuigen)	€ 50.000
verwerken kolk- en rioolslib	
Gemalenbeheer	
energieverbruik (electra)	€ 425.000
telecommunicatie	€ 15.453
Drukrioolunits (Remondis) exclusief vervangingen (investering)	€ 425.000
Rioolgemalen (Remondis) exclusief vervangingen (investering)	
Regionale hoofdpst (bijdrage Wioniq)	€ 15.000
Bijdrage regionaal meetsysteem (inzet analist vanuit waterschap)	€ 30.000
Overige voorzieningen	€ 75.479
onderhoud/reiniging IBA's	€ 46.360
onderhoud/renovatie infiltratiesystemen	€ 15.453
beheer oppervlaktewater en waterinlaat	€ 5.666
grondwatermeetnet (inclusief abonnement H2GO)	€ 8.000
Overige kosten	€ 12.794
boeken en abonnementen (w.o. RIONED)	€ 10.302
publiekrechtelijke heffingen	€ 538
huur/leasetermijn en ov. ink.	€ 516
overige goederen en diensten	€ 1.438
Kwijtscheldingen	€ 164.836
Oninbaar	€ 23.180
Overige diensten - Onderzoek (structureel, jaarlijks)	€ 142.500
Communicatie en voorlichting t.a.v. watertaken	€ 25.000
Bijdrage aan samenwerking water Achterhoek+	€ 22.500
Overige onderzoeken en adviezen derden	€ 95.000
Totaal kosten exclusief kapitaallasten	€ 2.251.972

Figuur 5-2 Exploitatielasten taakveld riolering vanaf 2027 (jaarlijkse kosten)

5.5 Compensabele btw

Gemeenten mogen bij bepaling van de omvang van de lasten ten behoeve van de berekening van de toegestane hoogte van de rioolheffing de geraamde btw meenemen (229b,2b Gemeentewet). De reden hiervan is dat vóór de invoering van het btw compensatiefonds (BCF) dit ook al mocht en de gemeente bij de invoering van het BCF anders een niet bedoeld inkomstenverlies zou hebben geleden.

Het gaat hierbij om alle btw, dus zowel de btw die drukt op goederen en diensten die direct als last op de exploitatie drukken of via een voorziening lopen, als ook de btw die drukt op de investeringen (onverschillig of deze worden geactiveerd of direct uit een voorziening worden bekostigd).

Binnen de gemeente Lochem wordt de btw op zowel de exploitatie derden als op investeringen volledig doorberekend in de rioolheffing. Zie [bijlage 5-2](#) voor de compensabele btw bedragen.

5.6 Heffingseenheden

De gemeente Lochem hanteert een vaste rioolheffing voor alle percelen waarvan maximaal 350 m³ water per jaar afgevoerd wordt. Bij een hoger verbruik is de rioolheffing ingedeeld in verbruikscategorieën.

Percelen met een verbruik minder dan 350 m³ per jaar betalen in 2026 € 332,66 per heffingseenheid. Bij een hoger verbruik betalen de gebruikers een vast bedrag per categorie plus een opslag per 100 m³ waterverbruik (deze opslag varieert per categorie). Het totaal aantal heffingseenheden van woningen en niet-woningen in 2026 bedraagt 18.527.

Deze aantallen zijn exclusief leegstand/ oninbaar en kwijtschelding. In de exploitatie wordt hier rekening mee gehouden door een jaarlijkse kostenpost op te nemen van respectievelijk € 23.180 en € 164.836 (zie paragraaf 5.4).

Woningbouwprognose – toename aantal heffingseenheden rioolheffing

Uitgangspunt is de woningbouwprognose uit de meicirculaire en de geactualiseerde regionale woondeal. De netto woningbouwtoename voor de komende jaren bedraagt 130 woningen per jaar. Dit aantal wordt gehanteerd voor de gehele planperiode.

Vanaf 2032 wordt, in het kader van de berekening van de kostendekkende rioolheffing, verondersteld dat er geen verdere stijging zal zijn. Eventuele wijzigingen in de prognoses hebben effect op de hoogte van de kostendekkende rioolheffing.

5.7 Berekening kostendekkende heffing

De kostendekkende rioolheffing is berekend voor de periode tot en met 2050, uitgaande van de in de voorgaande paragrafen aangegeven financiële en rekenkundige uitgangspunten.

Er is gerekend met **prijspeil 2026**, zowel voor de investeringen als voor de exploitatielasten. De ontwikkeling van de rioolheffing is derhalve **exclusief jaarlijkse indexatie** van de tarieven.

Als uitgangspunt is gehanteerd dat het saldo in de egalisatievoorziening aan het eind van de planperiode (2031) nul is en dat het saldo van de spaarvoorziening ingezet wordt om alle investeringen tot en met 2050 af te boeken in de balanssfeer (geen nieuwe kapitaallasten).

Om de rioolheffing ook in de toekomst kostendekkend te houden is de volgende ontwikkeling benodigd:

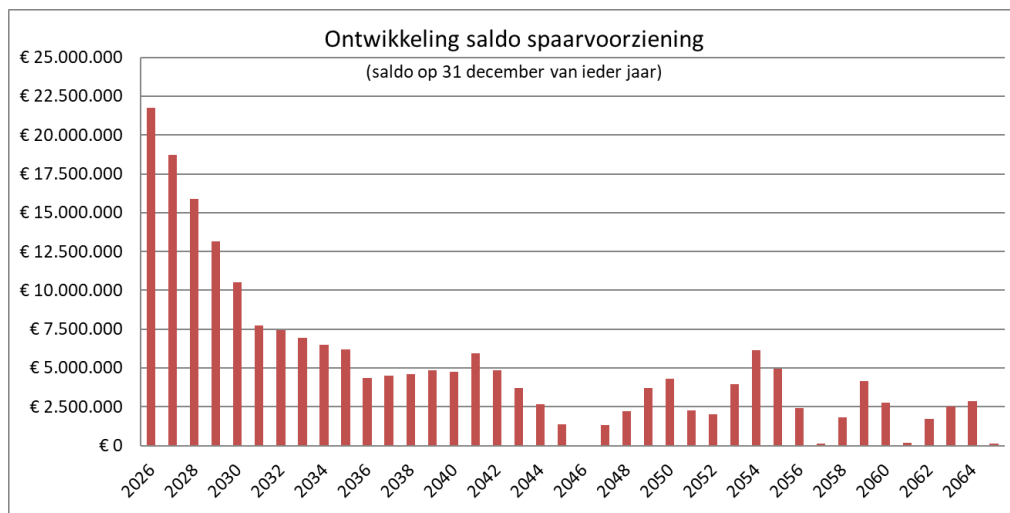
Jaar/ Periode	Ontwikkeling rioolheffing *
2026	€ 332,66
2027 - 2031 (planperiode)	0% per jaar * exclusief jaarlijkse indexatie
2032 - 2045	0% per jaar (afgerond) * exclusief jaarlijkse
2046 - 2050	1,0% per jaar * exclusief jaarlijkse indexatie
Rioolheffing in 2050	€ 350 * exclusief jaarlijkse indexatie
Kapitaallasten in 2050	5,0% t.o.v. baten

* procentuele stijging alle categorieën c.q. tarieven t.o.v. het jaar ervoor

Figuur 5-3 Geprognosticeerde ontwikkeling rioolheffing (op basis van huidig prijspeil en uitgangspunten)

Gedurende de planperiode (2027-2031) wordt het saldo van de egalisatievoorziening **volledig** benut. Het saldo van de spaarvoorziening neemt in de planperiode met circa 70% af, ten opzichte van het saldo bij de jaarrekening over 2025. In **bijlage 5-2** is een doorkijk gegeven tot 2065, waarbinnen het volledige saldo van de spaarvoorziening aangewend wordt.

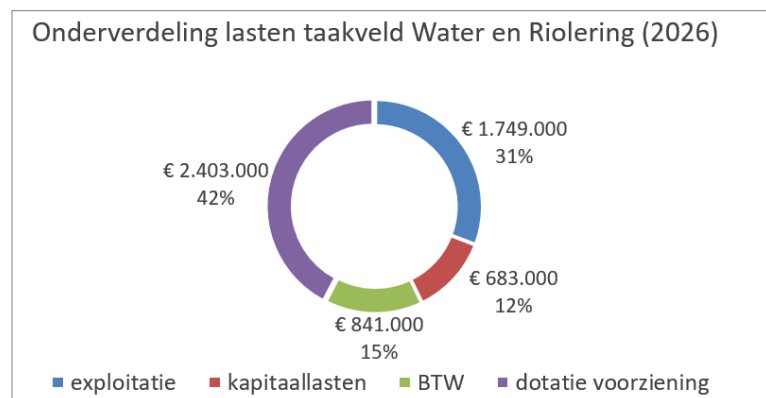
Onderstaande figuur toont de ontwikkeling van het saldo in de spaarvoorziening in de periode 2026 t/m 2065 waarmee aangetoond wordt dat het gehele (huidige) saldo nodig is om bij voorgestelde ontwikkeling van de rioolheffing ook op de lange termijn 100% kostendekkend te blijven.



Figuur 5-4 Ontwikkeling saldo spaarvoorziening periode 2026 t/m 2065

Opbouw van de rioolheffing

De rioolheffing in de gemeente Lochem bedraagt in 2026 € 332,66 per heffingseenheid (categorie 1). De begrote baten bedragen circa € 6,18 miljoen. 31% van de inkomsten wordt besteed aan de exploitatie en dient voor de uitvoering van onder andere het dagelijks beheer en onderhoud, personeelslasten, onderzoeken en maatregelen (zie tabel met exploitatielasten), inclusief kwijtschelding en oninbaar. 12% van de kosten wordt besteed aan kapitaallasten (€ 683.000); het betreft de rente en afschrijvingslasten van riool gerelateerde investeringen uit het verleden. Afgerond 15% van de lasten bestaat uit compensabele BTW (€ 841.000), daarnaast vindt er in 2026 een dotatie plaats aan de voorziening, ter grootte van afgerond 42% van de baten. Deze dotatie wordt ingezet om nieuwe kapitaallasten te voorkomen. Het geheel vormt een 100% kostendekkende rioolheffing.



Figuur 5-5 Verdeling van de lasten binnen het taakveld riolerings (peiljaar 2026)

5.8 Personele middelen

Met de door Stichting RIONED geheel geactualiseerde formatietool is de benodigde omvang van de formatie voor het taakveld water en riolering berekend. Hiervoor is gebruik gemaakt van de voor de gemeente Lochem geldende (gewenste) verdeling tussen 'zelf (willen) doen' en 'uitbesteden'. Daarnaast is de werkelijk beschikbare formatie inclusief vacatureruimte geïnventariseerd. Geconcludeerd wordt dat de overall formatie redelijk op peil is wanneer de binnen (en buiten)dienst vergeleken wordt met de theoretisch benodigde formatie en de uitstaande vacatures ingevuld zijn. Er zijn daarbij verschillen binnen de functieprofielen waar te nemen. Onderstaande tabel toont de resultaten:

functieprofiel	benodigde bezetting (fte)	uitbesteed (fte)	benodigde eigen bezetting (fte)	huidige/ gewenste bezetting (fte)	verschil (fte)
Beleidsmedewerker	1,3	0,2	1,1	1,0	-0,1
Beheerder	2,7	0,4	2,3	2,0	-0,3
Ontwerper	1,0	1,0	0	0	0
Gegevensbeheerder	0,4	0,1	0,3	0,4	0,1
Projectleider, werkvoorbereider, toezichthouder	1,9	0	1,9	2,0	0,1
<i>Subtotaal binnendienst</i>	<i>7,3</i>	<i>1,7</i>	<i>5,6</i>	<i>5,4</i>	<i>-0,2</i>
Buitendienst	6,8	6,7	0,1	0	-0,1
totaal	14,05	8,40	5,65	5,40	-0,3

Ondanks dat de theoretisch benodigde en huidige bezetting na invulling van de vacatures goed overeen komen, is de huidige bezetting ruim onder het gewenste niveau.

De uitstaande vacatures zijn nog niet ingevuld, met name die van **beleidsmedewerker** is cruciaal met betrekking tot de uitvoering van het Watertakenplan.

Voor rioolbeheer is op termijn 2 fte beschikbaar; één **rioolbeheerder** binnen de kom en één voor buiten de bebouwde kom (buitengebied).

De werkzaamheden behorende bij het functieprofiel **ontwerper** zullen in zijn geheel uitbesteed worden, terwijl de huidige bezetting voor **gegevensbeheer** met 0,4 fte op niveau is.

Gezien de investeringsagenda voor de komende jaren, is 2 fte aan **projectleiding, werkvoorbereiding en voor toezicht** benodigd. Er is een structurele uitbreiding van de formatie noodzakelijk op dit functieprofiel om de opgaves en ambities te kunnen realiseren, zoals blijkt uit de tabel hierboven. De uren van dit functieprofiel maken onderdeel uit van de VAT-kosten van investeringen en worden derhalve op de projecten geboekt.

De omschreven formatie is noodzakelijk om de ambitie uit dit Watertakenplan waar te kunnen maken; het (noodzakelijke) investeringsniveau ligt hoog de komende jaren.

De werkzaamheden die vallen onder **buitendienst** zijn volledig uitbesteed aan Circulus en andere marktpartijen, zoals Remondis. De gemeente Lochem controleert de uitgevoerde werkzaamheden en voert periodiek overleg. Deze taken worden opgepakt door de rioolbeheerder(s).

BIJLAGEN

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Activiteitenbesluit

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

Afkoppelen

Het hemelwater, afkomstig van verhard oppervlak, niet langer lozen op de riolering, maar op een andere wijze verwerken (hergebruik, infiltratie, lozing op oppervlaktewater).

Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)

Zie Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

Afvalwatertransportgemaal (AWTG)

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

Basisrioleringsplan (BRP) – vervangen door SSW

Een BRP geeft inzicht in het hydraulische en milieutechnische functioneren van het rioolstelsel. Hierin worden alle gegevens van het rioolstelsel van het betreffende gebied of van de betreffende stad opgenomen en doorgerekend. Het gaat om de opbouw van het rioolstelsel in lengtes, diameters, jaar van aanleg, verhard oppervlak, etc. Op basis van deze gegevens worden in het BRP voorstellen gedaan hoe het stelsel te laten voldoen aan de gestelde eisen. De in het BRP aangegeven noodzakelijke veranderingen worden in het GRP opgenomen en (financieel) verwerkt.

Bergbezinkbassin

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

Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

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

Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

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

Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi)

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

Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah)

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

BTW compensatiefonds

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

Droogweerafvoer (dwa)

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

Drukriolering

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

Gemeentelijk Riolerings Plan (GRP)

Het GRP beschrijft de beleidsvoornemens en bijbehorende maatregelen voor inzameling, transport en verwerking van stedelijk afval-, hemel- en grondwater voor een periode van 4 à 5 jaar. Vanaf 2008 zijn de hemelwater- en grondwaterzorgplicht aan de afvalwaterzorgplicht toegevoegd. Het GRP vertaalt de maatregelen in een kostendekkingsplan en geeft aan welke gevolgen dit heeft voor de rioolheffing. Het vGRP wordt ter vaststelling voorgelegd aan de gemeenteraad. De planverplichting is per 1 januari 2024 vervallen als gevolg van de Omgevingswet.

Gemengd (riool)stelsel

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

Gescheiden (riool)stelsel

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

Groot onderhoud

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

Individuele behandeling afvalwater (IBA)

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

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW is een Europese richtlijn die sinds 2000 van kracht is met als doel om het water in de Europese Unie te beschermen en duurzaam gebruik te bevorderen. De KRW gaat uit van een stroomgebiedsbenadering, waarbij chemische en ecologische kwaliteitsdoelen worden gesteld. EU-lidstaten moeten deze goede toestand uiterlijk in 2027 bereiken.

Openbare hemelwaterstelsels

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

Openbare ontwateringsvoorzieningen

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

Openbare vuilwaterstelsels

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

Overstort

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

Randvoorziening

Om de omvang en schade van riooloverstortingen te verminderen zijn diverse randvoorzieningen aangelegd bij de riooloverstorten. De randvoorzieningen zijn uitgevoerd als bergbezinkbassin of bergbezinkleiding. Dit

is een grote betonnen bak of leiding waarin afvalwater tijdelijk wordt geborgen. Als de bui is overgetrokken en het riool niet meer vol is, stroomt het hemelwater en het vervuilde slib terug het rioolstelsel in naar de zuivering. Door deze extra inhoud aan het rioolstelsel toe te voegen, daalt het aantal riooloverstortingen. Daarnaast is de voorziening zo ontworpen dat het verontreinigde slib zo veel mogelijk bezinkt. Het water dat alsnog overstort vanuit de randvoorziening op oppervlaktewater is relatief schoon.

Relinen

Het renoveren van een riool middels (bijvoorbeeld) een met kunsthars geïmpregneerde kous. Na reiniging wordt de kous in de te repareren rioolstreng aangebracht. Door of lucht of water in te pompen wordt het doek tegen de leidingwand gedrukt, waarna het doek aan de wand hecht.

Bij deze methode behoeft de straat niet te worden opgebroken, wat een (kosten)voordeel oplevert ten opzichte van traditionele vervanging. De restlevensduur van het op deze wijze gerepareerde riool is hoog.

Regenwaterafvoer (rwa)

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

Rioolwaterwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

Het ingezamelde afval- en hemelwater wordt middels rioolgemalen en persleidingen via afvalwatertransportgemalen (AWTG) afgevoerd richting de rioolwaterzuiveringsinstallaties (AWZI). De RWZI's en AWTG's zijn eigendom van het Waterschap die verantwoordelijk is voor het bij het overnamepunt inzamelen, verder transporteren en zuiveren van het afvalwater.

Stichting RIONED

Stichting RIONED is de koepelorganisatie voor de riolering en het stedelijk waterbeheer in Nederland. In RIONED participeren alle partijen die bij de rioleringszorg betrokken zijn: overheden (gemeenten, waterschappen, rijk en provincies), bedrijven (leveranciers, adviesbureaus, inspectiebedrijven en aannemers) en onderwijsinstellingen. Zij zijn de begunstigers van RIONED.

De belangrijkste taak van Stichting RIONED is het beschikbaar stellen van kennis aan de vakwereld. Dit doet RIONED door onderzoek, het bundelen van bestaande kennis en het op vele manieren informeren en bij elkaar brengen van professionals.

RIONED signaleert problemen in de dagelijkse praktijk van de rioleringsbeheerder en kaart deze aan bij bestuurders en beleidsmakers. Ook informeert Stichting RIONED het brede publiek.

Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW)

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

Verbeterd gescheiden (riool)stelsel (vgs)

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

Vrijvervalrioolstelsel

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

Watertakenplan

Een Watertakenplan is een ander woord voor het GRP (zie: gemeentelijk rioleringsplan)

Omdat de inhoud van het plan veel breder is dan de naam 'gemeentelijk rioleringsplan' doet vermoeden is gekozen voor de term Watertakenplan; het plan beschrijft en verankert de strategie per watertaak:

- a) Afvalwater. De doelmatige inzameling en het transport van het stedelijke afvalwater (huishoudelijk afvalwater, bedrijfsafvalwater, eventueel gemengd met hemelwater en/of grondwater²²), dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen;
- b) Hemelwater. De doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater (trits opvangen, bergen, afvoeren);
- c) Grondwater. Het in openbaar gebied treffen van doelmatige maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming te voorkomen of te beperken.

Tevens wordt ingegaan op klimaatadaptatie (met name wateroverlast en droogte). Als gevolg van een integrale benadering neemt daarnaast de wederzijdse relatie met ruimtelijke ordening toe. Daarnaast komen drinkwater en oppervlaktewater(kwaliteit) aan de orde in een Watertakenplan.

²² Menging met grondwater is alleen toegestaan indien dat doelmatig is. Denk aan het lozen van drainagewater afkomstig van particuliere percelen met structurele grondwateroverlast. Aansluiting hiervan op het vuilwater riool is enkel doelmatig indien er geen andere lozingsmogelijkheden zijn.

Bijlage 1-1

Toelichting op het waterbeleid

Europees beleid

De Kaderrichtlijn Water (KRW) harmoniseert het waterbeleid binnen de EU-lidstaten. Het stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlaktewater en het grondwater in 2027. Alle lidstaten zijn verplicht de richtlijn in hun nationale wetgeving op te nemen, plannen op te stellen en maatregelen uit te voeren om de waterkwaliteit te verbeteren en te beschermen. Directe consequentie voor de gemeente kan zijn de aanleg van extra waterberging ter plaatse van riooloverstorten op kwetsbare en zeer kwetsbare wateren.

Rijksbeleid

Het wettelijk kader werd gevormd door de Wet milieubeheer, 4.22 en 4.23. De Wet milieubeheer is door de Invoeringswet Omgevingswet aangepast, omdat delen zijn overgegaan naar de Omgevingswet. Deze wijzigingen zijn op 1 januari 2024 in werking getreden. Hiermee is de verplichting komen te vervallen om periodiek een gemeentelijk rioleringsplan vast te stellen. Dit is vervangen door een integrale omgevingsvisie, een programma en een omgevingsplan. Artikel 3.14 van de Omgevingswet biedt gemeenten de mogelijkheid om een gemeentelijk rioleringsprogramma op te stellen. Dit programma is echter vrijwillig.

Rijksregels 'verhuizen' naar het gemeentelijk omgevingsplan

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 2024 is een aantal regels op rijksniveau vervallen. Deze regels zijn overgeheveld naar het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente. Ook wel de 'bruidsschat' genoemd. De bruidsschat bestaat uit de volgende onderdelen:

- begrippen
- voorrangsbepalingen en overgangsrecht
- regels over bouwwerken, open erven en terreinen
- regels over milieubelastende activiteiten
- regels over aanleggen of wijzigen van wegen of spoorwegen zonder geluidproductieplafond
- regels over overige gemeentelijke omgevingsvergunningen

De gemeente Lochem kan het omgevingsplan wijzigen indien daar aanleiding toe is, dat geldt ook voor de bruidsschatregels. In deze bijlage is een aantal aspecten benoemd dat in het omgevingsplan verankerd kan worden. Gemeenten hebben tot 2032 de tijd om de bruidsschatregels om te zetten in het dan definitieve omgevingsplan.

De Waterwet kent drie zorgplichten voor gemeenten namelijk afvoer van afvalwater, hemelwater en grondwater. Er bestaat een voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater en het geeft gemeenten de mogelijkheid om bij verordening (thans in het omgevingsplan) regels te stellen voor het lozen van afvloeiend hemelwater en grondwater.

De gemeentewet geeft gemeenten mogelijkheden om de kosten te verhalen die gepaard gaan met de gemeentelijke wateropgave. Gemeenten hebben een loketfunctie voor inwoners ten aanzien van problemen met water(overlast). Dat betekent concreet dat de gemeente verantwoordelijk is voor de ontvangst van vragen en klachten en het organiseren van een vervolgtraject. Ook aan de inwoner is een eigen verantwoordelijkheid toegekend.

Stedelijk afvalwater

Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.

Hemelwater

De wetgeving geeft gemeenten een zorgplicht voor duurzame en doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater. Het gaat hierbij om hemelwater dat perceeleeigenaren redelijkerwijs niet zelf op eigen terrein kunnen verwerken. De perceeleeigenaar is verantwoordelijk voor hemelwater op eigen terrein. De zorgplicht

legt de nadruk op de verantwoordelijkheid van de perceelegeenaar om het hemelwater zoveel mogelijk zelf te verwerken.

De wetgeving en zorgplichtformulering geven aan dat de uitwerking uit twee stappen bestaat:

- Gemeente moet beoordelen in welke situaties zij redelijkerwijs van de particulier kan vragen om zelf het hemelwater aan de bron te verwerken, hiervoor kunnen hulpmiddelen worden ontwikkeld zoals regels en maatwerkvoorschriften.
- Indien verwerking van het hemelwater aan de bron redelijkerwijs niet mogelijk is moet de gemeente voorzieningen treffen om het overtollige hemelwater af te voeren via een gemeentelijk systeem.

Als het redelijkerwijs niet mogelijk is voor de perceelegeenaar om het hemelwater zelf te verwerken, treedt de gemeentelijke zorgplicht in werking. Hierbij gaat het dus om het aanbieden van een voorziening die op basis van lokale afwegingen bekostigd kan worden vanuit de rioolheffing. De gemeente kan haar zorgplicht zowel invullen via een gemengd systeem als via een gescheiden systeem. De wetgeving en het rijksbeleid verplichten de gemeente niet tot gescheiden inzameling. Doelmatigheid is het centrale criterium bij de gemeentelijke keuzes (beleidsvrijheid).

Grondwater

Gemeenten hebben een zorgplicht voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

De wetgeving geeft aan dat inwoners met grondwateroverlast bij de gemeente met zijn probleem terecht moet kunnen. De gemeente is het eerste aanspreekpunt ((water)loket) voor haar inwoners.

Besluit lozing Afvalwater huishoudens

Het Besluit regelt dat een vergunning of ontheffing voor het direct lozen van afvloeiend hemelwater vanuit huishoudens in oppervlaktewater of bodem wordt vervangen door een stelsel van algemene regels. In beginsel mag afvloeiend hemelwater van daken van huishoudens zonder verdere restricties in het oppervlaktewater, op of in de bodem of op een hemelwaterstelsel worden geloosd, behoudens een aantal uitzonderingen (op grond van nadere eisen of bij verordening). Het is toegestaan om het water afkomstig van zinken dakgoten rechtstreeks te lozen op oppervlaktewater of in de bodem. In gevallen waar dat voor de bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater of de bodem noodzakelijk is, kunnen door middel van het stellen van een nadere eis maatregelen worden geëist, die voorafgaand aan het lozen moeten worden genomen. Dat is bijvoorbeeld het geval indien de gevel of het dak in zijn geheel van uitloogbaar materiaal is vervaardigd, waardoor de lozing van de uit de materialen uitgeloopte stoffen beduidend hoger is. De inwerkingtreding van het Besluit heeft in samenhang met de inwerkingtreding van de WGW plaatsgevonden.

Besluit lozing buiten inrichtingen en Besluit lozing afvalwater huishoudens

Het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) is een belangrijk onderdeel van de regelgeving onder de Omgevingswet. Dit besluit bevat regels voor lozingen die plaatsvinden buiten inrichtingen, zoals gedefinieerd in de Wet milieubeheer.

Onder de Omgevingswet zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd:

- Vergunningplicht: Voorheen was er een vergunningplicht voor directe lozingen op oppervlaktewater of rioolwaterzuiveringsinstallaties, tenzij een algemene maatregel van bestuur uitzonderingen maakte. Nu wijst het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) de vergunningplicht expliciet aan.
- Geen algemeen verbod: Het principe 'verboden te lozen, tenzij' is vervangen door 'je mag lozen, tenzij'. Dit betekent dat lozingen zijn toegestaan, tenzij specifieke voorschriften anders bepalen.

Het overgangsrecht voor het Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah) is ook van toepassing onder de Omgevingswet. Dit overgangsrecht regelt onder andere meldingen, gelijkwaardige maatregelen en maatwerkvoorschriften.

Activiteitenbesluit

Zoals het Besluit lozing afvalwater huishoudens een stelsel van algemene regels omvat voor lozingen van afvalwater en hemelwater vanuit huishoudens, regelt het Activiteitenbesluit de lozingen vanuit bedrijven en inrichtingen, behoudens agrarische bedrijven. Daarnaast is er nog het Besluit lozing afvalwater buiten inrichtingen, waarin algemene regels worden gesteld voor lozingen vanuit gemeentelijke riolering op oppervlaktewater en overige lozingen vanuit de openbare ruimte.

Wet informatie-uitwisseling bovengrondse netten (Wibon)

Deze wet regelt de informatie-uitwisseling tussen netbeheerders en grondroerders om graafschade aan ondergrondse netten te voorkomen.

De Wibon speelt een cruciale rol in het beheer van bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. De wet verplicht netbeheerders om informatie over de ligging van hun netten beschikbaar te stellen via het Kadaster. Grondroerders moeten deze informatie opvragen voordat ze graafwerkzaamheden uitvoeren om schade te voorkomen.

Bestuursakkoord Water

Het Bestuursakkoord Water (2011) is een overeenkomst tussen het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven. Doelmatigheid van het waterbeheer vergroten door middel van samenwerking en het verminderen van bestuurlijke drukte staat centraal.

Doel van het Bestuursakkoord Water is te blijven zorgen voor:

- veiligheid tegen overstromingen
- een goede kwaliteit water
- voldoende zoet water.

In 2018 zijn aanvullende afspraken gemaakt om in te spelen op nieuwe uitdagingen, zoals digitalisering en cybersecurity. Deze afspraken richten zich op:

- Kansen van de informatiesamenleving: Gebruik van data en technologieën om samenwerking te verbeteren.
- Risico's van digitale dreigingen: Gezamenlijke aanpak van cybersecurity-bedreigingen.
- Regionale samenwerking: Gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven werken samen aan regionaal waterbeheer¹.

Met de invoering van de Omgevingswet biedt het Bestuursakkoord Water kansen voor meer regionaal maatwerk en versterkte samenwerking.

Regionaal waterprogramma 2021-2027 (RWP)

Het RWP is een Omgevingsprogramma met beleidskaders en uitwerkingen voor het provinciale waterbeheer en klimaatadaptatie. Het is een wettelijk verplicht programma dat door Provinciale Staten (PS) is vastgesteld. Tot het moment van vaststelling van het RWP was het waterbeleid beschreven in het Waterhuishoudingsplan. Dit plan vervalt met de vaststelling van dit RWP. De Omgevingswet verplicht provincies tot het opstellen van een Regionaal Waterprogramma. Dat programma wordt in het verlengde van de provinciale Omgevingsvisie opgesteld, waarbij deze visie op hoofdlijnen wordt aangevuld met een detaillering van het beleid in dit waterprogramma. De visie en het RWP vormen samen 'het beleid'.

Het RWP is kaderstellend. Waterschappen werken de Omgevingsvisie uit in een wettelijk verplicht waterbeheerprogramma. Gemeenten kunnen een niet-verplicht en autonome watervisie opstellen, waarbij zij rekening houden met de provinciale visie.

Waterschapsbeleid

Het waterbeheerprogramma 2022-2027 is vastgesteld door het algemeen bestuur van waterschap Rijn en IJssel.

De kerntaken van het waterschap Rijn en IJssel zorgt voor veiligheid achter de dijken, voldoende water en schoon water. Bij het uitvoeren van deze drie kerntaken werkt het waterschap nauw samen met collega-overheden, maatschappelijke organisaties, inwoners en bedrijven. Elke zes jaar maakt zij een waterbeheerprogramma (WBP) waarin de doelen zijn aangegeven. Maar ook hoe zij die doelen wil bereiken en wat zij daarvoor gaat doen.

De planstructuur

De Omgevingswet verplicht Rijk, provincies en gemeenten om omgevingsvisies te ontwikkelen die onderling zijn afgestemd. Die verplichting hebben waterschappen niet. Toch heeft het waterschap een omgevingsvisie die is gericht op water: de Watervisie 2030. Zo kan ze samen met haar gebiedspartners aan de toekomst van onze (gezamenlijke) omgeving werken (<https://www.wrij.nl/watervisie-2030>).

Waterschapsverordening

Tot 2024 stonden in de keur de regels voor de bescherming van bijvoorbeeld dijken, kades, gemalen, sluizen en stuwen. Ook regelde de keur de bescherming van bepaalde sloten, kanalen, meren en de zee. En ook grondwater, bergingsgebieden en het waterpeil. Sinds de Omgevingswet staan deze regels in de Waterschapsverordening. De onderhoudsplichten staan in de Onderhoudsverordening. Waterschapsverordening waterschap Rijn en IJssel: <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR703749>.

Bijlage 2-1

Korte evaluatie afgelopen planperiode

Samenvatting van de belangrijkste uitgevoerde activiteiten door de gemeente Lochem (2021-2025)

De gemeente Lochem heeft de afgelopen jaren op verschillende terreinen gewerkt aan het beheer en de verbetering van haar water- en rioleringsystemen.

Op hoofdlijnen zijn de volgende thema's zichtbaar:

1. Algemeen beleid en samenwerking

De gemeente Lochem werkt op het gebied van water en klimaatadaptatie samen met het waterschap en gemeenten. De gemeente heeft onder andere deelgenomen aan interne en externe dialogen over klimaatadaptatie, wat heeft geleid tot een uitvoeringsprogramma Klimaat en Energie. Ook is er gewerkt aan de verankering van het gemeentelijk rioleringsbeleid in bredere omgevingsvisies en -plannen, waarbij de gemeente Lochem inspeelt op landelijke ontwikkelingen zoals de Omgevingswet.

2. Afvalwaterzorgplicht

Op het gebied van afvalwater heeft de gemeente Lochem structureel geïnvesteerd in het vervangen van riolen, pompen en gemalen. Jaarlijks is er een aanzienlijk bedrag besteed aan rioolvervanging en aan het (extern) onderhoud van minigemalen en grote gemalen. Daarnaast zijn er incidentele vervangingen uitgevoerd op basis van kwaliteitsanalyses. Ook is er blijvend aandacht voor het reinigen en inspecteren van het riool, en zijn bestaande werkwijzen verder geoptimaliseerd. De gemeente Lochem heeft bovendien geïnvesteerd in gezamenlijke data-analyse met het waterschap en in het opstellen van een calamiteitenplan voor de riolering.

3. Hemelwaterzorgplicht Voor hemelwater is ingezet op het afkoppelen van regenwater in concrete projecten, met structurele investeringen. Er zijn middelen vrijgemaakt voor klimaatadaptatie, onder meer via het landelijke DPRA-programma, en voor communicatie en bewustwording bij inwoners. De gemeente Lochem heeft daarnaast extra personele capaciteit ingezet voor participatie en samenwerking, en het bijhouden van de afkoppelkaart is structureel geborgd.

4. Grondwaterzorgplicht

Er is een grondwatermeetnet dat deels niet meer goed registreert. De gemeente heeft meldingen serieus en adequaat opgepakt. Bij rioolvervangingen is gekeken of drainage nodig was, zodat het grondwaterpeil goed beheerd blijft.

5. Projecten en investeringen

De gemeente Lochem heeft diverse grote projecten uitgevoerd, zoals rioolvervangingen en reconstructies in verschillende wijken en straten. Ook zijn ad hoc investeringen gedaan in mechanische riolering en het vervangen van persleidingen. Deze projecten dragen bij aan een toekomstbestendig en robuust watersysteem.

Conclusie

De gemeente Lochem heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van haar waterbeheer, met aandacht voor samenwerking, innovatie en duurzaamheid. Ondanks uitdagende omstandigheden ten aanzien van personele capaciteit, blijft de gemeente Lochem werken aan een veilige en leefbare omgeving voor haar inwoners; dat doet zij door structurele investeringen, het uitvoeren van projecten en het inspelen op nieuwe ontwikkelingen.

Bijlage 3-1

DoFeMaMe

Doelen, Functionele eisen, Maatstaven en
Meetmethoden

Kennisbank Stedelijk Water besteedt aandacht aan doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden. Inleidend is daarin het volgende opgenomen:

Het gemeentelijke rioleringsplan (GRP) beschrijft hoe de gemeente invulling geeft aan haar wettelijke waterzorgplichten. Om dit eenduidig vast te leggen, is de systematiek van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden ontwikkeld. Deze aanpak is in Nederland al circa vijftien jaar gemeengoed en heeft inmiddels een breed draagvlak verworven. Ook de Europese norm Buitenriolering NEN-EN752 houdt deze methodiek aan.

Met de beschrijving van doelen en functionele eisen legt u de gewenste situatie van de toestand en het functioneren van afval-, regen- en grondwatervoorzieningen in uw gemeente vast. Door vervolgens maatstaven en de daarbij behorende meetmethoden te formuleren, maakt u de invulling van de gemeentelijke watertaken concreet en toetsbaar. Behalve eisen aan de voorzieningen stelt u ook voorwaarden aan het beheer ervan door de gemeente. Zo kunt u het gewenste functioneren van de voorzieningen realiseren en waarborgen. Ook deze voorwaarden kunt u toetsbaar maken door ze te specificeren in concrete maatstaven en meetmethoden.

Wijziging

Als gevolg van de verbreding van de rioleringszorg naar de zorgplichten (watertaken) voor afval-, hemel- en grondwater en de komst van de Waterwet is de focus verbreed en meer gericht op de dienstverlening (de maatschappelijke prestaties) van de infrastructuur. Daarbij is de 'oude' DoFeMaMe-systematiek onverminderd goed bruikbaar om de zorgplichten 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.

Ook de gemeente Lochem werkt volgens deze methodiek, waarbij de volgende kernwaarden worden gehanteerd:

- 1: doelmatige inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater
- 2: doelmatig omgaan met de inzameling van hemelwater
- 3: doelmatig transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt
- 4: voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater
- 5: minimale overlast voor de omgeving
- 6: effectief rioleringsbeheer
- 7: invulling geven aan de grondwaterzorgplicht
- 8: informeren en betrekken van inwoners en bedrijven

De kernwaarden onderverdeeld naar de zorgplichten:

Zorgplicht	Kernwaarde
Afvalwater	1, 3, 4, 5 (deels), 6 en 8
Hemelwater	2, 4, 5, 6 en 8
Grondwater	7 en 8

Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Doel 1: inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater

1.1	Alle percelen binnen het gemeentelijk gebied, waar afvalwater vrijkomt, moeten van een rioolaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd in situaties waar lokale behandeling doelmatiger is. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Alle percelen voorzien van een aansluiting op de riolering, uitgezonderd in situaties waar lokale behandeling van het afvalwater doelmatiger is.	Controle van alle aansluitingen op riolering en IBA's	<u>Huidige situatie</u> : alle percelen zijn aangesloten. <u>Nieuwe ontwikkelingen</u> : binnenstedelijk aansluiten op riolering, doelmatigheidsafweging in buitengebied
1.2	Beperken van ongewenste lozingen op de riolering. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Naleven lozingsvoorwaarden in de Wm of APV.	Controle, handhaving, registratie (door milieu-inspectie).	<u>Huidige situatie</u> : er vindt controle en/of handhaving plaats. <u>Nieuwe ontwikkelingen</u> : nieuwe aanleg toetsen op ongewenste lozingen
1.3	De objecten moeten in goede staat zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is). In intrekgebied, ASV of grondwaterbeschermingsgebied wordt hierop extra gecontroleerd.	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek.	Huidige werkwijze voortzetten.

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Doel 2: Doelmatig omgaan met de inzameling van hemelwater (dat niet mag of kan worden gebruikt voor de lokale waterhuishouding)

2.1	Nieuwe ontwikkelingen: alleen inzamelen van afstromend hemelwater voor zover dit redelijkerwijs niet op eigen perceel of op openbaar terrein te verwerken is. <u>In het belang van: wateroverlast</u>	Daar waar hemelwater niet op percelen en delen van het openbaar gebied verwerkt kan worden zijn voorzieningen aanwezig om het overtollig hemelwater in te zamelen.	Controle bij verlenen bouwvergunning en d.m.v. toezicht en handhaving.	(hemelwater)beleid bij nieuwe ontwikkelingen/ sloop en nieuwbouw voortzetten
2.2	Zoveel mogelijk voorkomen van het onnodig afvoeren van schoon hemelwater naar de RWZI <u>In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu</u>	Bij alle percelen en delen van de openbare ruimte waarvan het in te zamelen hemelwater geschikt is voor de lokale waterhuishouding wordt gebruik gemaakt van voorzieningen om het hemelwater terug te brengen naar bodem of oppervlaktewater (mede met het oog op tegengaan verdroging (Zoetwatervoorziening Oost Nederland)	-inventariseren afkoppelkansen. -mogelijkheid van afkoppeling en realisatie gescheiden stelsels meenemen bij ingrepen in openbare ruimte - particulieren en bedrijfsleven stimuleren verhard oppervlak af te koppelen	Huidige werkwijze voortzetten
2.3	De instroming in riolen via kolken moet ongehinderd plaatsvinden. <u>In het belang van: wateroverlast</u>	Problemen (overlast) als gevolg van disfunctioneren kolken minimaliseren	Registreren en evalueren waarnemingen, klachten.	Huidige werkwijze en frequentie voortzetten
2.4	De objecten moeten in goede staat zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid (veiligheid)</u>	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is).	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek.	Inspectiestrategie voortzetten
2.5	Hemelwater mag alleen worden afgevoerd via een stelsel dat hiervoor ontworpen is, dus niet via voorzieningen die alleen voor dwa zijn ontworpen zoals vuilwaterriolering bij vrijverval stelsels, druk-, vacuüm- en luchtpersrioolstelsels. <u>In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu</u>	Verpompte hoeveelheden in stelsels voor DWA komen overeen met de afvalwaterproductie bij droogweer.	Controle draaiuren gemalen en handhaving indien daar aanleiding voor is (vermoeden, disfunctioneren, toename storingen/ elektriciteitsverbruik).	Controle op futaansluitingen in buitengebied, eventueel in combinatie met inzicht in kwaliteit stelsel (2.4) indien daar aanleiding toe is.

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Doel 3: transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt

3.1	Geen nadelige gevolgen als gevolg van een te beperkte afvalwater-afvoercapaciteit tijdens droogweer omstandigheden. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Bij nieuwbouw, nieuwe ontwikkelingen: ontwerp zodat overlast wordt voorkomen. Optimaal stelselontwerp volgens Kennisbank Stedelijk Water, deel B "ontwerpgrondslagen".	Hydraulische berekening volgens module C2100. Toetsen van bestaand afvalwaterriool, drukriool indien debiet als gevolg van uitbreiding/ ontwikkelingen toeneemt.	Toetsen of uitbreidingen geen negatief effect hebben op bestaande stelsel(s).
3.2	De afvoercapaciteit moet voldoende zijn om het aanbod van afvalwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken, tenzij het extremen betreft (geen overlast bij bui08) <u>In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu</u>	Gemiddeld (maximaal) 1 keer per 2 jaar geringe water-op straat (theoretisch, bui 08 Kennisbank Stedelijk Water) wordt geaccepteerd. Dit mag echter niet leiden tot schade. Hierbij rekening houden met klimaatverandering door de effecten van bui 09 (en 10) in beeld te brengen.	Hydraulische berekening volgens module C2100.	Norm is geen overlast (en schade) bij bui08. Anticiperen op klimaatverandering klimaatadaptieve inrichting openbare ruimte. Dit is een lange termijn doel, mede te bereiken door uitvoering geplande maatregelen.
3.3	De afstroming dient gewaarborgd te zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu</u>	- Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is), zie 1.3 en 2.4 - Ingrijpmaatstaven voor zand/vuilophoping, obstakels en vuilafzetting worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is). - Inslagpeilen van gemalen moeten onder binnen onderkant (BOK) laagst aanvoerend riool liggen. - Nieuw aan te leggen putten van DWA-riolering dienen indien nodig voorzien te zijn van een stromingsprofiel.	- Inspectie van het rioelstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek. - Toetsen ontwerpen - Waarnemingen tijdens beheer en onderhoud gemalen - extra aandacht voor gevoelige plekken voor vuilophoping, kans op verstoppingen.	- Ontwerpen worden hierop getoetst; het 'stromingsprofiel' wordt meegegeven als randvoorwaarde bij nieuwe aanleg/vervanging. - Er vindt terugkoppeling plaats over bevindingen tijdens inspecties, beheer en onderhoud gemalen. - Gevoelige locaties zijn bekend, wordt op geanticipeerd door extra onderhoud.
3.4	Het afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de zuiveringsinrichting te bereiken. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Persleidingen moeten in of zo dicht mogelijk bij de ontvangende gemalen uitkomen. Daarnaast moeten de ontvangende putten en riolen voorzieningen hebben om aantasting en stankoverlast te voorkomen.	Hydraulische berekening, maximale verblijftijd van 24 uur. Situatie onderzoeken indien daar aanleiding toe is (klachten)	Metten en monitoren

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Doel 4: voorkomen van ongewenste emissies naar bodem, grond- en oppervlaktewater

4.1	Riolen dienen in voldoende mate waterdicht te zijn, waardoor er geen negatieve effecten voor het milieu zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Ingrijpmaatstaven voor lekkage, inhangende rubberring, verplaatsingen, beschadigingen en wortelingroei worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is). In grondwaterbeschermingsgebieden wordt hierop extra gecontroleerd.	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek.	Huidige werkwijze voortzetten
4.2	De vuiluitworp door overstorten op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	De vuiluitworp mag geen negatief effect hebben op de kwaliteit van het ontvangend oppervlaktewater of bodem/grondwater.	Toetsen met behulp van metingen aan gemalen en overstorten van gemengde stelsels. Onderzoek naar oorzaak indien kwaliteit oppervlaktewater (of bodem/grondwater) negatief beïnvloed wordt.	Stelsel voldoet aan alle eisen (basisinspanning, waterkwaliteitsspoor), dus alleen onderzoeken oorzaak indien kwaliteit ontvangend water daar aanleiding toe geeft.
4.3	De vuiluitworp door hemelwaterlozingen op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Alleen relatief schoon hemelwater mag worden geloosd in de bodem of op het oppervlaktewater.	Gemeente Lochem toetst of verwachte kwaliteit het afstromende hemelwater van af te koppelen oppervlak voldoende is om direct of indirect te lozen op oppervlaktewater of in de bodem. Uitgangspunt daarbij is dat hemelwater in principe schoon is.	Tegengaan vervuiling hemelwater, toetsen en afstemmen met het waterschap.

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Doel 5: Minimale overlast voor de omgeving

5.1	De bedrijfszekerheid van hoofdgemalen en andere objecten dient in hoge mate gewaarborgd te zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid, wateroverlast en milieu</u>	- Storingen van hoofdrioolgemalen dienen binnen 24 uur verholpen te zijn (berging stelsel is 24 uur) of noodmaatregelen dienen getroffen te zijn. - Vuilwatergemalen in een gebied met externe overstorten dienen te zijn uitgerust met een reserve pomp. - Gemalen zijn voorzien van een automatische storingsmelding.	Adequaat doorgeven storingen aan de buitendienst, Circulus of aannemer indien deze telefonisch binnenkomen (door frontoffice). Afspraken met waterschappen over verhelpen storingen waterschap gemalen. Periodiek beheer en onderhoud conform overeengekomen frequenties	Binnen 24 uur moet er een zodanige (nood) oplossing gerealiseerd zijn dat de vuilwaterafvoer weer geborgd is. De gemeente Lochem heeft contact met het waterschap voor het afschakelen van de hoofdgemalen indien nodig.
5.2	De bedrijfszekerheid van drukrioolgemalen dient in hoge mate gewaarborgd te zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Storingen van drukrioolgemalen dienen binnen 24 uur verholpen te zijn of noodmaatregelen dienen getroffen te zijn.	Adequaat doorgeven storingen aan buitendienst, Circulus of aannemer indien deze telefonisch binnenkomen (door frontoffice). Periodiek beheer en onderhoud conform overeengekomen frequenties	Binnen 24 uur moet er een zodanige (nood) oplossing gerealiseerd zijn dat de vuilwaterafvoer weer geborgd is.
5.3	De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn. <u>In het belang van: volksgezondheid en milieu</u>	Ingrijpmaatstaven voor aantasting, scheurvorming en deformatie worden beoordeeld en verholpen (indien dit doelmatig is)	Inspectie van het rioolstelsel en classificatie volgens gangbare NEN-systematiek en registraties bij beginspectie.	Conform huidige werkwijze
5.4	Voorkomen van stankoverlast bij gemalen en riool. <u>In het belang van: overlast inwoners</u>	Geen constatering van overlast door stank.	Adequaat reageren bij melding over overlast door stank en terugkoppelen aan de melder.	
5.5	Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn. <u>In het belang van: overlast inwoners</u>	Afstemming met andere werkzaamheden, bereikbaarheid handhaven, communicatie met bewoners.	Procedures voor afstemming	Reguliere werkwijze

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Doel 6: effectief rioleringsbeheer

6.1	Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd met interne en externe overheidstaken en particuliere initiatieven. <u>In het belang van: efficiency</u>	Goede communicatie bij inrichting van gebieden en opstellen van beleidsplannen door gemeente, waterschap, provincie, en overige betrokkenen.	Overleg met betrokkenen over (proces en uitvoering) Watertakenplan.	Conform huidige werkwijze
6.2	Er dient voldoende inzicht te bestaan in het functioneren van de riolering en de toestand van de objecten. <u>In het belang van: efficiency</u>	- Een werkend systeem voor rioleringsbeheer. - Jaarlijks opstellen en evalueren van operationele programma's voor aanleg, onderzoek en maatregelen. - Doorlooptijd verwerking gemaal-, onderhouds-, en revisiegegevens maximaal 30 dagen. - Herberekening van de vrijvervalriolering iedere 10 jaar of eerder bij significante wijzigingen c.q. toename/afname van het wateraanbod. - Het rioolstelsel dient eens per 10 à 12 jaar te worden geïnspecteerd.	Waarneming Operationeel plan Waarneming Plannen in Watertakenplan, wijzigingen waarnemen Planmatig uitvoeren	Conform huidige werkwijze
6.3	Er dient m.b.t. de verwijderingsplicht van vervallen riolen te worden voldaan aan het Bouwstoffenbesluit. <u>In het belang van: wet- en regelgeving</u>	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 optreedt.	Verwerking op revisietekeningen.	Conform huidige werkwijze
6.4	Er dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen. <u>In het belang van: milieu</u>	Toepassing van duurzaamheidsuitgangspunten	Afkoppelplan, wel of niet afkoppelen. Toetsen aan beleid.	Conform huidige werkwijze
6.5	Effectieve projectbeheersing <u>In het belang van: efficiency</u>	Er dient jaarlijks een evaluatie plaats te vinden van de uitvoering van de rioleringszorg, zowel qua gepleegde investeringen, uitgevoerde werken als qua onderhouds- en beheer inspanningen.	Rapportage aan bestuur (periodiek)	Conform huidige werkwijze
6.6	Er dient een klantgerichte benadering te worden nagestreefd. <u>In het belang van: efficiency</u>	- Behandeling van klachten en/of meldingen en eerste reactie naar klager/ melder binnen 2 dagen - Storingsdienst dient 24 uur per dag bereikbaar te zijn voor acute storingen. - Diverse mogelijkheden voor indienen meldingen/ klachten - Gerichtte voorlichting en adequate bewonersparticipatie.	- Klachtenregistratie - Meldingsmogelijkheden: schriftelijk, telefonisch, elektronisch en persoonlijk. - Voorlichting over afkoppeling en inlichten en betrekken in geval van ingrepen in openbare ruimte.	Conform huidige werkwijze

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Doel 7: Invulling geven aan de grondwaterzorgplicht

7.1	Er is voldoende inzicht in de grondwaterhuishouding In het belang van: <u>(grond)wateroverlast en volksgezondheid</u>	De gemeente verzamelt de beschikbare gegevens van grondwaterstanden. Er zijn geen locaties met structurele grondwateroverlast bekend.	Registratie grondwaterstanden	Bijplaatsen peilbuizen op plaatsen waar grootschalig relining plaatsvindt, indien noodzakelijk. Bijplaatsen peilbuizen op locaties waar meldingen vandaan komen, indien noodzakelijk en doelmatig. Bestaande peilbuizen blijven bemeten.
7.2	Grondwateroverlast in nieuwbouwsituaties voorkomen. In het belang van: <u>(grond)wateroverlast</u>	Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn in overeenstemming met het Bouwbesluit 2012 (in een nieuwbouwwoning dient de begane grondvloer volgens het bouwbesluit dampdicht te worden gebouwd). De gewenste ontwateringsdieptes per bestemming, gelden als uitgangspunt voor het ontwerp.	Ontwateringseisen zijn vastgelegd in het GRP	Bij nieuwbouwplannen hiernaar refereren en aan toetsen.
7.3	Bewoners kunnen terecht voor vragen en/of klachten met betrekking tot grondwater. En zorgvuldig afhandelen meldingen door gemeente In het belang van: <u>wet- en regelgeving</u>	De gemeente heeft een loket waar bewoners terecht kunnen voor vragen en klachten over het ondiepe grondwater in de gemeente. Binnengekomen meldingen worden door de gemeente geregistreerd. De gemeente draagt zorg voor een goede samenwerking tussen de betrokken overheden indien de verantwoordelijkheid voor een melding geheel of gedeeltelijk ligt bij de waterbeheerder/ waterschap of grondwaterbeheerder/gemeente.	Klachtenregistratie middels loketfunctie	Loketfunctie gemeente, zie hoofdstuk 3, huidige werkwijze continueren. Inwoner kan terecht bij gemeente met vragen en/of klachten over (grond)water.
7.4	Zoveel mogelijk voorkomen en beperken van (aan de bestemming gebonden) structurele grondwateroverlast. In het belang van: <u>(grond)wateroverlast</u>	De particulier is primair verantwoordelijk voor maatregelen op eigen. Bij meldingen toetst de gemeente – naast de eigen verantwoordelijkheid van de particulier - aan de gewenste ontwateringsdieptes per bestemming, zoals vastgelegd in het grondwaterbeleid (opgenomen in dit plan). Indien er na beoordeling door de gemeente sprake is van grondwateroverlast op particulier terrein in relatie tot de bestemming en deze zich redelijkerwijs niet op een andere wijze van het grondwater kan ontdoen, wordt in overleg met de gemeente een doelmatige oplossing gezocht.	Grondwaterbeleid is vastgelegd in het Watertakenplan	Voorkomen nieuwe overlast ook bijvoorbeeld door het meeleggen van drainage/ IT-riool bij relining/vervanging van riolering in gebieden met hoge(re) grondwaterstanden.

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden	Opmerking
-------------------	------------	--------------	-----------

Kernwaarde 8: Informeren en betrekken van inwoners en bedrijven

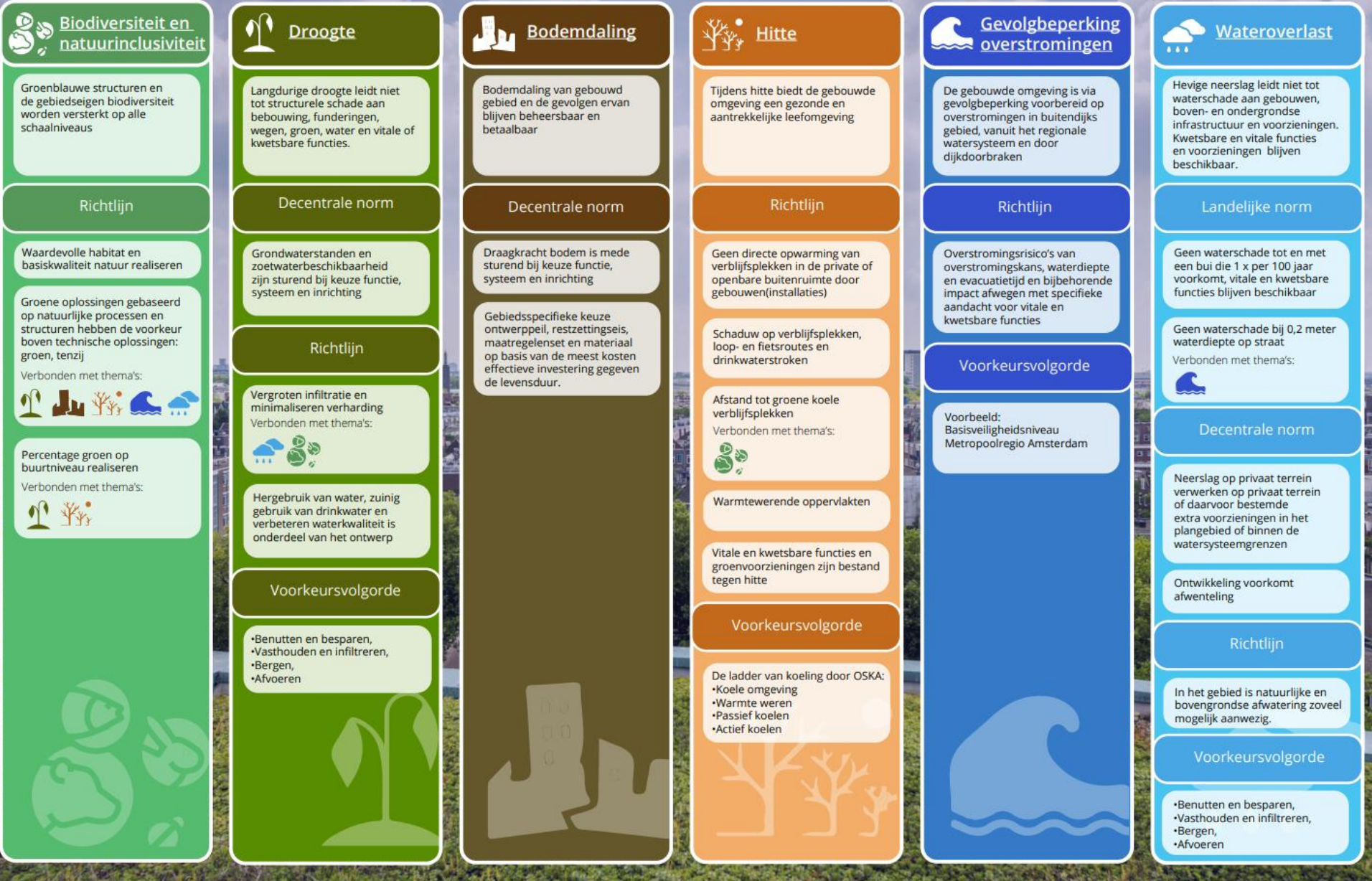
8.1	Waterbewustzijn en milieubewust handelen vergroten <u>In het belang van: milieu en overlast inwoners.</u>	Doelstelling van het communicatieplan is een bijdrage leveren aan het creëren en/of versterken van waterbewustzijn van inwoners: 1. Communicatie moet leiden tot het vergroten van kennis en inzicht bij inwoners over het veranderende klimaat, ingestoken vanuit de consequenties en persoonlijke relevantie. 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 (waaronder op eigen initiatief duurzame maatregelen treffen, dan wel meewerken aan afkoppeling). 3. Communicatie moet aanzetten tot (water)bewust gedrag.	Binnen de planperiode wordt aan de hand van bovengenoemde doelstellingen een passend pakket aan communicatiemiddelen ontwikkeld dat door de gemeente wordt ingezet om het (water)bewustzijn (en participatie) van inwoners te vergroten. Eén van de concrete voorbeelden is het opstellen van een folder voor de (nieuwe) bewoners van nieuwbouwwoningen ten aanzien van het omgaan met (hemel)water.	Periodiek over communiceren (terug laten komen)
8.2	Eenduidig communiceren <u>In het belang van: overlast inwoners.</u>	Samenwerken in de regio en aansluiten bij regionale en landelijke campagnes om bewustwording te vergroten en goed rioolgebruik te stimuleren.	Bundeling van krachten en capaciteit is belangrijk. Vooral voor meer generieke aspecten, communicatie en nieuwe ontwikkelingen (innovatie, wetswijzigingen) werkt de gemeente Lochem samen binnen Samenwerking Water Achterhoek+	Niet zelf het wiel uitvinden maar op eenduidige wijze communiceren binnen de regio over bijvoorbeeld DPRA en particuliere afkoppeling.
8.3	Inwonerparticipatie <u>In het belang van: overlast inwoners</u>	Bij reconstructies/herinrichtingsprojecten maakt de gemeente Lochem gebruik van inwonerparticipatie met betrekking tot de bovengrondse inrichting.	Tijdens de bijeenkomsten in het kader van participatie wordt ook aandacht besteed aan het beperken van overlast tijdens de uitvoering, bereikbaarheid en tijdelijke maatregelen.	Zie ook aspect 5

Bijlage 3-2

Landelijke Maatlat

Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

Groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving



Landelijke Maatlat - voor een nadere (tekstuele) toelichting wordt verwezen naar: [link naar Landelijke Maatlat](#)

Bijlage 3-3

Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen

Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Lochem

Afvalwater

Het afvalwater en hemelwater moeten altijd gescheiden worden aangeleverd tot aan de erfgrans, onafhankelijk van het rioolstelsel dat in het openbaar gebied aanwezig is en/ of aangelegd wordt.

Hemelwater

Uitgangspunten

- Nieuwbouw gaat uit van de primaire verwerking van hemelwater op het eigen terrein naar de bodem. Dit geldt zowel voor individuele nieuwbouw als bij grootschalige nieuwbouwplannen.
- De gemeente draagt als eigenaar en beheerder zorg voor de inzameling en verwerking van het hemelwater in het openbare gebied binnen de bebouwde kom.
- Buiten de bebouwde kom, in drukrioleringsgebieden of bij gebruik van een IBA, dient de particulier al het hemelwater op zijn perceel zelf te verwerken.
- Voor de opvang en het transport van het hemelwater mogen geen uitlogende materialen worden toegepast.

Hemelwater bij nieuwbouwplannen (onderdeel van groter plangebied)

- Hemelwater moet binnen de grenzen van het plangebied verwerkt worden. Dit kan middels infiltratie- of retentievoorzieningen.
- De **bergingseis** bij **projectmatige nieuwbouw** bedraagt **80 mm** berekend over alle verharding (inclusief daken) binnen het plangebied, ongeacht het areaal aan verhard oppervlak in de oude situatie. Waarvan **20 mm** op **particulier terrein**, uitgaande van het dakoppervlak bij woningen.
- In geval van een collectieve voorziening moet het afstromende hemelwater bij voorkeur bovengronds worden afgevoerd naar de voorziening. De capaciteit van de waterberging is afhankelijk van de situatie en wordt in overleg met de gemeente en het waterschap bepaald. De capaciteit van een wadi of andere centrale (infiltratie) voorziening dient binnen 48 uur weer volledig beschikbaar te zijn.
- Als bovengrondse noodoverlaat/ afvoer redelijkerwijs niet kan, wordt het hemelwater via een hemelwater- of IT -riool afgevoerd naar de waterberging.
- Hydraulisch moet het nieuwe stelsel (of de goten) voldoen aan Bui09 (geen water op straat). Bij grotere buien fungeert de openbare ruimte als tijdelijke berging. Daarnaast zal getoetst moeten worden met een controlebui Bui10 om eventuele knelpunten zichtbaar te maken waar maatregelen voor genomen moeten worden. Zie **Toetsnormen bij nieuwe riolering** voor alle randvoorwaarden.
- Bij een bui van 70 mm in één uur mag er geen hemelwater in woningen, winkels en/of bedrijven stromen. Daarnaast moet voldaan worden aan de (bergings)eisen in het kader van de **Weging van het waterbelang**.

Hemelwater bij individuele nieuwbouw (inbreidingslocaties)

- De eigenaar moet het hemelwater op eigen terrein verwerken.
- De bergingseis bij **individuele nieuwbouw (ook vervangende bouw)** bedraagt minimaal **40 mm** over het totaal²³ aan verhard oppervlak van de vergunningplichtige activiteiten (veelal het dakoppervlak).
- Een bovengrondse noodoverlaat/ afvoer naar de straat mag gerealiseerd worden om bij zeer extreme neerslag wateroverlast in de tuin te voorkomen
- Indien infiltratie niet haalbaar is zal in overleg met de gemeente gezocht worden naar een maatwerkoplossing.

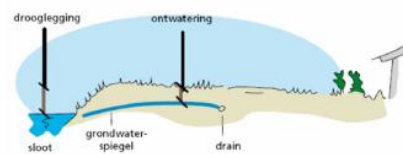
²³ Het betreft het totaal oppervlak in de nieuwe situatie, ongeacht het areaal aan verhard oppervlak in de oude situatie.

Toetsnormen bij nieuwe riolering

- Nieuwe riolering wordt ontworpen op Bui09 van Kennisbank Stedelijk Water, Stichting RIONED. Bij deze bui mag geen water op straat optreden.
- Bij Bui08 is de waakhoogte minimaal 30 centimeter.
- In situaties waarbij de riolering functioneel door nog zwaardere buien niet meer voldoet dient de maaiveldinrichting van de openbare ruimte de bergings- en afvoerfunctie van de riolering over te nemen. Er mag in deze situaties geen afwenteling plaatsvinden op de omliggende percelen. Op deze wijze moet Bui10 zonder afwenteling verwerkt kunnen worden.
- Inzichtelijk gemaakt moet worden dat wateroverlast voorkomen wordt bij extreme buien. Hiervoor moet een bui met een herhalingstijd van eens per 100 jaar (70 mm in één uur) doorgerekend worden en mag deze gebeurtenis niet leiden tot wateroverlast.
- Tevens toetst het waterschap of de ontwikkeling niet leidt tot het afwentelen van wateroverlast. Zie **Watersysteem**.

Grondwater

De gemeente streeft bij nieuwbouw naar de ontwateringsdieptes zoals opgenomen in de onderstaande tabel.



Schematische weergave drooglegging en ontwateringsdiepte

Type	Ontwateringsdiepte RHG-waarden
Woningen met of zonder kruipruimte	0,8 m beneden maaiveld = 1,1 m onder vloerpeil
Groenvoorzieningen	Afhankelijk van beplanting/gewassen
Secundaire wegen en woonstraten	0,8 m beneden kruin weg
Primaire wegen	1,0 m beneden kruin weg
Bedrijventerreinen	0,8 m beneden maaiveld = 1,1 m onder vloerpeil
Uitgangspunten: vloerpeil ligt minimaal 30 cm boven kruin van weg ²⁴ en maaiveld is gelijk aan de kruin van de weg.	

Overige uitgangspunten bij nieuwbouw zijn:

- zo min mogelijk beïnvloeden van de natuurlijke grondwaterstand (door bijv. drainage), ofwel een zogenaamde hydrologisch neutrale inrichting.
- grondwater niet afvoeren via de riolering naar de RWZI, maar naar bodem of oppervlaktewater
- de ontwikkelaar zorgt voor minimaal 1 jaar aan metingen van de grondwaterhuishouding (middels peilbuizen, minimaal 2 meetmomenten per maand) als input voor de waterparagraaf van een ontwikkeling.
- de geplaatste peilbuizen op de ontwikkelingslocatie moeten in uitvoering en locatie geschikt zijn om gehandhaafd te worden na oplevering van de ontwikkeling zodat de gemeente het meetpunt kan opnemen in het gemeentelijke grondwatermeetnet.

Bouwpeil bij nieuwbouw

Het bouwpeil is van belang voor de waterhuishouding binnen de gemeente omdat het bouwpeil invloed heeft op de ontwateringsdiepte en op de gevoeligheid van gebouwen voor waterschade als er bij hevige neerslag water op straat komt te staan. Door het voorschrijven van een minimaal bouwpeil, kan de gewenste

²⁴ Bij voorkeur meer in verband met klimaatverandering; vloerpeil dusdanig hoog aanleggen dat er bij extreme buien geen water in het gebouw komt.

ontwateringsdiepte gerealiseerd en in stand gehouden worden en wordt de kans op schade door water op straat beperkt. Het streven is dat, met het oog op het beperken van wateroverlast, bij nieuwbouw de begane grond vloer van het gebouw ten minste **30 cm** boven straatpeil aangelegd wordt.

Watersysteem

- De gemeente streeft in verband met het voorkómen van grondwateroverlast bij nieuwbouwplannen naar een ontwateringsdiepte van ten minste 1.1 meter onder het vloerpeil van de woning en/ of bedrijf.
- Uitgangspunt bij ruimtelijke plannen is dat deze hydrologisch neutraal worden aangelegd. Dit betekent dat het omliggende watersysteem niet zwaarder belast zal worden ten gevolge van de ontwikkeling.
- Het waterschap toetst het watersysteem bij nieuwbouw op inundatie bij een extreme neerslaggebeurtenis.

Weging van het waterbelang: hemelwaterbergingseis

Hemelwaterbergingseis waterschap (op basis van langdurige neerslag)

Waterschap Rijn en IJssel werkt aan nieuwe eisen voor hemelwaterberging binnen de Weging van het Waterbelang. Momenteel beweegt het waterschap naar het toetsen op basis van een langdurige bui van het klimaatscenario 2100H. Hierbij toetst het waterschap plannen op basis van een maatgevende langdurige bui van 48 uur die 1 keer in de 100 jaar plaatsvindt. De actuele neerslagstatistiek voor deze bui is 131 mm. Bij deze bui mag hemelwater:

- niet versneld worden afgevoerd naar het regionale watersysteem;
- niet leiden tot waterschade in het plangebied of het omliggende gebied.

Bij deze toetsing hoeft dus **niet** al het hemelwater in bergende voorzieningen te passen.

De nieuwe eisen voor de Weging van het Waterbelang zijn nog in ontwikkeling en zullen naar verwachting in 2026 in werking treden.



Uitwerking hemelwaterbeleid

Hemelwater in de bestaand stedelijk gebied

De gemeente en het waterschap streven ernaar om zoveel mogelijk hemelwater af te koppelen van het gemengde rioolstelsel. Afkoppelen is echter geen doel op zich. De kosten moeten in verhouding staan met de baten (doelmatigheid). In onderstaande tekst wordt duidelijk gemaakt wanneer en hoe de gemeenten hun afkoppel ambitie in de bestaande stad vorm geven.

Afkoppelen in combinatie met riool en wegvervang.

- Bij vervanging/ reconstructie van riolering en wegen zal het verhard oppervlak in principe altijd zoveel mogelijk worden afgekoppeld, tenzij niet haalbaar (grondwaterstand, bodemgesteldheid etc.) of doelmatig (kosten).
- Het doelmatigheidsvraagstuk wordt per project bekeken en is afhankelijk van het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het omliggende rioolstelsel. In geval van hydraulische en milieutechnische knelpunten (nu of in de toekomst met het oog op klimaatverandering – DPRA) zal meer energie en geld gestoken (kunnen) worden in het afkoppelen van verharding.

Grote oppervlakken autonoom afkoppelen.

Naast afkoppelen in combinatie met riool- en wegvervangingen kan het ook interessant zijn om grote daken en straatoppervlakken autonoom af te koppelen in gebieden met hydraulische en milieutechnische knelpunten. Denk hierbij aan gevoelige locaties voor water op straat en in de buurt van riooloverstorten die de waterkwaliteit verminderen.

Ombouw bestaande VGS naar gescheiden stelsel.

De gemeente Lochem heeft een aantal verbeterd gescheiden stelsels (VGS). Bij een VGS gaat het overgrote deel van het hemelwater naar de RWZI, terwijl de vervuiling in de praktijk mee blijft te vallen. Indien meekoppelkansen zich voordoen zal de gemeente Lochem samen met het waterschap onderzoeken welke VGS stelsels omgebouwd kunnen worden tot gescheiden stelsels, dan wel tot een VGS 2.0 (waarbij circa 70% van het hemelwater niet naar de zuivering wordt afgevoerd). De waterkwaliteit wordt meegenomen in de afweging.

Hemelwater bij nieuwbouw

Drukriolering:

In gebieden met drukriolering zamelt de gemeente géén hemelwater in. De particulier verwerkt het hemelwater op eigen terrein of voert het hemelwater vertraagd af naar oppervlaktewater. Het hemelwater mag niet worden aangesloten op de drukriolering.

Overig

Kleur leidingen

Om de kans op foute aansluitingen te verkleinen wordt met verschillende kleuren leidingen gewerkt. De gemeente hanteert de volgende kleuren:

- Grijs: buizen voor gemengde stelsels (ook de huis- en kolkaansluitingen);
- Groen: buizen voor hemelwater en infiltratieriolen.

Bestaande bruine buizen zijn voor vuilwater bij (verbeterd) gescheiden stelsels (ook de vuilwater huisaansluitingen).

Bijlage 4-1

Externe overstorten riolering

Resultaten overstortvolumes (intern en extern) en -frequenties rioolstelsel bij reeksberekening.
Huidige situatie, peiljaar 2015.

Bron Basisrioleringsplan Lochem – hydraulisch en milieutechnisch functioneren,
versie 20 augustus 2015 – definitief.

Voor de meest actuele gegevens wordt verwezen naar het Systeemoverzicht Stedelijk Water Lochem 2026 (SSW). Bij de nadere uitwerking van het SSW wordt een nadere analyse en duiding van de overstorten en uitlaten aangebracht.

Resultaten reeksberekening huidige situatie

Knip	Type	Int/Ext	Vol. Int [m³/j]	Vol. Ext [m³/j]	Frequentie	T=1	T=2	T=5	T=10
R04c1	overlaat	ext		159	0,9	0	64	152	626
10-0011	overlaat	int	0		0,0	0	0	0	0
100075IO	overlaat	ext		551	23,1	98	119	125	196
100208IO	overlaat	ext		0	0,1	0	0	0	2
100244IO	overlaat	ext		17	1,4	2	7	15	62
1056GMc1	overlaat	ext		842	3,8	245	436	930	1237
1107IO	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
1119IO	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
1121IO	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
RO2c1	overlaat	ext		75	0,6	0	1	40	381
15-0015c1	overlaat	ext		484	4,1	171	255	443	679
20-0191	overlaat	ext		6	0,1	0	0	0	34
20-0261c1	overlaat	ext		961	4,2	199	505	1151	1839
20-0374c1	overlaat	ext		229	0,6	0	99	385	848
451Ac1	overlaat	ext		12	0,1	0	0	0	67
50-0211Uc1	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
51-0008c1	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
5116	overlaat	ext		138	1,3	5	80	151	476
60-0024c1	overlaat	ext		1019	6,1	322	438	491	780
6204RIO	overlaat	ext		0	0,1	0	0	0	1
6214RIO	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
6215RIO	overlaat	ext		12	0,2	0	0	0	67
RO40	overlaat	ext		68	1,1	4	42	75	230
L77C	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
RO51c1	overlaat	ext		1299	7,4	362	513	1056	1372
0102c1-01-0102c2	overlaat	ext		446	20,2	86	106	118	181
0111c1-01-0111c2	overlaat	ext		139	5,3	58	78	85	150
10-0035c1-01-10-0035c2	overlaat	ext		110	2,0	23	52	107	339
10-0103c1-01-10-0103c2	overlaat	ext		2846	8,5	661	1104	1681	2577
10-0117c1-01-10-0117c2_2	overlaat	int	86		2,7	27	56	81	169
10-0151c1-01-10-0151c2_2	overlaat	int	2		0,6	0	2	2	8
100030IOc1-01-100030IOc2_2	overlaat	int	8		0,2	0	0	1	41
100201IOc1-01-100201IOc2	overlaat	ext		204	25,9	26	31	38	55
100204IOc1-01-100204IOc2	overlaat	ext		139	23,3	25	30	32	49
100232IOc1-01-100232IOc2	overlaat	ext		409	25,9	65	80	86	131
100234IOc1-01-100234IOc2	overlaat	ext		94	21,9	29	36	43	70
100236IOc1-01-100236IOc2	overlaat	ext		1125	16,7	245	299	329	530
100239IOc1-01-100239IOc2	overlaat	ext		395	25,1	75	108	123	195
100241IOc1-01-100241IOc2	overlaat	ext		123	25,9	20	26	32	49
100247IOc1-01-100247IOc2	overlaat	ext		89	15,1	20	25	29	47
1195Rc1-01-1195Rc2	overlaat	int	4		0,1	0	0	0	24
123c1-01-123c2_2	overlaat	int	2594		5,7	921	1325	2136	3632

Projectgerelateerd

Knp	Type	Int/Ext	Vol. Int [m³/j]	Vol. Ext [m³/j]	Frequentie	T=1	T=2	T=5	T=10
126Hc1-01-126Hc2_2	overlaat	int	827		2,4	291	539	1006	1434
13Cc1-01-13Cc2	overlaat	ext		52	1,1	1	11	42	220
01-20-0201c1-01-20-0201c2	overlaat	ext		101	1,7	25	46	89	315
01-20-0226c1-01-20-0226c2	overlaat	ext		3048	3,6	751	1659	3714	5534
01-20-0529c1-01-20-0529c2	overlaat	ext		2	0,1	0	0	0	13
01-200843EOc1-01-200843EOc2	overlaat	ext		89	17,9	17	21	27	40
01-200847EOc1-01-200847EOc2	overlaat	ext		125	21,1	22	27	35	52
01-20-0337Bc1-01-20-0337Bc2	overlaat	int	4750		5,8	1299	1609	1943	2701
205Dc1-01-205Dc2	overlaat	ext		1300	25,4	214	259	276	425
208c1-01-208c2	overlaat	ext		641	8,7	163	226	374	536
25-0507c1-01-25-0507c2	overlaat	ext	239		2,5	85	141	269	417
25-0517c1-01-25-0517c2	overlaat	ext		88	0,9	0	47	145	302
268Ec1-01-268Ec2	overlaat	int	1550		2,0	524	1028	2454	3197
268Gc1-01-268Gc2	overlaat	ext		1631	2,0	512	986	2517	3409
30-0112c1-01-30-0112c2	overlaat	ext		813	26,0	116	143	146	223
30-0153c1-01-30-0153c2	overlaat	ext		738	14,5	179	225	235	377
300155IOc1-01-300155IOc2_2	overlaat	int	19324		23,7	3398	4103	4326	6651
300156EOc1-01-300156EOc2	overlaat	ext		8286	12,4	1892	2670	3563	5373
351Ac1-01-351Ac2	overlaat	ext		2453	14,7	501	709	1097	1546
368Ac1-01-368Ac2	overlaat	int	1132		20,9	233	283	486	650
384c1-01-384c2	overlaat	int	22889		25,5	2481	2707	3481	3856
40-0520c1-01-40-0520c2	overlaat	ext		5244	3,7	1791	3137	5691	8568
414c1-01-414c2_2	overlaat	int	474		2,0	150	387	504	870
428c1-01-428c2	overlaat	ext		100	0,8	0	27	119	429
428Ac1-01-428Ac2	overlaat	int	57		17,6	3	24	117	427
483c1-01-483c2	overlaat	ext		1446	3,2	436	855	1307	1896
50-0047c1-01-50-0047c2	overlaat	int	9522		9,1	3111	4351	5035	7854
50-0201c1-01-50-0201c2	overlaat	ext		140	5,7	49	65	80	132
50-0211c1-01-50-0211c2	overlaat	ext		284	0,2	0	0	334	1480
507c1-01-507c2_2	overlaat	int	175		2,1	41	110	158	398
509Cc1-01-509Cc2	overlaat	ext		362	2,0	47	233	354	1051
509Ec1-01-509Ec2_2	overlaat	int	57		1,2	2	37	64	192
5150c1-01-5150c2	overlaat	ext		85	2,1	34	62	64	160
531c1-01-531c2	overlaat	int	66		5,2	23	37	49	92
6035c1-01-6035c2	overlaat	int	925		26,0	134	164	166	253
6043c1-01-6043c2	overlaat	int	908		26,0	130	159	163	249
6110c1-01-6110c2	overlaat	ext		125	2,3	41	84	171	240
6119c1-01-6119c2	overlaat	ext		68	2,4	22	40	77	144
6161c1-01-6161c2	overlaat	int	2985		17,7	631	787	827	1300
6201Rc1-01-6201Rc2	overlaat	ext		0	0,0	0	0	0	0
6249IOc1-01-6249IOc2	overlaat	ext		939	7,0	267	390	594	927
6261IOc1-01-6261IOc2	overlaat	ext		150	26,1	93	120	127	212
65-002EOc1-01-65-002EOc2	overlaat	ext		2091	25,7	247	298	310	460
687c1-01-687c2_2	overlaat	int	559		3,1	189	288	643	926

Knp	Type	Int/Ext	Vol. Int [m³/j]	Vol. Ext [m³/j]	Frequentie	T=1	T=2	T=5	T=10
767Bc1-01-767Bc2	overlaat	ext		3890	3,3	1423	2243	3864	5909
944c1-01-944c2	overlaat	ext		681	3,4	193	375	849	1125
BBB1c1-01-BBB1c2	overlaat	int	11667		22,2	1996	2572	3154	4962
BBB3c1-01-BBB3c2	overlaat	ext		4173	8,1	934	1588	2503	3730
IT19c1-01-IT19c2	overlaat	ext		7132	24,4	977	1334	1701	2408
L2-0013c1-01-L2-0013c2	overlaat	ext		1751	6,9	415	644	1406	1941
L2-0033c1-01-L2-0033c2	overlaat	ext		5201	24,8	759	948	1473	2037
L2-0037c1-01-L2-0037c2	overlaat	ext		4806	24,8	714	776	1311	1999
L2-0042c1-01-L2-0042c2	overlaat	ext		3381	23,7	593	737	1345	1814
MD234Ac1-01-MD234Ac2	overlaat	ext		1621	8,7	415	513	940	1297
MR117c1-01-MR117c2	overlaat	ext		464	16,9	98	121	147	227
MR32c1-01-MR32c2	overlaat	ext		6295	12,1	1429	1606	2390	3735
MR324IOc1-01-MR324IOc2	overlaat	ext		481	25,7	152	216	341	512
MR41c1-01-MR41c2	overlaat	ext		883	6,7	207	376	652	902
MR78c1-01-MR78c2	overlaat	ext		558	26,0	197	279	501	817
MR86c1-01-MR86c2	overlaat	ext		342	15,7	66	98	168	208
MR99c1-01-MR99c2	overlaat	ext		1408	18,4	256	340	405	590
R011c1-01-R011c2	overlaat	ext		314	2,5	122	203	323	606
R025c1-01-R025c2	overlaat	ext		5145	26,3	650	796	1012	1454
R204Gc1-01-R204Gc2	overlaat	int	8		0,3	0	0	3	45
R204Sc1-01-R204Sc2	overlaat	ext		1291	9,9	274	429	780	1119
RO1c1-01-RO1c2	overlaat	int	28		0,2	0	0	4	150
RO1c2-01-RO1c3	overlaat	int	411		1,2	14	244	423	1375
RO15c1-01-RO15c2	overlaat	ext		15463	26,2	2065	2577	3565	4919
RO23Ac1-01-RO23Ac2	overlaat	ext		5023	26,3	659	751	1108	1610
RO3c1-01-RO3c2	overlaat	ext		84	0,4	0	0	25	443
RO50c1-01-RO50c2	overlaat	ext		5314	8,7	1212	2030	3274	4552
RO7c1-01-RO7c2	overlaat	ext		1742	2,7	628	1092	1978	3449
RO8c1-01-RO8c2	overlaat	ext		746	2,6	246	455	838	1608

Bijlage 5-1

Korte en lange termijn investeringen

Investerings

Lange afschrijvingstermijn (45 jaar)

Prijspeil januari 2026

Jaar	DPR maatregelen	Vervanging vrijverval (lange termijn) excl. concrete projecten korte termijn	aanleg RWA bij rioolvervanging (+30% kosten) lange termijn	Concrete projecten planperiode (inclusief aanleg RWA)	Renovatie projecten (relining) planperiode à 10% van de vervangingskosten	Mini gemalen Vervanging leidingen druk en vrijverval	Grote gemalen Vervanging leidingen druk en vrijverval	Mini gemalen Vervanging bouwkundig	Grote gemalen Vervanging bouwkundig	Totale investerings prijspeil 2026
2027	100.000	1.263.000	379.000	1.937.000	194.000					€ 3.873.000
2028	100.000	1.263.000	379.000	1.937.000	194.000					€ 3.873.000
2029	100.000	1.263.000	379.000	1.937.000	194.000					€ 3.873.000
2030	100.000	1.263.000	379.000	1.937.000	194.000					€ 3.873.000
2031	100.000	1.263.000	379.000	1.937.000	194.000					€ 3.873.000
2032	100.000	1.263.000	379.000							€ 1.742.000
2033	100.000	1.263.000	379.000				1.000		29.000	€ 1.772.000
2034	100.000	1.263.000	379.000				35.000		113.000	€ 1.890.000
2035	100.000	1.263.000	379.000							€ 1.742.000
2036	100.000	1.263.000	379.000							€ 1.742.000
2037	100.000	1.083.000	325.000							€ 1.508.000
2038	100.000	1.083.000	325.000							€ 1.508.000
2039	100.000	1.083.000	325.000							€ 1.508.000
2040	100.000	1.083.000	325.000							€ 1.508.000
2041	100.000	1.083.000	325.000				76.000		80.000	€ 1.664.000
2042	100.000	2.421.000	726.000							€ 3.247.000
2043	100.000	2.421.000	726.000							€ 3.247.000
2044	100.000	2.421.000	726.000				12.000		35.000	€ 3.294.000
2045	100.000	2.421.000	726.000				155.000		100.000	€ 3.502.000
2046	100.000	2.421.000	726.000				236.000		121.000	€ 3.604.000
2047	100.000	1.139.000	342.000							€ 1.581.000
2048	100.000	1.139.000	342.000				111.000		142.000	€ 1.834.000
2049	100.000	1.139.000	342.000				31.000			€ 1.612.000
2050	100.000	1.139.000	342.000						129.000	€ 1.710.000
2051		€ 1.139.000	€ 342.000				€ 235.000		€ 70.000	€ 1.786.000
2052		€ 1.139.000	€ 342.000				€ 171.000		€ 145.000	€ 1.797.000
2053		€ 1.139.000	€ 342.000						€ 51.000	€ 1.532.000
2054		€ 1.139.000	€ 342.000						€ 29.000	€ 1.510.000
2055		€ 1.139.000	€ 342.000			€ 1.592.000	€ 68.000	€ 628.667	€ 386.000	€ 4.156.000
2056		€ 1.139.000	€ 342.000			€ 1.592.000	€ 30.000	€ 628.667	€ 105.000	€ 3.837.000
2057		€ 940.000	€ 282.000			€ 1.592.000		€ 628.667		€ 3.443.000
2058		€ 940.000	€ 282.000			€ 421.000		€ 103.000		€ 1.746.000
2059		€ 940.000	€ 282.000							€ 1.222.000
2060		€ 940.000	€ 282.000							€ 1.222.000
2061		€ 940.000	€ 282.000			€ 442.000	€ 261.000	€ 141.000	€ 56.000	€ 2.122.000
2062		€ 940.000	€ 282.000							€ 1.222.000
2063		€ 940.000	€ 282.000							€ 1.222.000
2064		€ 940.000	€ 282.000						€ 81.000	€ 1.303.000
2065		€ 940.000	€ 282.000			€ 1.289.000	€ 510.000	€ 244.000	€ 150.000	€ 3.415.000

Investerings

Korte afschrijvingstermijn (15 jaar)

Prijspeil januari 2026

Jaar	Mechanisch / elektrisch		IBA's	Helofytenfilter s	Grondwater meetnet nieuwe peilbuizen en loggers (31 stuks)	Totale investering prijspeil 2026
	Vervanging Minigemalen gehele stelsel t/m 2040 vervangen	Grote gemalen gehele stelsel t/m 2040 vervangen				
2027	€ 939.000	€ 271.000	€ 85.000	€ 26.000	€ 65.000	€ 1.386.000
2028	€ 939.000	€ 271.000	€ 85.000			€ 1.295.000
2029	€ 939.000	€ 271.000				€ 1.210.000
2030	€ 939.000	€ 271.000				€ 1.210.000
2031	€ 939.000	€ 271.000				€ 1.210.000
2032	€ 939.000	€ 89.000	€ 41.000			€ 1.069.000
2033	€ 939.000	€ 169.000	€ 67.000	€ 38.000		€ 1.213.000
2034	€ 939.000	€ 78.000	€ 21.000			€ 1.038.000
2035	€ 939.000	€ 27.000	€ 93.000	€ 26.000		€ 1.085.000
2036	€ 939.000	€ 974.000	€ 420.000			€ 2.333.000
2037	€ 939.000	€ 43.000				€ 982.000
2038	€ 939.000	€ 86.000				€ 1.025.000
2039	€ 939.000		€ 5.000			€ 944.000
2040	€ 939.000	€ 273.000				€ 1.212.000
2041		€ -				€ -
2042		€ 271.000	€ 10.000	€ 26.000		€ 307.000
2043		€ 271.000	€ 85.000	€ -		€ 356.000
2044		€ 271.000	€ -	€ -		€ 271.000
2045		€ 271.000	€ -	€ -		€ 271.000
2046		€ 271.000	€ -	€ -		€ 271.000
2047		€ 89.000	€ 41.000	€ -		€ 130.000
2048		€ 169.000	€ 67.000	€ 38.000		€ 274.000
2049		€ 78.000	€ 21.000	€ -		€ 99.000
2050	€ 623.000	€ 27.000	€ 93.000	€ 26.000		€ 769.000
2051	€ 1.527.000	€ 974.000	€ 420.000	€ -		€ 2.921.000
2052	€ 1.527.000	€ 43.000	€ -	€ -		€ 1.570.000
2053	€ 20.000	€ 86.000	€ -	€ -		€ 106.000
2054		€ -	€ 5.000	€ -		€ 5.000
2055		€ 273.000	€ -	€ -		€ 273.000
2056	€ 1.783.500	€ -	€ -	€ -		€ 1.784.000
2057	€ 1.783.500	€ 271.000	€ 10.000	€ 26.000		€ 2.091.000
2058		€ 271.000	€ 85.000	€ -		€ 356.000
2059		€ 271.000	€ -	€ -		€ 271.000
2060	€ 2.940.000	€ 271.000	€ -	€ -		€ 3.211.000
2061	€ 2.940.000	€ 271.000	€ -	€ -		€ 3.211.000
2062		€ 89.000	€ 41.000	€ -		€ 130.000
2063		€ 169.000	€ 67.000	€ 38.000		€ 274.000
2064		€ 78.000	€ 21.000	€ -		€ 99.000
2065		€ 27.000	€ 93.000	€ 26.000		€ 146.000

Vervangingsinvesteringen vrijval riolering

Vrijval riolering vervangingskosten per jaar

Kosten per jaar conform het restlevensduurmodel (lange termijn planning):

Kosten per jaar (excl. leidingen gemarkeerd als te renoveren, vervangen of te verbeteren in maatregelenprogramma) :

Jvw.	Totaal Kosten	Totaal Lengte	Prijspeil 2024		Totaal kosten geïndexeerd	Prijspeil jan. 2026
					indexatie:	6,73%
2027	€ 4.149.804	6281	€ 1.183.251	} dit is extra bovenop de reeds geplande investeringen/ maatregelen	€ 4.429.000	€ 1.263.000
2028	€ 2.397.166	2948	€ 1.183.251		€ 2.558.000	€ 1.263.000
2029	€ 247.798	315	€ 1.183.251		€ 264.000	€ 1.263.000
2030	€ 198.632	263	€ 1.183.251		€ 212.000	€ 1.263.000
2031	€ 1.052.978	1397	€ 1.183.251		€ 1.124.000	€ 1.263.000
2032	€ 94.577	68	€ 1.183.251		€ 101.000	€ 1.263.000
2033	€ 1.053.744	1691	€ 1.183.251		€ 1.125.000	€ 1.263.000
2034	€ 371.987	435	€ 1.183.251		€ 397.000	€ 1.263.000
2035	€ 252.054	337	€ 1.183.251		€ 269.000	€ 1.263.000
2036	€ 2.013.770	2984	€ 1.183.251		€ 2.149.000	€ 1.263.000
2037	€ 28.383	64	€ 1.015.023		€ 30.000	€ 1.083.000
2038	€ 2.947.920	3553	€ 1.015.023		€ 3.146.000	€ 1.083.000
2039	€ 768.854	1126	€ 1.015.023		€ 821.000	€ 1.083.000
2040	€ 1.065.756	1305	€ 1.015.023		€ 1.137.000	€ 1.083.000
2041	€ 264.203	474	€ 1.015.023		€ 282.000	€ 1.083.000
2042	€ 29.122	53	€ 2.268.412		€ 31.000	€ 2.421.000
2043	€ 4.750.698	5192	€ 2.268.412		€ 5.070.000	€ 2.421.000
2044	€ 2.173.994	2242	€ 2.268.412		€ 2.320.000	€ 2.421.000
2045	€ 1.773.241	2266	€ 2.268.412		€ 1.893.000	€ 2.421.000
2046	€ 2.615.005	3986	€ 2.268.412		€ 2.791.000	€ 2.421.000
2047	€ 1.107.394	1662	€ 1.067.013		€ 1.182.000	€ 1.139.000
2048	€ 5.068.763	6013	€ 1.067.013		€ 5.410.000	€ 1.139.000
2049	€ 2.615.584	2786	€ 1.067.013		€ 2.792.000	€ 1.139.000
2050	€ 1.747.716	1903	€ 1.067.013		€ 1.865.000	€ 1.139.000
2051	€ 43.747	74	€ 1.067.013		€ 47.000	€ 1.139.000
2052	€ 26.565	50	€ 1.067.013		€ 28.000	€ 1.139.000
2053	€ 0	0	€ 1.067.013		€ 0	€ 1.139.000
2054	€ 22.206	40	€ 1.067.013		€ 24.000	€ 1.139.000
2055	€ 0	0	€ 1.067.013		€ 0	€ 1.139.000
2056	€ 38.151	92	€ 1.067.013		€ 41.000	€ 1.139.000
2057	€ 830.860	1042	€ 881.097		€ 887.000	€ 940.000
2058	€ 66.389	78	€ 881.097		€ 71.000	€ 940.000
2059	€ 1.768.957	2784	€ 881.097		€ 1.888.000	€ 940.000
2060	€ 0	0	€ 881.097		€ 0	€ 940.000
2061	€ 0	0	€ 881.097		€ 0	€ 940.000
2062	€ 0	0	€ 881.097		€ 0	€ 940.000
2063	€ 46.639	44	€ 881.097		€ 50.000	€ 940.000
2064	€ 35.603	43	€ 881.097		€ 38.000	€ 940.000
2065	€ 3.104.989	3788	€ 881.097		€ 3.314.000	€ 940.000
2066	€ 2.957.531	5119	€ 881.097		€ 3.157.000	€ 940.000

Concrete rioolvervangingsprojecten planperiode

Prijspeil januari 2026

Projecten	Lengte [m]	Vervangings- kosten
Gorssel - Noord-oost	915	€ 2.028.000
Eefde - Kokstraat	270	€ 475.000
Eefde - Wunderinklaan	440	€ 683.000
Barchem - Ruurloseweg - Lochemseweg	955	€ 2.572.000
Barchem - Beukenlaan	165	€ 406.000
Barchem - Larikslaan	125	€ 342.000
Lochem - Gerrit Naeflaan	625	€ 1.868.000
Lochem - Anna van Burenlaan	230	€ 694.000
Lochem - Molenbelt	220	€ 619.000
Totaal korte termijn		€ 9.687.000

Bijlage 5-2

Samenvatting kostendekkingsplan

Projectgerelateerd



BATEN

In de berekening van het aantal heffingseenheden is rekening gehouden met leegstand

JAAR	INKOMSTEN							Egalisatie voorziening (saldo aanwenden)
	Omgerekend heffings- eenheden	Nieuwe aansluitingen (h.e.)	Rioolheffing categorie a (0-350 m3 verbruik)	Mutatie heffing excl. indexatie	Aanleg riolering en bijdrage van Friesland Campina	Onttrekking bestemmings- voorziening	Totale baten rioolheffing	
								1.928.369
2026	18.527	200	332,66	0%	13.933		6.177.267	2.296.366
2027	18.727	130	332,66	0%	13.933	500.000	6.743.799	1.796.366
2028	18.857	130	332,66	0%	13.933	500.000	6.787.045	1.296.366
2029	18.987	130	332,66	0%	13.933	500.000	6.830.291	796.366
2030	19.117	130	332,66	0%	13.933	500.000	6.873.536	296.366
2031	19.247	130	332,66	0%	13.933	296.366	6.713.148	0
2032	19.377	0	333	0%	13.933		6.461.177	0
2033	19.377	0	333	0%	13.933		6.462.327	0
2034	19.377	0	333	0%	13.933		6.463.477	0
2035	19.377	0	333	0%	13.933		6.464.627	0
2036	19.377	0	333	0%	13.933		6.465.777	0
2037	19.377	0	333	0%	13.933		6.466.927	0
2038	19.377	0	333	0%	13.933		6.468.078	0
2039	19.377	0	333	0%	13.933		6.469.228	0
2040	19.377	0	333	0%	13.933		6.470.379	0
2041	19.377	0	333	0%	13.933		6.471.531	0
2042	19.377	0	333	0%	13.933		6.472.682	0
2043	19.377	0	333	0%	13.933		6.473.834	0
2044	19.377	0	333	0%	13.933		6.474.985	0
2045	19.377	0	333	0%	13.933		6.476.137	0
2046	19.377	0	337	1,0%	13.933		6.540.759	0
2047	19.377	0	340	1,0%	13.933		6.606.028	0
2048	19.377	0	344	1,0%	13.933		6.671.949	0
2049	19.377	0	347	1,0%	13.933		6.738.529	0
2050	19.377	0	351	1,0%	13.933		6.805.775	0
2051	19.377	0	356	1,5%	13.933	-	6.907.652	0
2052	19.377	0	361	1,5%	13.933	-	7.011.058	0
2053	19.377	0	367	1,5%	13.933	-	7.116.015	0
2054	19.377	0	372	1,5%	13.933	-	7.222.546	0
2055	19.377	0	378	1,5%	13.933	-	7.330.676	0
2056	19.377	0	383	1,5%	13.933	-	7.440.427	0
2057	19.377	0	389	1,5%	13.933	-	7.551.824	0
2058	19.377	0	381	-2%	13.933	-	7.401.066	0
2059	19.377	0	374	-2%	13.933	-	7.253.324	0
2060	19.377	0	366	-2%	13.933	-	7.108.536	0
2061	19.377	0	359	-2%	13.933	-	6.966.644	0
2062	19.377	0	325	-10%	13.933	-	6.303.736	0
2063	19.377	0	294	-10%	13.933	-	5.704.033	0
2064	19.377	0	266	-10%	13.933	-	5.161.509	0
2065	19.377	0	240	-10%	13.933	-	4.670.712	0

Projectgerelateerd



LASTEN

	LASTEN							
JAAR	Exploitatie lasten (excl. BTW)	Dotatie equalisatie voorziening	Overhead	Lopende kap.lasten investeringen t/m 2025	Nieuwe kap. Lasten vanaf 2026	Compensabele BTW op		Totale lasten
				LIN+ANN		exploitatie (kosten derden)	bruto investeringen	
				okt 2025 verwerkt				
2026	1.748.520	367.997	133.520	683.096	0	269.925	570.939	3.773.997
2027	2.251.972		266.682	533.920	0	344.719	1.104.390	4.501.683
2028	2.255.586		266.682	520.427	0	344.719	1.085.280	4.472.694
2029	2.256.586		266.682	518.697	0	344.719	1.067.430	4.454.114
2030	2.256.586		266.682	495.081	0	344.719	1.067.430	4.430.499
2031	2.256.586		266.682	488.405	0	344.719	1.067.430	4.423.822
2032	2.256.586		266.682	487.336	0	344.719	590.310	3.945.633
2033	2.256.586		266.682	486.578	0	344.719	626.850	3.981.415
2034	2.256.586		266.682	483.227	0	344.719	614.880	3.966.094
2035	2.256.586		266.682	482.746	0	344.719	593.670	3.944.403
2036	2.256.586		266.682	479.105	0	344.719	855.750	4.202.842
2037	2.256.586		266.682	474.166	0	344.719	522.900	3.865.053
2038	2.256.586		266.682	421.217	0	344.719	531.930	3.821.134
2039	2.256.586		266.682	399.290	0	344.719	514.920	3.782.197
2040	2.256.586		266.682	398.464	0	344.719	571.200	3.837.651
2041	2.256.586		266.682	394.530	0	344.719	349.440	3.611.957
2042	2.256.586		266.682	392.496	0	344.719	746.340	4.006.824
2043	2.256.586		266.682	370.327	0	344.719	756.630	3.994.944
2044	2.256.586		266.682	361.789	0	344.719	748.650	3.978.426
2045	2.256.586		266.682	346.019	0	344.719	792.330	4.006.336
2046	2.256.586		266.682	345.319	0	344.719	813.750	4.027.056
2047	2.256.586		266.682	345.295	0	344.719	359.310	3.572.593
2048	2.256.586		266.682	343.161	0	344.719	442.680	3.653.828
2049	2.256.586		266.682	342.425	0	344.719	359.310	3.569.722
2050	2.256.586		266.682	341.258	0	344.719	520.590	3.729.835
2051	2.256.586		266.682	340.660	0	344.719	988.470	4.197.117
2052	2.256.586		266.682	340.639	0	344.719	707.070	3.915.696
2053	2.256.586		266.682	338.599	0	344.719	343.980	3.550.566
2054	2.256.586		266.682	314.666	0	344.719	318.150	3.500.804
2055	2.256.586		266.682	314.645	0	344.719	930.090	4.112.723
2056	2.256.586		266.682	301.717	0	344.719	1.180.410	4.350.114
2057	2.256.586		266.682	276.842	0	344.719	1.162.140	4.306.969
2058	2.256.586		266.682	262.407	0	344.719	441.420	3.571.814
2059	2.256.586		266.682	262.386	0	344.719	313.530	3.443.903
2060	2.256.586		266.682	262.188	0	344.719	930.930	4.061.105
2061	2.256.586		266.682	258.105	0	344.719	1.119.930	4.246.022
2062	2.256.586		266.682	243.735	0	344.719	283.920	3.395.643
2063	2.256.586		266.682	232.556	0	344.719	314.160	3.414.703
2064	2.256.586		266.682	226.037	0	344.719	294.420	3.388.444
2065	2.256.586		266.682	223.738	0	344.719	747.810	3.839.535

Projectgerelateerd



SPAARVOORZIENING

Saldo, dotaties en onttrekkingen

Spaarvoorziening						
JAAR	Jaarruimte baten -/- lasten	VOORZIENING				VOORZIENING
		saldo voorziening per 1 januari inclusief jaarruimte	Bruto investing	Onttrekking uit Voorziening	Netto vervangings- investering te activeren	saldo voorziening per 31 december
						25.581.863
2026	2.403.270	27.985.132	6.249.049	6.249.049	0	21.736.083
2027	2.242.116	23.978.199	5.259.000	5.259.000	0	18.719.199
2028	2.314.351	21.033.549	5.168.000	5.168.000	0	15.865.549
2029	2.376.176	18.241.726	5.083.000	5.083.000	0	13.158.726
2030	2.443.038	15.601.764	5.083.000	5.083.000	0	10.518.764
2031	2.289.326	12.808.090	5.083.000	5.083.000	0	7.725.090
2032	2.515.545	10.240.635	2.811.000	2.811.000	0	7.429.635
2033	2.480.912	9.910.547	2.985.000	2.985.000	0	6.925.547
2034	2.497.383	9.422.929	2.928.000	2.928.000	0	6.494.929
2035	2.520.223	9.015.153	2.827.000	2.827.000	0	6.188.153
2036	2.262.934	8.451.087	4.075.000	4.075.000	0	4.376.087
2037	2.601.874	6.977.961	2.490.000	2.490.000	0	4.487.961
2038	2.646.943	7.134.905	2.533.000	2.533.000	0	4.601.905
2039	2.687.031	7.288.936	2.452.000	2.452.000	0	4.836.936
2040	2.632.728	7.469.664	2.720.000	2.720.000	0	4.749.664
2041	2.859.573	7.609.238	1.664.000	1.664.000	0	5.945.238
2042	2.465.858	8.411.096	3.554.000	3.554.000	0	4.857.096
2043	2.478.890	7.335.986	3.603.000	3.603.000	0	3.732.986
2044	2.496.560	6.229.545	3.565.000	3.565.000	0	2.664.545
2045	2.469.801	5.134.347	3.773.000	3.773.000	0	1.361.347
2046	2.513.703	3.875.050	3.875.000	3.875.000	0	50
2047	3.033.435	3.033.485	1.711.000	1.711.000	0	1.322.485
2048	3.018.121	4.340.605	2.108.000	2.108.000	0	2.232.605
2049	3.168.807	5.401.412	1.711.000	1.711.000	0	3.690.412
2050	3.075.939	6.766.352	2.479.000	2.479.000	0	4.287.352
2051	2.710.536	6.997.887	4.707.000	4.707.000	0	2.290.887
2052	3.095.362	5.386.250	3.367.000	3.367.000	0	2.019.250
2053	3.565.449	5.584.699	1.638.000	1.638.000	0	3.946.699
2054	3.721.743	7.668.441	1.515.000	1.515.000	0	6.153.441
2055	3.217.953	9.371.394	4.429.000	4.429.000	0	4.942.394
2056	3.090.312	8.032.706	5.621.000	5.621.000	0	2.411.706
2057	3.244.855	5.656.562	5.534.000	5.534.000	0	122.562
2058	3.829.252	3.951.814	2.102.000	2.102.000	0	1.849.814
2059	3.809.420	5.659.234	1.493.000	1.493.000	0	4.166.234
2060	3.047.431	7.213.665	4.433.000	4.433.000	0	2.780.665
2061	2.720.621	5.501.286	5.333.000	5.333.000	0	168.286
2062	2.908.093	3.076.379	1.352.000	1.352.000	0	1.724.379
2063	2.289.330	4.013.709	1.496.000	1.496.000	0	2.517.709
2064	1.773.065	4.290.774	1.402.000	1.402.000	0	2.888.774
2065	831.177	3.719.951	3.561.000	3.561.000	0	158.951

Totaaloverzicht investeringen en afboeking in de balanssfeer
 periode 2026 – 2050

= lopende kredieten tot en met 2026

jaar	onderdeel vervanging	economische afschrijving	bruto investering geïndexeerd	totale investering geïndexeerd	jaarruimte en onttrekking uit voorziening	netto investering	rente	annuïteit
2026	Onderzoeken	1		6.249.049		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15			6.249.049	0	0%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	6.249.049,26			0	0%	€ 0
2027	Onderzoeken	1		5.259.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.386.000		5.259.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.873.000			0	0,5%	€ 0
2028	Onderzoeken	1		5.168.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.295.000		5.168.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.873.000			0	0,5%	€ 0
2029	Onderzoeken	1		5.083.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.210.000		5.083.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.873.000			0	0,5%	€ 0
2030	Onderzoeken	1		5.083.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.210.000		5.083.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.873.000			0	0,5%	€ 0
2031	Onderzoeken	1		5.083.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.210.000		5.083.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.873.000			0	0,5%	€ 0
2032	Onderzoeken	1		2.811.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.069.000		2.811.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.742.000			0	0,5%	€ 0
2033	Onderzoeken	1		2.985.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.213.000		2.985.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.772.000			0	0,5%	€ 0
2034	Onderzoeken	1		2.928.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.038.000		2.928.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.890.000			0	0,5%	€ 0
2035	Onderzoeken	1		2.827.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.085.000		2.827.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.742.000			0	0,5%	€ 0
2036	Onderzoeken	1		4.075.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 2.333.000		4.075.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.742.000			0	0,5%	€ 0
2037	Onderzoeken	1		2.490.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 982.000		2.490.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.508.000			0	0,5%	€ 0
2038	Onderzoeken	1		2.533.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.025.000		2.533.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.508.000			0	0,5%	€ 0
2039	Onderzoeken	1		2.452.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 944.000		2.452.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.508.000			0	0,5%	€ 0
2040	Onderzoeken	1		2.720.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 1.212.000		2.720.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.508.000			0	0,5%	€ 0
2041	Onderzoeken	1		1.664.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 0		1.664.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.664.000			0	0,5%	€ 0
2042	Onderzoeken	1		3.554.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 307.000		3.554.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.247.000			0	0,5%	€ 0
2043	Onderzoeken	1		3.603.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 356.000		3.603.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.247.000			0	0,5%	€ 0
2044	Onderzoeken	1		3.565.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 271.000		3.565.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.294.000			0	0,5%	€ 0
2045	Onderzoeken	1		3.773.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 271.000		3.773.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.502.000			0	0,5%	€ 0
2046	Onderzoeken	1		3.875.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 271.000		3.875.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 3.604.000			0	0,5%	€ 0
2047	Onderzoeken	1		1.711.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 130.000		1.711.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.581.000			0	0,5%	€ 0
2048	Onderzoeken	1		2.108.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 274.000		2.108.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.834.000			0	0,5%	€ 0
2049	Onderzoeken	1		1.711.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 99.000		1.711.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.612.000			0	0,5%	€ 0
2050	Onderzoeken	1		2.479.000		0		€ 0
	Mechanisch/elektrische vervangingen (kort)	15	€ 769.000		2.479.000	0	0,5%	€ 0
	Riool- en Bouwkundige vervangingen (lang)	45	€ 1.710.000			0	0,5%	€ 0