Gemeentelijk Watertakenplan Lingewaard 2023-2027

achtergronddocument
(naslagwerk)

projectnummer 0473834.100
definitief revisie 07
22 november 2022

www.anteagroup.nl

Gemeentelijk Watertakenplan Lingewaard 2023-2027

achtergronddocument (naslagwerk)

projectnummer 0473834.100
definitief revisie 07
22 november 2022

Auteurs
Gerlof Huisman
Marte Meister

Opdrachtgever
Gemeente Lingewaard
Postbus 15
6680 AA BEMMEL

datum	beschrijving	vrijgave
22 november 2022	definitief - vaststellingsdatum gemeenteraad 2 februari 2023	R. Fleur

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5

2. Procedure opstellen GWP Lingewaard 7

3. De context van de gemeentelijke watertaken 9

4. Wettelijk kader 11

5. Evaluatie vigerend GRP 2017-2022 13
5.1 De ambitie 13
5.2 Activiteitenprogramma 2017-2021 14
5.3 Openstaande deelactiviteiten die mee gaan in dit nieuwe GWP 17
5.4 Uitgaven periode 2017-2021 17
5.5 De organisatie 18

6. Huidig beleid 19
6.1 Collegeakkoord 2022-2026 19
6.2 Lokale Adaptatiestrategie (LAS) + uitvoeringsagenda 19
6.3 Omgevingsvisie (concept versie) 20
6.4 Handboek inrichting openbare ruimte 21
6.5 Baggerplan 21
6.6 Grondwaterbeleidsplan 21

7. De voorzieningen in Lingewaard 22

8. Nulmeting 25
8.1 De basis voor de nulmeting 25
8.2 De resultaten van de nulmeting 25
8.2.1 Stedelijk afvalwater 25
8.2.2 Hemelwater 26
8.2.3 Grondwater 28
8.3 Nulmeting energie, duurzaamheid en klimaat 28
8.3.1 Energie 28
8.3.2 Duurzaamheid 29
8.3.3 Klimaat 29
8.4 Budget 2022 (begroting) 29

9. Ambities 31
9.1 Wat is ambitie? 31
9.2 Proces ambitieverkenning 31
9.3 Accenten 34
9.4 Uitwerking ambitiescenario 35
9.5 Keuze scenario 35
9.6 Ambitiescenario C: Klimaatadaptatie en Duurzaamheid (klimaatmitigatie) 36

10. Uitvoeringsprogramma 37
10.1 Reguliere exploitatie 38
10.2 Eenmalige investeringen bestaand areaal 39
10.3 Aanleg nieuw areaal 41
10.4 Benodigde formatie 42

11. Toelichting kostendekkingsplan 43
11.1 Uitgangspunten en rekenmethode 44
11.2 Van Rioolheffing naar Riool- en Waterzorgheffing 46
11.3 Lastenontwikkeling 48
11.4 Tarief Riool en Waterzorgheffing planperiode 2023-2027 50

Bijlage A: begrippenkader 51

Bijlage B: grondwaterbeleidsplan 56

Bijlage C: kenmerken lozingswerken 57

Bijlage D: specificatie nieuwbouwprojecten (feb. 2022) 58

Bijlage E: onderbouwing nulmeting 59
Inzameling van afvalwater 59
Transport van stedelijk afvalwater 60
Inzameling van overtollig hemelwater 62
Verwerking van overtollig hemelwater in riolen 64
Verwerking van overtollig water in watergangen 66
Inzameling van grondwater 66

Bijlage F: onderbouwing kostenverdeelsleutel 68

1. Inleiding

Sinds de komst van riolering begin 1900 is de hygiëne van de Nederlandse huishoudens met sprongen vooruitgegaan. Ook het milieu is gebaat bij het bestaan van de huidige rioleringszorg. Het is nog niet zo heel lang geleden dat het verzamelde afvalwater rechtstreeks op sloten, vijvers en kanalen werd geloosd. Nu wordt al het afvalwater eerst gezuiverd voordat het in oppervlaktewater terecht komt.

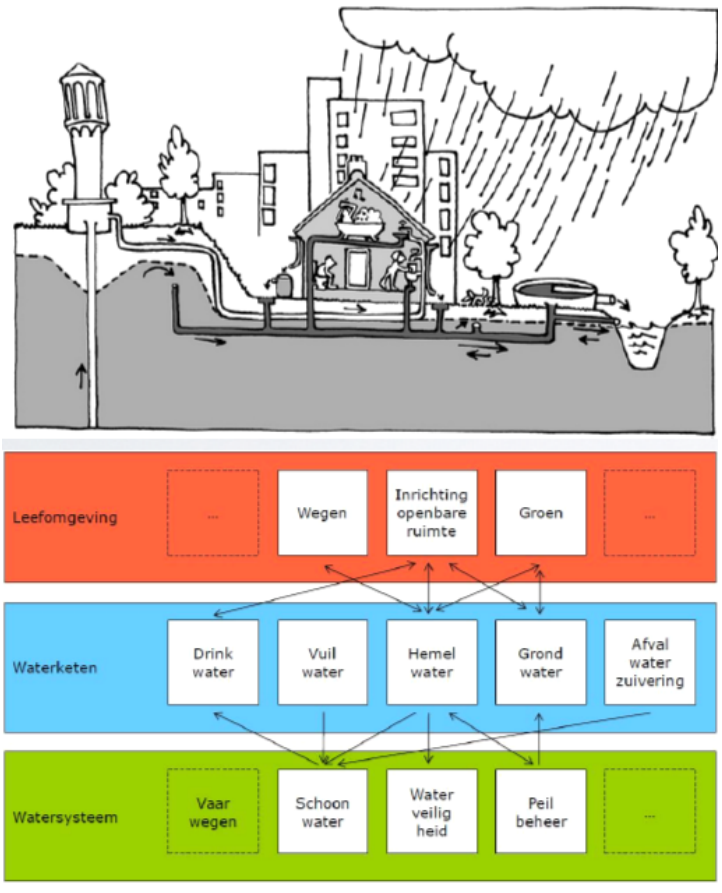
riolering dient drie belangen:
1. bescherming van de volksgezondheid en volkshygiëne;
2. bescherming van het milieu;
3. het instandhouden van de kwaliteit van de leefomgeving.

De gemeentelijke watertaken in een veranderende omgeving

Aanleg, beheer en onderhoud van riolering is een gemeentelijke taak die zijn wettelijke basis vindt in de Wet milieubeheer. Het Gemeentelijk Watertakenplan (hierna GWP) geeft inzicht in de aanleg, tijdige vervanging, verbeteringen, beheer en onderhoud van de riolering en natuurlijk in de kosten van al deze facetten.

Het opstellen en publiceren van een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) is sinds 1 januari 1994 verplicht. Door invoering van de Omgevingswet vervalt deze verplichting. Toch moet er invulling worden gegeven aan de gemeentelijke watertaken en dient de rioolheffing onderbouwd te worden. De termijn van het huidige GRP loopt tot en met 2022. Met dit nieuwe GWP sorteren we al grotendeels voor op de nieuwe plankaders vanuit de Omgevingswet.

Dit nieuwe GWP wordt opgesteld in een alsmaar veranderende omgeving. Niet alleen zijn er door invoering van de omgevingswet veranderingen in de wetgeving aanstaande. Ook klimaatverandering heeft impact op hoe we binnen de openbare ruimte omgaan met opvang en verwerking van water, omdat dit zowel schaarser (droogte) als heviger (wateroverlast) gaat worden in de toekomst. Hoe we dat gaan doen, in welk tempo, hoe de interactie daarin is met overige facetten uit de openbare ruimte (zoals bijvoorbeeld groen en wegen) en wat daarin de inbreng wordt van een ieder wordt in dit nieuwe GWP bepaald.



Met dit nieuwe GWP sorteren we al voor op de nieuwe plankaders vanuit de Omgevingswet. Het nieuwe GWP bevat daarvoor onder andere een uitvoeringsprogramma, waarin duidelijk staat **wat** de gemeente de komende 5 jaar te wachten staat op het gebied van water, **wanneer** gemeentelijke taken uitgevoerd dienen te worden, **wie** waarvoor verantwoordelijk is en **hoeveel** dit gaat kosten.

Opbouw van het nieuwe GWP

Dit nieuwe GWP is opgebouwd uit 5 onderdelen:

- Een **beleidskeuzenotitie** voor het bestuur. Deze notitie wordt tijdens het planvormingsproces gebruikt bij het kiezen van het gewenste ambitiescenario voor de komende periode en tevens de gewenste riool- en waterzorgheffing.
- Een **hoofdrapport** voor de verantwoordelijke bestuurders, politici en vaktechnisch personeel. Dit document bevat de hoofdlijnen en beschrijft o.a. de visie op de gemeentelijke watertaken, de beleidskeuzes in de vorm van ambities, sfeerbeelden en speerpunten, de benodigde middelen en de consequenties voor de financiering (riool- en waterzorgheffing en voorziening).
- Dit **achtergronddocument** met de relevante en verplichte (technische) onderbouwing die benodigd is geweest om het hoofdrapport op te kunnen stellen, waaronder o.a. een uitgebreide evaluatie van de afgelopen jaren, een uitgebreid overzicht van de vertaling van de beleidskeuzes naar specifiekere kwaliteitsbeschrijvingen en kwaliteitsnormen, een nulmeting en een uitvoeringsprogramma om binnen de planperiode te gaan (en blijven) voldoen aan de gestelde beleidskeuzes.
- Een **infographic** voor de inwoners, ondernemers en overige stakeholders in de gemeente. Deze moet zodanig worden opgesteld zodat deze ook toegankelijk is voor blinden en slechtzienden.
- Een actueel **financieel bewakingsdocument** (Excel document) met daarin een specificatie van de benodigde middelen (op activiteiten niveau) en ontwikkeling van de rioolheffing en -voorziening bij het uitvoeringsprogramma.

Leeswijzer achtergronddocument

Dit achtergronddocument is een naslagwerk bij het hoofdrapport en geeft achtereenvolgens inzage in de volgende onderdelen:

Procedure	1. Een overzicht van de betrokkenen en processtappen (hoofdstuk 2)
Wat moeten wij?	2. De context van de gemeentelijke watertaken (hoofdstuk 3) 3. Het wettelijk kader, taken en plichten (hoofdstuk 4)
Waar staan wij?	4. Evaluatie van het vigerend GRP (hoofdstuk 5) 5. Het huidige beleid (hoofdstuk 6) 6. Het overzicht van de voorzieningen (hoofdstuk 7) 7. De nulmeting (hoofdstuk 8)
Wat vinden wij belangrijk en wat spreken wij af?	8. De ambitieverkenning en keuzes (hoofdstuk 9)
Wat kost het en hoe gaan wij het bekostigen?	9. Het uitvoeringsprogramma (hoofdstuk 10) 10. Toelichting op het kostendekkingsplan en de heroverweging rioolheffing (hoofdstuk 11)

Begrippenkader

De gemeentelijke watertaken omvatten meer dan de zorg voor een stelsel van buizen in de grond. Om de inhoud van dit GWP te kunnen begrijpen is kennis nodig van de (milieu) technische, financiële, organisatorische en juridische aspecten. Het vakgebied van riolering en stedelijk water kent een eigen begrippenkader. De belangrijkste begrippen zijn in bijlage A toegelicht.

2. Procedure opstellen GWP Lingewaard

Kernteam GWP

Dit GWP is opgesteld vanuit een kernteam bestaande uit medewerkers van de gemeente en Antea Group.

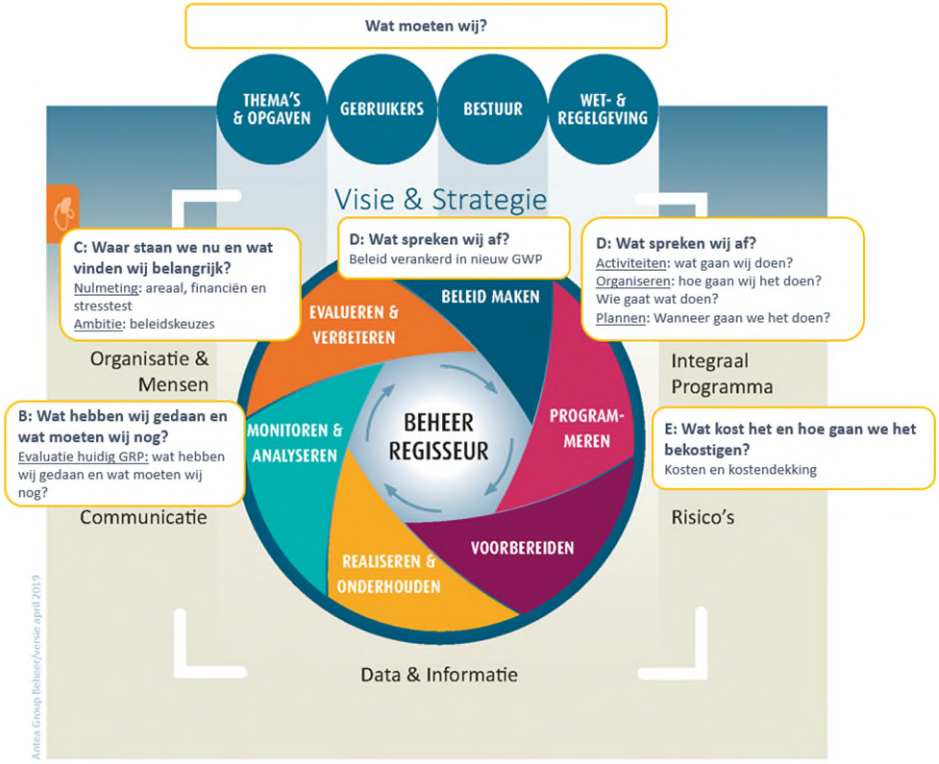
Ambtelijke projectgroep GWP



De ambtelijke voorbereiding en uitwerking is verzorgd door het kernteam. Voor de begeleiding van het opstellen van een GWP is een ambtelijke projectgroep samengesteld. Deze projectgroep bestaat, naast het kernteam, uit gemeentelijke medewerkers van de disciplines Financiën, Wegen, Groen, Riolering/Water, Communicatie en Duurzaamheid/Omgevingswet. Ook is het waterschap, conform de Wet Milieubeheer, vertegenwoordigd in deze projectgroep.

Proces

De ambtelijke voorbereiding van het GWP is eind 2021 gestart. In onderstaand schema is het proces van het opstellen van dit GWP gevisualiseerd. Op het volgend blad is per fase de aanpak toegelicht.



Wat moeten wij?
Bij de invulling van de gemeentelijke watertaken gelden verschillende wetten en regels. De taakstellingen en verplichtingen die hieruit voortvloeien zijn deels bepalend voor de invulling van dit GWP.

Wat hebben wij gedaan en wat moeten wij nog?
Zijn alle voorgenomen maatregelen uitgevoerd, resteren er nog maatregelen zo ja welke? Wat ging goed wat kan er eventueel beter. Bij de evaluatie én analyse van de behaalde uitvoeringsresultaten van het huidig GRP brengen we dat in beeld.

Waar staan we nu en wat vinden wij belangrijk?
Vervolgens brengen wij in beeld waar we nu staan, wat we aan areaal hebben en hoe dit er nu bij ligt. Want alleen vanuit een goed fundament kun je nieuwe keuzes maken. Door middel van de nulmeting wordt de huidige kwaliteit vastgesteld. De kenmerken van een nulmeting zijn:

- Verzamelen van informatie voor een strategisch en beleidsmatig niveau;
- Geven van de algemene en gemiddelde kwaliteitsindruk, opgebouwd uit vaktechnische items (bijvoorbeeld afvoercapaciteit, vuilemissie) en gebruikersitems (overlast, veiligheid, beleving).

Vanuit dit fundament bepalen we vervolgens wat we belangrijk vinden. Ondanks de taakstellingen en wettelijke verplichtingen is er zeker ruimte om te differentiëren of te nuanceren. Daarnaast dienen er op onderdelen ook echt (beleids)keuzes gemaakt te worden. Met andere woorden: op welke plek is welke kwaliteit wenselijk?

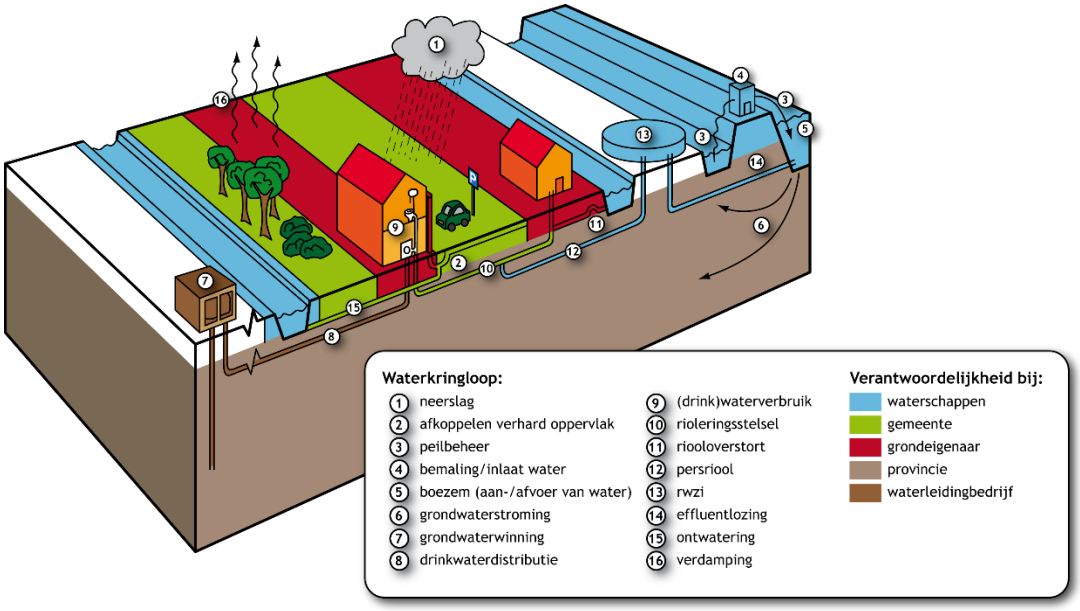
Wat spreken wij af?
Vanuit de ambitieafweging worden vervolgens ambitiescenario's voor de komende planperiode geformuleerd. De Raad maakt hieruit een keuze. Deze keuze wordt uitgewerkt tot een concreet voorstel voor het beleid. Daarin leggen wij o.a. vast hoe wij als gemeente invulling geven aan de drie wettelijke zorgplichten (stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater). Dit beleid vertalen we naar de bijbehorende strategie. Daarin brengen wij in beeld wat we gaan doen, waarom we dat doen, wanneer we dat doen en hoe we dat gaan doen, zodat ook inwoners weten waar zij aan toe zijn.

Wat kost het en hoe gaan we het bekostigen?
De laatste fase betreft de vertaling van de strategie naar concrete activiteiten inclusief kostenraming. De resultaten importeren wij direct in het financieel bewakingsdocument waarmee de tarief ontwikkeling van de rioolheffing c.q. riool- en waterzorgheffing bepaald wordt.

3. De context van de gemeentelijke watertaken

De taakstellingen en verplichtingen van de betrokken partijen

De zorg en verantwoordelijkheid voor water in de gemeente Lingewaard ligt, naast de gemeente, in handen van Waterschap Rivierenland, Rijkswaterstaat, de Provincie Gelderland, drinkwaterbedrijf Vitens en particulieren/ondernemers.



De betrokkenen hebben verschillende taakstellingen en verplichtingen. Sommige verplichtingen zijn wettelijk vastgelegd, een aantal verplichtingen zijn vastgesteld in Europees, landelijk, provinciaal of regionaal beleid, maar ook zijn er eigen gemeentelijke normen bepaald, vastgelegd (en bestuurlijk goedgekeurd) in uitvoerend beleid. In sommige gevallen gaat het daarbij om resultaatverplichtingen, in andere gevallen zijn 'slechts' werknormen aangegeven.

De Wet milieubeheer, de Waterwet en de Gemeentewet bepalen elk voor een deel wat de gemeenten bij de gemeentelijke watertaken moeten doen en hoe ze het moeten organiseren.

Door het inwerkingtreden van de Omgevingswet gaan (delen van) de Waterwet en de Wet milieubeheer op in de nieuwe Omgevingswet. Hierdoor vervalt de verplichting voor het opstellen van een GRP. Echter er dient nog steeds een onderbouwing van de rioolheffing opgesteld te worden en aansluitend aan de omgevingsvisie van de gemeente dienen er ook uitvoeringsprogramma's opgesteld te worden. Dit nieuwe GWP sluit aan bij de omgevingsvisie en bevat bouwstenen voor de uitvoeringsprogramma's voor de periode 2023-2027.

Onderstaand schema toont op hoofdlijn de taken en verplichtingen van de betrokkenen. In het volgend hoofdstuk is het wettelijk kader gedetailleerd weergegeven.

grondeigenaar (particulier)	De grondeigenaar is verantwoordelijk voor de staat van zijn woning en perceel. Dit betekent dat hij zelf verantwoordelijk is voor het op eigen perceel treffen van maatregelen voor de inzameling van stedelijk afvalwater (incl. eventuele verwerking ervan in een IBA) en afwatering van hemel- en grondwater. Zo is hij in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het hemelwater wat op zijn terrein valt. Ook de gevolgen van overtollig grondwater of een lage grondwaterstand vallen onder de verantwoordelijkheid van de grondeigenaar. Pas als de particulier zich niet met redelijke inspanning van deze zorg kan ontdoen ligt er (mogelijk) een taak voor de gemeente. Daarnaast heeft de particulier een zorgplicht. Hij mag niets doen waarvan hij kan verwachten dat het problemen oplevert voor het riool, de zuivering, de omgeving of het (water)milieu. De voorschriften zijn in diverse besluiten vastgelegd. Gemeente en waterschap zien toe of de particulier zich hier ook aan houdt. Het ingezamelde huishoudelijk afvalwater dient de perceelseigenaar (over het algemeen) af te voeren naar de erfgrens. Hier gaat de verantwoordelijkheid over naar de gemeente. Vaak is op de erfgrens een zogenaamd ontstoppingsstuk aangebracht. Hier kan in geval van een verstopping worden nagegaan in welke deel van de riolering de verstopping aanwezig is (particulier of gemeente).
gemeente Lingewaard	Vanaf de erfgrens verzorgt de gemeente de verdere inzameling en het transport van het huishoudelijk afvalwater (rioleringbeheer) tot het overnamepunt. Via een stelsel van ondergrondse leidingen en putten wordt het van huisaansluitingen en straatkolken afkomstig afvalwater, gemengd met een deel van het hemelwater, ingezameld en afgevoerd naar de rioolgemalen. Gescheiden opgevangen hemelwater watert af op oppervlaktewateren of wordt geïnfiltreerd in de bodem. Via een persleiding wordt dit stedelijk afvalwater vervolgens verpompt naar een ander deel van het rioolstelsel of direct naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). In dat laatste geval vormt het rioolgemaal het overnamepunt. Vanaf het overnamepunt is de waterkwaliteitsbeheerder (waterschap Rivierenland) verantwoordelijk voor de verdere afvoer van het ingezamelde stedelijk afvalwater. Daarnaast is de gemeente verantwoordelijk voor de ontwatering van openbaar gebied en lokale opvang en afvoer van regenwater. Als onderdeel hiervan onderhoudt de gemeente een deel van de hiervoor noodzakelijke voorzieningen (o.a. drainage, watergangen en waterbergingen). De gemeente draagt daarnaast nog zorg voor inrichting en beheer van gebieden en de integratie met andere beleidsterreinen.
Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland is de beheerder van het water tussen de grote rivieren, vanaf de Duitse grens tot aan Kinderdijk, met als noordgrens de Nederrijn en de Lek en zuidgrens de Maas. Het waterschap zorgt voor schoon water, voldoende water en veiligheid. Dit betekent dat zij zorg draagt voor de waterkering, de aan- en afvoer van water, het peilbeheer, het zuiveren van afvalwater, het oppervlaktewaterkwaliteitsbeheer en het gedelegeerd vaarwegbeheer.
Provincie Gelderland	De Provincie Gelderland formuleert het overall beleid (Ruimtelijke Ordening en Water) en is verantwoordelijk voor het diepe grondwaterbeheer, de zwemwaterkwaliteit en is vaarwegbeheerder van de belangrijke vaarroutes.
Vitens	Vitens is in de gemeente verantwoordelijk voor het drinkwater. Vitens haalt het drinkwater uit de grond of het oppervlaktewater. Het waterbedrijf zuivert hiervoor het water en pompt het naar hun klanten.
Rijk	Het Rijk bepaalt (o.a. op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water) het wettelijk kader en de hoofdlijnen van het landelijke beleid voor het waterbeheer.

4. Wettelijk kader

De afgelopen jaren is nieuw beleid en regelgeving ingevoerd met consequenties voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste nieuwe ontwikkelingen in het beleid en de regelgeving beschreven. Hierbij is specifiek aangegeven wat de taakstellingen/verplichtingen van de gemeente zijn. Onderstaand schema geeft aan op welke wijze dit GWP daar invulling aan geeft.

wet/kader	taakstellingen/ verplichtingen	rol GWP
Europese kaderrichtlijn Water	Uitvoeren maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit	*Gemeente en waterschap dienen gezamenlijk afspraken te maken over de na te streven doelen en de wijze waarop deze bereikt worden. De maatregelen die de gemeente moet treffen worden in dit GWP opgenomen.*
Waterwet /Omgevings-wet	Samenwerken aan een samenhangend waterbeheer.	*In dit GWP worden de activiteiten in het waterbeheer tussen gemeente en waterschap afgestemd en geborgd.*
	Zorgplicht voor doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater.	*Dit GWP geeft aan op welke wijze de hemelwaterzorgplicht wordt ingevuld.*
	Zorgplicht voor voorkomen/beperken van schade door grondwateroverlast en -onderlast.	*Dit GWP geeft aan op welke wijze de grondwaterzorgplicht wordt ingevuld.*
Wet milieubeheer	Zorgplicht voor inzameling en transport van afvalwater.	*Dit GWP geeft aan op welke wijze de afvalwaterzorgplicht wordt ingevuld.*
	Planverplichting opstellen GRP (tot invoering van Omgevingswet).	*Met het opstellen en vaststellen van dit GWP wordt invulling gegeven aan de planverplichting.*
	Lozingseisen hemel- en grondwater	*Dit GWP vormt het platform voor het maken van afspraken en het eventueel opstellen van protocollen en/of verordeningen waarin is vastgelegd hoe particulieren het hemel- en grondwater op eigen terrein moeten verwerken en de wijze waarop dit water aangeleverd wordt aan de gemeente.*
Gemeentewet	Rioolheffing / Riool en Waterzorgheffing	*Dit GWP geeft aan welke kosten toegerekend worden aan de rioolheffing en op welke wijze de rioolheffing wordt doorbelast aan de bewoners en ondernemers in Lingewaard.*
Besluit lozen buiten inrichtingen	Lozingen vanuit gemeentelijke voorzieningen	*In dit GWP wordt aangegeven hoe omgegaan wordt met lozingen vanuit gemeentelijke voorzieningen.*
Wet op de Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten	Vastleggen gegevens kabels en leidingen	*In dit GWP worden de kaders vastgelegd voor de registratie van de kabels- en leidingen.*
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	Vergunningverlening indirecte lozingen	*Dit GWP vormt het platform voor het maken van afspraken en het eventueel opstellen van protocollen en/of verordeningen waarin is vastgelegd welke eisen er gelden voor lozingen op de riolering.*

Bestuursakkoord Water 2011	Doelmatiger waterbeheer	*Dit GWP vormt het platform voor het maken van afspraken ten aanzien van meer samenwerking in de waterketen.*
Bestuursakkoord klimaatadaptatie	Ruimtelijke adaptatie/waterrobuuste inrichting	*In dit GWP wordt middels het activiteitenprogramma invulling gegeven aan maatregelen ten behoeve van klimaatadaptatie.*

Via de website https://www.overheid.nl/ zijn de actuele kaders van bovenstaande wetten en regelgeving te raadplegen.

De Omgevingswet treedt naar verwachting op 1 juli 2023 in werking. Op grond van het overgangsrecht worden bestaande bestemmingsplannen automatisch beschouwd als onderdelen van het omgevingsplan. De regels van de bruidsschat (m.n. lozingen) komen ook automatisch in dit omgevingsplan van rechtswege. Verordeningen komen niet automatisch in dit omgevingsplan terecht, hoewel ze wel geldig blijven tot 2029. Er geldt een uitzondering voor de erfgoedverordening en hemelwaterverordening; die komen juist wel in het omgevingsplan van rechtswege.

Tot 2029 is er een overgangsfase waarin de gemeente nieuwe regels in het omgevingsplan moet opnemen ter vervanging van de oude bestemmingsplannen, verordeningen en bruidsschat. De regels van de bruidsschat kan de gemeente intrekken of wijzigen, deze regels vervallen anders automatisch in 2029.

5. Evaluatie vigerend GRP 2017-2022

In dit hoofdstuk is een evaluatie van het vigerend Gemeentelijk Rioleringsplan 2017-2022 over de periode 2017-2021 opgenomen. De rol van dit plan in de ambtelijke organisatie en de uitvoering van de activiteiten zijn geëvalueerd.

5.1 De ambitie

In het huidige GRP is het ambitieniveau vastgesteld op scenario C: klaar voor de waterketen van de toekomst. Het kwaliteitsprofiel van dit scenario is omschreven in onderstaande tabel.

Kwaliteitsprofiel beleid huidige GRP	
	Wat betekent dit?
stedelijk afvalwater	▪ Nagenoeg al het afvalwater wordt ingezameld via riolering en centraal gezuiverd. Op die locaties in het buitengebied waar het afvalwater niet via riolen wordt ingezameld wordt dit lokaal verwerkt (gezuiverd). Stankklachten en of verontreinigingen van sloten en bodem komen hierdoor nauwelijks voor. ▪ De riolering voldoet aan de (landelijke) normering voor inzameling, transport, afvoercapaciteit van afvalwater. ▪ De grootste en belangrijkste gemalen zijn aangesloten op een geautomatiseerd signaleringssysteem. Daarmee kan de werking van de gemalen continu worden gecontroleerd en tijdig worden ingegrepen wanneer er iets mis gaat. ▪ De vuilwaterriolering verkeert in een goede technisch staat. Aantasting van het riool komt beperkt voor. De risico's op beschadigde riolen zijn daardoor beperkt. ▪ Wanneer de riolen hun functie niet meer goed kunnen uitvoeren renoveren of vervangen we deze. ▪ Overlast voor bewoners bij storingen of calamiteiten aan de riolering wordt tot een minimum beperkt.
hemelwater	▪ Als in de buurt wat gebeurt (rioolvervanging, wegreconstructie) wordt getoetst of sprake is van knelpunten en/of overlast. Indien dit het geval is, is scheiden van het hemelwater van het afvalwater (afkoppelen) uitgangspunt. Daarmee bereiken we dat er minder schoon water naar de zuivering afgevoerd wordt. ▪ We zetten ons in op meer groene oplossingen in plaats van ondergrondse betonnen oplossingen. We benutten zoveel mogelijk de totale openbare ruimte. ▪ Wij stimuleren bewoners, bedrijven, projectontwikkelaars en woningbouwverenigingen om ook af te koppelen. Dit wordt niet verplicht gesteld. ▪ Bij nieuwbouwlocaties worden bij de aanleg meteen systemen toegepast, waarbij afval- en hemelwater gescheiden blijft. ▪ Bij heftige buien (buien die statistisch eens per 2 jaar voorkomen) wordt het overtollig hemelwater opgevangen en afgevoerd. De straat zal slechts zelden blank staan, maar het water komt niet boven de trottoirbanden uit. De omgeving ondervindt hier dan korte tijd hinder, maar van overlast is geen sprake. ▪ Bij extreme hoosbuien (buien die statistisch eens per 50 jaar voorkomen) moeten wij leren accepteren dat de straat enige tijd blank staat. De riolen zijn niet in staat dergelijke grote hoeveelheden neerslag meteen op alle plaatsen te verwerken. Daarvoor is het oorspronkelijk ook niet ontworpen. In deze gevallen wordt het water opgevangen in de openbare ruimte. Dit leidt wellicht tot hinder of overlast voor de omgeving. Eventuele overlast en schade als gevolg van extreme hoosbuien wordt zoveel mogelijk voorkomen. ▪ Sloten en vijvers zijn in staat bij heftige buien het overtollig hemelwater afdoende te bergen, vast te houden en af te voeren. Bij extreme hoosbuien accepteren we dat sloten tijdelijk buiten hun oevers treden. Dit leidt wellicht tijdelijk tot hinder of overlast, schade wordt zoveel mogelijk voorkomen. ▪ Bij heftige buien wordt het afvalwater afdoende opgevangen in riolen en bergingsvoorzieningen. De riolen zullen minder vaak overstorten. Hierdoor stroomt er bij hoosbuien minder verdund afvalwater in sloten en vijvers. Incidenteel leidt dit mogelijk tot stank en vervuiling. Dit leidt echter niet tot gezondheidsproblemen. ▪ Wanneer de werking van de hemelwatervoorzieningen onder de maat zijn door slijtage of schades worden deze gerepareerd of vervangen.
grondwater	▪ De grondwatersituatie in de gemeente wordt grotendeels bepaald door de waterstand in de rivieren. Daar heeft de gemeente geen invloed op. ▪ Gemeente is aanspreekpunt voor grondwaterproblemen, maar niet aansprakelijk. ▪ De ontwatering in openbaar gebied is goed voor elkaar. Incidenteel kan sprake zijn van hoge of lage grondwaterstanden (bijvoorbeeld bij hoogwater of extreem laag water op de rivieren) die tot hinder en/of overlast kan zorgen. Mogelijk dat in sommige kruipruimtes af en toe water staat. ▪ Bij nieuwbouwlocaties wordt bij het ontwerp al rekening gehouden met een duurzame ontwatering. Hiermee worden problemen in de toekomst zoveel mogelijk voorkomen.

5.2 Activiteitenprogramma 2017-2021

Om deze ambitie waar te maken is in het huidige GRP een activiteitenprogramma vastgelegd. Deze is jaarlijks vertaald naar een jaarprogramma, waarin is vastgelegd welke activiteiten, maatregelen en projecten in het betreffende jaar worden uitgevoerd (incl. het geraamd/benodigd budget). Via de jaarrekening is ieder jaar een (financiële) evaluatie uitgevoerd.

In de tabel op de volgende pagina's is aangegeven in hoeverre dit programma is uitgevoerd (peildatum januari 2022).

In het kort kan geconcludeerd worden dat nagenoeg alle geplande activiteiten in de afgelopen planperiode zijn uitgevoerd. Slechts enkele maatregelen zijn niet uitgevoerd. Veelal betreft dit vervangingen van bestaande voorzieningen. Uit technische inspecties bleek dat de kwaliteit nog goed genoeg was en dat het moment van vervanging uitgesteld kon worden. De openstaande maatregelen gaan zo nodig mee in het nieuwe GWP.

planvorming	planning	totale uitgave planperiode (2017-2021)	status	toelichting
analyse planvorming	jaarlijks	100.000	Gereed	
beheer grondwatermeetnet	jaarlijks	40.000	Gereed	
samenwerking Rijn 6	jaarlijks	22.500	Gereed	Het betreft nu samenwerkingsverband SNR
watereducatie + communicatie	jaarlijks	37.500	Gereed	
GRP	2021	25.000	Opgestart	
planvorming klimaatbestendigheid (o.a. stresstest klimaat en)	jaarlijks	110.000	Gereed	
planvorming duurzaamheid (o.a. van afval naar grondstof en terugwinnen energie)	jaarlijks	110.000	Gereed	
onderzoek				
rioleringsberekeningen	jaarlijks	75.000	Gereed	
beoordelen rioolinspecties	jaarlijks	337.500	Gereed	
algemene kosten rioolbeheer	jaarlijks	41.500	Gereed	
meten en monitoren	jaarlijks	75.000	Gereed	
onderzoek waterplan	jaarlijks	26.000	Gereed	
onderzoek afvalwaterstudie en droog weer afvoer analyse systematiek	planperiode	30.000	Niet uitgevoerd	Had geen prioriteit, ook niet bij het waterschap
grondwater onderzoek	jaarlijks	37.500	Gereed	
onderzoek ongerioleerde percelen	2017	10.000	Gereed	
facilitair				
belastingen	jaarlijks	6.700	Gereed	
verzekeringen	jaarlijks	1.000	Gereed	
voorziening gebouwen	jaarlijks	9.500	Gereed	
bestandsbeheer	jaarlijks	32.500	Gereed	
perceptiekosten	jaarlijks	1.019.200	Gereed	
toerek. btw comp. uurtarief	jaarlijks	108.200	Gereed	
totaal planvorming, onderzoek en facilitair		**2.254.600**		

onderhoud /reparatie	planning	totale uitgave planperiode (2017-2021)	status	toelichting
klein onderhoud vv riool	jaarlijks	50.000	Gereed	
reiniging randvoorz.	jaarlijks	375.000	Gereed	
slibverwerking	jaarlijks	175.000	Gereed	
reiniging en inspectie	jaarlijks	429.500	Gereed	
schadeherstel vv riool	jaarlijks	785.500	Gereed	
onderh.contracten huisaansl.	jaarlijks	290.000	Gereed	
kolken reinigen	jaarlijks	196.000	Gereed	
nieuwe aansluitingen	jaarlijks	87.500	Gereed	
nutskosten gemalen	jaarlijks	647.000	Gereed	
telefoonkosten gemalen	jaarlijks	120.000	Gereed	
onderhoud gemalen en MR	jaarlijks	605.300	Gereed	
onderhoud IBA's	jaarlijks	45.000	Gereed	
onderhoud wadi's	jaarlijks	37.500	Gereed	
onderhoud duikers + sloten	jaarlijks	50.000	Gereed	
bijdrage straatvegen	jaarlijks	342.100	Gereed	
bijdrage bladruimen	jaarlijks	420.300	Gereed	
totaal onderhoud regulier		**4.655.700**		

renovatie/vervanging	planning	totale uitgave planperiode (2017-2021)	status	toelichting
cyclische vervanging IBA's	planperiode	150.000	Niet uitgevoerd	Waterschap Rivierenland heeft onderhoud overgenomen (1-1-2018) en vervanging was niet aan de orde.
vervanging vrijverval riool	planperiode	7.797.500	Gereed	Budget van 2020 (deels) en 2021 dient nog te worden ingepland: 2.700.000.
vervanging duikers	planperiode	131.900	Gereed	Slechts 14.000 hoeven inzetten.
vervanging randvoorz. elektromechanisch	planperiode	989.200	Gereed	Slechts 216.000 hoeven inzetten.
vervanging randvoorz. bouwkundig	-	*	x	*In de planperiode was geen renovatie/vervanging voorzien.*
vervanging gemalen elektromechanisch	planperiode	463.200	Gereed	Slechts 173.000 hoeven inzetten.
vervanging gemalen bouwkundig	planperiode	230.400	Niet uitgevoerd	Was niet nodig.
vervanging persleidingen	planperiode	217.900	Gereed	Slechts 70.000 hoeven inzetten.
vervanging pompputten elektromechanisch	planperiode	259.000	Gereed	Slechts 140.000 hoeven inzetten.
vervanging pompputten bouwkundig	-	*	x	*In de planperiode was geen renovatie/vervanging voorzien.*
vervanging bufferputten elektromechanisch	-	*	x	*In de planperiode was geen renovatie/vervanging voorzien.*
vervanging bufferputten bouwkundig	-	*	Niet gepland, maar wel uitgevoerd	Vanuit het activiteitenprogramma waren geen vervangingen voorzien in de planperiode. Echter er hebben wel vervangingen plaatsgevonden in 2020 en 2021 (ca. 180.000). Hiervoor was financiële ruimte, omdat andere vervangingen niet nodig waren (zie hierboven).
vervanging vacuümstation elektromechanisch	-	*	x	*In de planperiode was geen renovatie/vervanging voorzien.*
vervanging vacuümstation bouwkundig	-	*	x	*In de planperiode was geen renovatie/vervanging voorzien.*
vervanging wadi's	planperiode	50.000	Niet uitgevoerd	Loopt nu wel een onderzoek naar kwaliteit wadibodems. Mogelijk wordt dan ook in 2022 het budget gebruikt.
totaal onderhoud eenmalig		**10.289.200**		

* in planperiode is geen renovatie/vervanging voorzien

maatregelen	planning	totale uitgave planperiode (2017-2021)	status	toelichting
projecten Waterplan	planperiode	2.496.200	Gereed	
geplande rioolprojecten	planperiode	4.203.800	Gereed	Vanzelfsprekend zijn er ook nieuwe projecten toegevoegd in de afgelopen jaren en zijn er dus ook nog een aantal in uitvoering.
rioolprojecten o.b.v. uitgevoerde basisrioleringsplannen	planperiode	2.375.500	Deels uitgevoerd	Project 't Zand is nog niet af. Resteert nog Gochsestraat.
anticiperen klimaatverandering (o.a. afkoppelen)	planperiode	2.729.100	Gereed	Budget van 2020 (deels) en 2021 dient nog te worden ingepland: 740.000.
extra waterberging in de openbare ruimte	planperiode	~~350.000~~ 250.000	Gereed	Budget van 2020 (deels) en 2021 dient nog te worden ingepland: 75.000. Tijdens de planperiode is vanuit deze deelactiviteit de nieuwe deelactiviteit "extra wadi's" aangemaakt. Het beschikbaar budget is daarop bijgesteld.
extra wadi's	planperiode	100.000	Niet uitgevoerd	Budget is opgespaard en kan in één keer worden uitgegeven. Is vooralsnog niet gedaan.
totaal onderhoud eenmalig		**12.154.600**		

5.3 Openstaande deelactiviteiten die mee gaan in dit nieuwe GWP

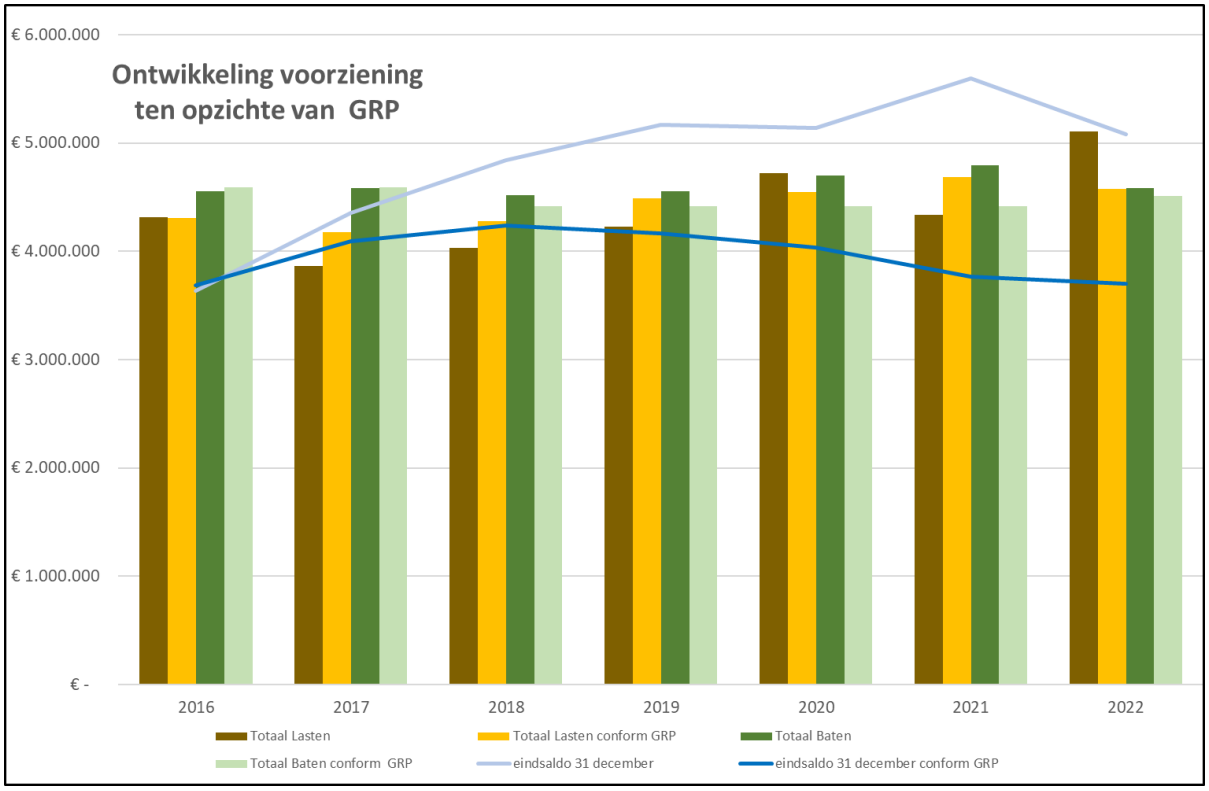
Er zijn 4 deelactiviteiten niet uitgevoerd in de achterliggende planperiode. Onderstaand schema toont de status voor dit nieuwe GWP.

Openstaande deelactiviteit	Status voor het nieuwe GWP
onderzoek afvalwaterstudie en droog weer afvoer analyse systematiek (DWAAS: afvalwaterdebieten tijdens droogweerperiodes en het aandeel rioolvreemd water hierin)	De droogweer analyse heeft geen prioriteit voor de komende planperiode. Onderzoek afvalwaterstudie waarschijnlijk wel, maar daarvoor is eerst overleg/afstemming nodig met het waterschap.
vervanging wadi's	Op basis van onderzoek naar de verontreiniging van wadi's in mei/juni 2022 is bepaald hoeveel budget nodig is voor vervanging. De benodigde budgetten zijn opgenomen in dit GWP.
Extra wadi's	Budget voor extra wadi's is onderdeel van dit nieuwe GWP.
Resterende rioolprojecten o.b.v. uitgevoerde basisrioleringsplannen	In het nieuwe GWP worden de resterende maatregelen uit de (nieuwe) basisrioleringsplannen meegenomen (o.a. uit het BRP Angeren en Pannenhuis).

5.4 Uitgaven periode 2017-2021

De uitvoering van activiteiten, maatregelen en projecten voor het GRP resulteert in lasten, zoals exploitatielasten, personeelslasten en kapitaalslasten. De opbrengsten (baten) bestaan vooral uit de inkomsten uit rioolheffing.

De jaarlijkse totale lasten worden afgezet tegen de baten. Het saldo van de jaarlijkse lasten en baten komt ten gunste of juist ten laste van de voorziening GRP. In het huidige GRP is destijds het verloop van de voorziening berekend, zoals in figuur 5-1 hieronder weergegeven. Ook is het werkelijke verloop van de voorziening weergegeven, waarbij het voor het jaar 2022 nog een voorspelling betreft.



Figuur 5-1: ontwikkeling lasten-baten-voorziening 2017-2022 [bron jaarrekening 2021]

Met uitzondering van planjaar 2020 zijn de werkelijke lasten in de overige jaren van de planperiode jaarlijks iets lager uitgevallen dan begroot conform GRP. Over de periode 2017-2021 zijn de werkelijke lasten fractioneel lager uitgevallen (4%) dan de begrootte lasten conform GRP. Hiermee kunnen we stellen dat de ramingen vanuit het GRP marktconform waren.

In combinatie met de hogere inkomsten vanuit de rioolheffing heeft dit geresulteerd in een hogere stand van de voorziening (in de periode 2018-2021 is sprake van meer inkomsten vanuit de rioolheffing). De voornaamste redenen van die afwijking, ontstaan in de afgelopen jaren, zijn:

- Vervallen investeringen omdat deze niet nodig blijken te zijn;
- Uitgestelde investeringen door vertragingen in de projectplanning of verschuivingen in de vervangingsplanning;
- Lagere investeringen dan eerder geraamd (o.a. door aanbestedingsvoordeel);
- Hogere baten (inkomsten vanuit rioolheffing) door de groei van het areaal. In het GRP was voorzien in een uitbreiding van nieuwe rioolaansluitingen met circa 500 woningen. In werkelijkheid zijn er circa 800 woningen extra woningen bijgekomen. Ook bij de niet-woningen (bedrijven) is sprake van een toename (op dit moment zijn er krap 1.500 eenheden, in 2016 ten tijde van het opstellen van het GRP waren dat circa 1.300 eenheden).

De financiën van het huidige GRP zien er dan ook gunstig uit, maar de voorziening loopt wel te hoog op voor het doel waarom deze voorziening is ingesteld. Het doel is namelijk om de schommelingen in de lasten te kunnen opvangen, zodat niet telkens het tarief van de rioolheffing hoeft te worden aangepast als er een piek is in de uitgaven. Hierover meer in paragraaf 11.3.

In 2020 en 2021 is extra budget aangewend voor herstelonderhoud van de vrijverval riolering (o.a. herstel van foutieve aansluitingen). De stand van de voorziening bood daarvoor de benodigde dekking.

5.5 De organisatie

De achterliggende planperiode heeft de organisatie nagenoeg alle geplande activiteiten uit het huidig GRP kunnen uitvoeren. De kennis en capaciteit van de eigen organisatie is dus op orde. Wel is de werkdruk de afgelopen jaren hoog geweest, mede door ziekte en personele inzet voor het nieuwe domein Klimaatadaptatie. Maar dit is een belangrijk aandachtspunt bij het bepalen van de benodigde formatie voor de komende planperiode van dit nieuwe GWP. Met dit nieuwe plan brengen we in beeld welke capaciteit en kennis de komende planperiode nodig is én of de huidige samenstelling daarop aansluit.

6. Huidig beleid

Naast het GRP/GWP is het huidig beleid van Lingewaard op onderdelen van de gemeentelijke watertaken ook in overige beleidsnota's verwoord. Hierin zijn richtlijnen, normen en uitgangspunten vastgelegd waarmee rekening moet worden gehouden bij het opstellen van dit nieuwe GWP. In dit hoofdstuk volgen de belangrijkste uitgangspunten.

6.1 Collegeakkoord 2022-2026



In het nieuwe coalitie- en collegeprogramma 2022-2026 van Lingewaard staan vijf thema's centraal:

- Wonen, werken en leren
- Veiligheid, leefbaarheid en gezondheid
- Beleving en beweging
- Mobiliteit en bereikbaarheid
- Klimaat en energie

Deze komen grotendeels overeen met de centrale thema's uit het oude akkoord. Van deze vijf thema's hebben meerdere relatie met het nieuwe GWP, met name als het gaat om kansen voor klimaatadaptatie, duurzaamheid, en het inrichten van de openbare ruimte. Ook wil de gemeente duurzaam omgaan met financiële middelen, en is het uitgangspunt dat de begroting structureel sluitend is.

Het nieuwe GWP zal door de nieuwe raad worden vastgesteld, en al tijdens het proces zijn zij vanaf begin af aan betrokken middels de beleidskeuzenotitie.

6.2 Lokale Adaptatiestrategie (LAS) + uitvoeringsagenda



De LAS is op 3 februari 2022 vastgesteld door de gemeenteraad van Lingewaard. Hierin is beschreven hoe de komende jaren op lokaal niveau gewerkt wordt aan een klimaatbestendig Lingewaard, en welke maatregelen daarbij horen.

Er zijn in de LAS zes projectthema's vastgesteld:

- Hitte op de kaart: inzicht krijgen in problemen op het gebied van hittestress.
- Klaar met scheurvorming: maatregelen rondom verdroging van de bodem als gevolg van daling van grondwaterstanden.
- Aantrekkelijke buitenzwemwateren: waterkwaliteit bewaken en waar nodig verbeteren, voldoende (informatie)voorzieningen op de locaties en waar mogelijk nieuwe buitenzwemwateren.
- Groen Groener Groenst: stapsgewijze vergroening o.a. om verdroging tegen te gaan, wateroverlast te voorkomen en verkoeling te bieden.
- Klimaatbestendig bouwen: gebouwen en openbare ruimte klimaatbestendig inrichten.
- Klimaatbewust Lingewaard: informeren, inspireren en overtuigen van inwoners en ondernemers.

Deze thema's hebben direct en indirect betrekking op het nieuwe GWP. In de uitvoeringsagenda zijn voor bovengenoemde thema's diverse maatregelen opgenomen aan de hand van de vier strategielijnen:

1. *Informeren en verleiden*: wanneer de mensen in Lingewaard overtuigd zijn van nut en noodzaak van klimaatadaptatie zijn ze mogelijk sneller bereid om mee te werken. Met goede voorbeelden en campagnes moet men klimaatbestendigheid als leuk en vanzelfsprekend ervaren.
2. *Het goede voorbeeld*: de gemeente en haar partners kunnen met hun voorbeeldfunctie inwoners inspireren door in de (dagelijkse) werkzaamheden klimaatbestendigheid mee te nemen.
3. *Borgen van klimaatadaptatie*: vanaf heden wordt bij nieuwe (beleids)plannen klimaatbestendigheid als thema meegenomen, zodat dit het nieuwe normaal wordt.
4. *Focus op prioriteiten*: het werken aan klimaatbestendigheid moet realistisch zijn. Maatregelen met een snel en merkbaar effect worden eerst gerealiseerd om gemotiveerd te blijven aan de slag te gaan.

De LAS biedt samen met het huidige GRP een vertrekpunt voor de verkenning van ambitiescenario's. Door in de geest van voorgenoemde stukken verder te werken ontstaan scenario's die globaal gezien dichtbij elkaar liggen en verschillen op de invulling om het doel te bereiken.

De basis voor de LAS is mede gevormd door de lokale klimaatstresstest, klimaatgesprekken, en een enquête met een respons van 917 deelnemers (voornamelijk inwoners, maar ook bedrijven, raadsleden en medewerkers van de gemeente). In de LAS is als doel gesteld dat Lingewaard in 2050 klimaatbestendig moet zijn. Er komt uit onder andere de klimaatgesprekken echter naar voren dat er op dit moment al veel problemen bestaan als het gaat om de thema's omtrent klimaatverandering. Er bestaan met name zorgen over extreme weersomstandigheden en de gevolgen hiervan. De droogteproblematiek is hierbij als grootste 'klimaateffect' aangemerkt met de meest verregaande gevolgen.

6.3 Omgevingsvisie (concept versie)



De omgevingsvisie dient als basis voor toekomstige ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving van Lingewaard door een integraal beeld van de wensen rondom de ontwikkelingsrichting te schetsen. De visie bestaat uit het fundament waarin de (huidige) kwaliteiten, identiteit en waarden van Lingewaard uiteen worden gezet, de trends en ontwikkelingen, en een vergezicht waarin toekomstige ambities worden geschetst.

Het toekomstbeeld dat voor Lingewaard wordt geschetst in de omgevingsvisie wordt samengevat als "het is mooi leven in Lingewaard". Er is hierbij aandacht voor de thema's klimaat, landbouw, energie, veiligheid en gezondheid. Voor de diverse kernen in de gemeente zijn aparte ontwikkelambities uitgewerkt, en ook de positie van Lingewaard in relatie tot de regio wordt besproken.

Enkele voor het GWP belangrijke ambities uit de omgevingsvisie zijn:

- Landschapskwaliteit ontwikkelen en inzetten op klimaatadaptatie
- Maatregelen met recreatie als nevenfunctie
- Verduurzaming woonomgeving

6.4 Handboek inrichting openbare ruimte

Het Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR) is opgesteld op basis van beleid, richtlijnen en normeringen en biedt een standaardoplossing tijden voorbereiding van projecten, zowel intern als extern. In het handboek zijn eisen en uitgangspunten opgenomen voor onder andere water en verhardingen. Enkele belangrijke uitgangspunten met betrekking tot riolering zijn als volgt:

- Afvoer van schoon hemelwater gaat via de volgende weg: 1) voorkomen van afvoer hemelwater; 2) infiltreren van hemelwater waar mogelijk; 3) tijdelijk bergen en vertraagd afvoeren van hemelwater; 4) afvoer via hemelwaterstelsel of oppervlaktewater; 5) aansluiten op vuilwaterstelsel
- Nieuwbouw dient gescheiden te worden aangeleverd bij de perceelsgrenzen
- Alle mechanische riolering dient in overleg met de rioolbeheerder ontworpen te worden, en vóór uitvoering nog gecontroleerd en goedgekeurd te worden door Team Openbare Ruimte en Vastgoed

6.5 Baggerplan

Lingewaard heeft geen formeel baggerplan. Er bestaat een tekening welke een overzicht biedt van de uitgevoerde en geplande werkzaamheden met betrekking tot het baggeren van de watergangen. Het document bevat geen kaders die richting geven aan dit nieuwe GWP.

6.6 Grondwaterbeleidsplan

Voor het nieuwe GWP is het grondwaterbeleidsplan herijkt met de actuele inzichten van de afgelopen jaren. Dit beleidsplan is integraal onderdeel van het beleidskader van dit nieuwe GWP.

Het grondwaterbeleidsplan geeft inzicht in hoe de gemeente Lingewaard de gemeentelijke grondwaterzorgplicht invult. Zowel grondwateroverlast en -onderlast komen in het grondwaterbeleidsplan aan bod. Het plan heeft betrekking op nadelige gevolgen van een te hoge of te lage grondwaterstand evenals het bestrijden en voorkomen van deze gevolgen. Onder het grondwater valt het water binnen de bebouwde kom van de gemeente in de bovenste meters van de bodem.

De doelstelling voor het grondwaterbeleidsplan luidt: “De gemeente Lingewaard streeft in haar gebied een grondwaterstand na, welke geen structurele overlast en onderlast veroorzaakt bij perceel- en pandeigenaren”.

Het beleidsplan is in bijlage B opgenomen.

7. De voorzieningen in Lingewaard

De totale vervangingswaarde van onze gemeentelijke voorzieningen, zowel in als boven de grond, bedraagt circa **€ 204 miljoen**. Dat is omgerekend naar het aantal inwoners circa **€ 4.300** per inwoner.

De oudste, nog bestaande, riolen in de gemeente stammen uit de periode vlak na de oorlog (1947-1949). Dit betreft de gemengde riolen in de Van Voorststraat en Langekerkstraat in Huissen.

De riolen vormen verreweg het grootste aandeel binnen de voorzieningen. Maar daarnaast zijn ook de gemalen, kolken en lozingswerken onderdeel van de gemeentelijke voorzieningen. Onderstaande tabel toont een samenvatting van de arealen anno 2022.

Artikel 4.22 Wet Milieubeheer

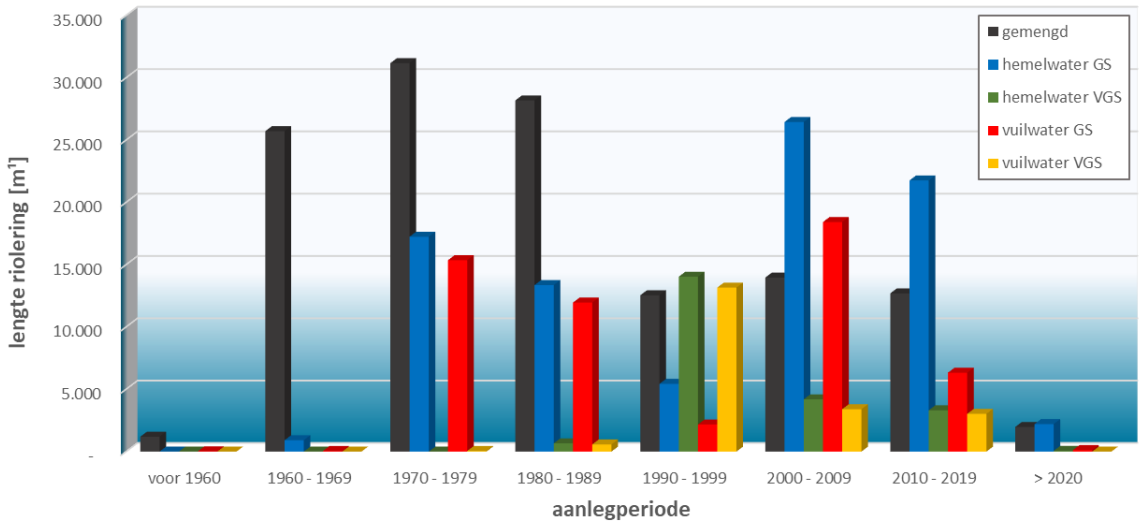
Vanuit de Wet milieubeheer is het verplicht om in het GRP een overzicht te geven van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor het transport van stedelijk afvalwater, alsmede de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater en maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Ook dient een aanduiding van het tijdstip waarop die voorzieningen naar verwachting aan vervanging toe gegeven te worden.

object	eenheid	aantal/hoeveelheid
inwoners (juli 2021):	st.	46.962
rioolaansluitingen:		
woningen	st.	19.931
niet woningen	st.	1.480
IBA-aansluitingen (gemeentelijk eigendom):	st.	13
IBA-aansluitingen (particulier eigendom):	st.	9
overige aansluitingen (o.a. mestkelder):	st.	5
straat- en troittoirkolken	st.	18.675
lijngoten	m¹	625
vrijverval riolering stedelijk gebied:		
gemengd riool	km	129
vuilwaterriool	km	75
hemelwaterriool	km	114
totaal	km	317
gemalen en mechanische rioolleidingen:		
rioolgemalen	st.	61
tunnelgemalen	st.	3
vijver/water/fontein gemalen	st.	7
drukriool gemalen	st.	389
vacuümriool gemalen/bufferputten	st.	149
persleiding	km	24
drukriool	km	66
vacuümriool	km	12
lozingswerken:		
overstort – gemengd (excl. randvoorzieningen)	st.	28
randvoorzieningen	st.	9
overstort - VGS	st.	27
hemelwateruitlaten	st.	201
voorzieningen voor verwerking van hemelwater:		
duikers	km	20
waterbergingsbanken	st.	6
wadi's/bodempassages/waterbergingen	st.	42
infiltratieriolering	km	8
voorzieningen voor verwerking van grondwater:		
drainage	m¹	1.300
grondwatermeetpunten	st.	25
peilbuizen	st.	40

In een bijlage C is een overzicht van de overstorten, uitlaten en bijzondere constructies opgenomen.

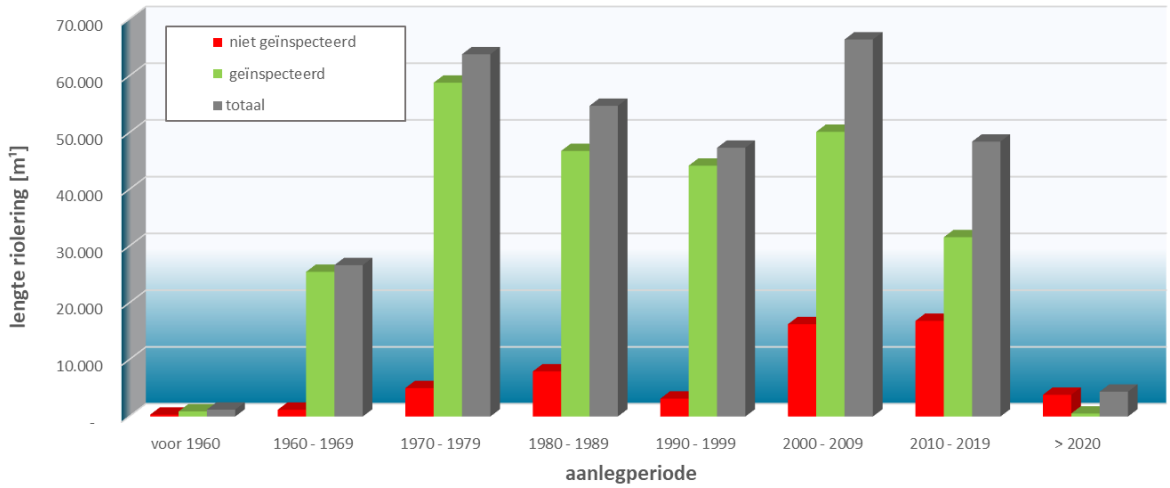
Leeftijdsopbouw en inspectiegraad vrijverval riolering

Tot begin jaren negentig zijn hoofdzakelijk gemengde rioolstelsels aangelegd. Vanaf de jaren zeventig is al begonnen met aanleg van gescheiden stelsels. De gemengde riolen die na de jaren negentig zijn aangelegd betreft vervanging van slechte riolen. In onderstaand figuur is de leeftijdsopbouw van de vrijverval riolering weergegeven.



Figuur 7-1: leeftijdsopbouw vrijverval riolering [bron GBI maart 2022]

Een groot deel van de vrijverval riolering (circa 260 km) is geïnspecteerd (gedetailleerd, video opname vanuit de buis met een rijdende camera). Het merendeel van de inspecties is in de periode 2012-2022 uitgevoerd (circa 85%). Onderstaande grafiek toont de verdeling van de inspectiegraad over de leeftijd van de vrijverval riolering.



Figuur 7-2: inspectiegraad vrijverval riolering [bron GBI maart 2022]

Areaalontwikkeling planperiode

Op dit moment zijn 28 nieuwbouwprojecten voorzien. Het betreft uitbreidingslocaties en inbreidingslocaties. In totaal is met deze projecten voorzien in een netto uitbreiding van het aantal woningen met circa 1.240 stuks (na correctie van het aantal woningen dat bij inbreidingslocaties gesloopt wordt).

Een groot deel van deze projecten zal binnen de planperiode (2023-2027) van dit GWP gerealiseerd worden. Van 11 nieuwbouwprojecten is op dit moment (peildatum februari 2022) nog niet bekend wanneer deze gerealiseerd worden.

Bijlage D toont een specificatie van deze nieuwbouwprojecten.

8. Nulmeting

Om de huidige situatie in de gemeente Lingewaard te kunnen beoordelen heeft begin 2022 een 'nulmeting' plaatsgevonden. Hierbij wordt de stand van zaken en het huidig kwaliteitsniveau van de riolering en andere voorzieningen in kaart gebracht. De resultaten van de nulmeting zijn geanalyseerd en beschreven in dit hoofdstuk.

8.1 De basis voor de nulmeting

Het werkveld van de gemeentelijke watertaken is complex. Om juiste keuzes te kunnen maken is inzicht en begrip in de toestand en het functioneren van de riolering, watergangen en overige voorzieningen nodig. Dit vraagt enerzijds om actuele en betrouwbare gegevens en informatie. Anderzijds is ook specialistische kennis nodig om de informatie op de juiste wijze te interpreteren en op die wijze de juiste afwegingen te kunnen maken.

Voor de nulmeting is, naast het huidig GRP, gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Basisrioleringsplan bedrijventerrein Gendt-Bemmel (2013)
- Basisrioleringsplan Bemmel (2014)
- Basisrioleringsplan Gendt (2015)
- Basisrioleringsplan Angeren (2019)
- Basisrioleringsplan Doornenburg (2019)
- Basisrioleringsplan Haalderen (2019)
- Basisrioleringsplan Huissen (2019)
- Basisrioleringsplan Pannenhuis (2020)
- Gegevens rioolbeheersysteem (peildatum maart 2022)
- Diverse informatiebestanden met betrekking tot het areaal (wadi’s, drainage, pompen, IBA’s, e.d.)
- Geregistreerde meldingen riolering en water 2017-2021
- Rapportage lokale stresstest – Ruimtelijke Adaptatie – gemeente Lingewaard (14 januari 2020)
- Lokale Adaptatiestrategie Lingewaard (3 februari 2022)
- Uitvoeringsagenda 2022 – 2026 Lokale Adaptatiestrategie

8.2 De resultaten van de nulmeting

In de volgende paragrafen wordt per categorie dieper gekeken naar de resultaten van de nulmeting. De totale Nulmeting is opgenomen in bijlage E.

8.2.1 Stedelijk afvalwater

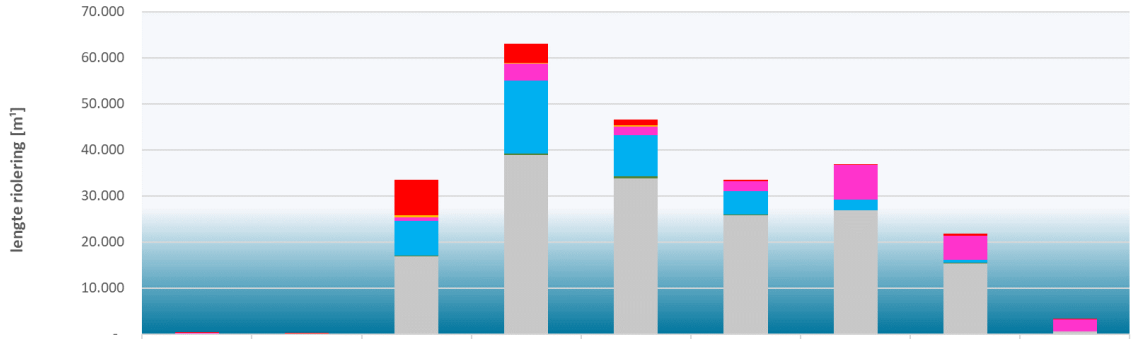
Voor inzameling en transport van het stedelijk afvalwater wordt gebruik gemaakt van vrijverval riolering en mechanische riolering. Bij vrijverval riolering lopen de buizen een klein beetje schuin. Hierdoor stroomt het water vanzelf naar het laagste punt. Bij mechanische riolering duwt een pomp het afvalwater met kracht de buis (persleiding) in of zuigt een pomp het afvalwater aan. Dit principe wordt vooral gebruikt als grote afstanden overbrugd moeten worden, in Lingewaard wordt mechanische riolering met name gebruikt buiten de kernen.

<u>Aansluitgraad</u>
Tot op heden zijn 23 percelen niet aangesloten op de gemeentelijke riolering of een IBA van de gemeente. Hiervan hebben 9 percelen een eigen voorziening die in de bodem of op oppervlaktewater loost (particuliere IBA). Bij 4 percelen wordt het afvalwater op de mestkelder geloosd (dit is toegestaan). Voor één locatie geldt dat met toestemming van het waterschap wordt geloosd op het oppervlaktewater. Bij de resterende 9 percelen is geen lozingstoetsel aanwezig en/of geen sprake van bewoning (leegstand). Hier vindt dus geen lozing van afvalwater plaats.

Bedrijfszekerheid gemalen
De rioolgemalen zijn een kritisch onderdeel binnen het rioleringsstelsel. Uitval van een rioolgemaal kan al snel leiden tot overlast en schade. In het rioolstelsel van Lingewaard zijn in totaal 609 gemalen toegepast.

Bij rioolgemalen is het aantal storingen gemiddeld 4x per jaar, bij minigemalen druk- en vacuümriool is dit 1x per jaar. Gemiddeld gezien worden storingen binnen 12 uur afgehandeld. Alle gemalen en randvoorzieningen in stedelijk gebied zijn voorzien van telemetrie, evenals enkele drukrioolgemalen. Alle gemalen in stedelijk gebied beschikken over een reservepomp, die bij uitval en/of storing de afvoer kan garanderen.

Technische staat vrijverval riolering stedelijk afvalwater
Voor inzameling en transport van het stedelijk afvalwater wordt gebruik gemaakt van 204 km vrijverval riolering (129 km gemengd riool en 75 km DWA riool). Als onderdeel van dit nieuwe GWP is een nieuwe onderhouds- en vervangingsplanning voor de vrijverval riolering opgesteld. Daarvoor is gebruik gemaakt van de data (vaste administratieve gegevens en inspectiedata) zoals die op peildatum maart 2022 in het beheersysteem waren vastgelegd.



	1940 - 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2009	2010 - 2019	2020 - 2029
vervangen en/of afkoppelen	123	190	7.649	4.176	1.330	291	124	375	44
renoveren (relinen)	-	-	543	218	227	60	-	12	-
niet geïnspecteerd	108	50	657	3.596	1.923	2.022	7.490	5.283	2.494
klein onderhoud/repareren	59	-	7.624	15.823	8.830	5.209	2.353	675	58
onderzoek	-	-	156	433	503	152	-	66	56
geen maatregel noodzakelijk	106	55	16.873	38.847	33.870	25.772	26.928	15.409	548

aanlegperiode

Figuur 8-1: onderhouds- en vervangingsplanning vrijverval riolering (gemengd en DWA) [bron GBI maart 2022]

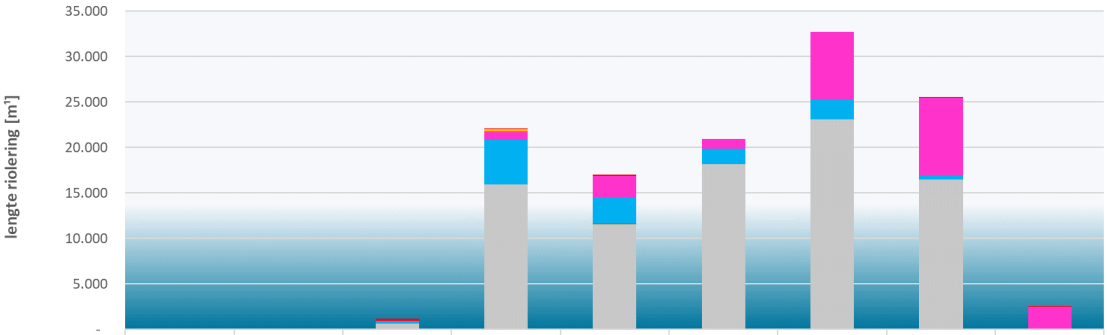
Uit de onderhouds- en vervangingsplanning van de vrijverval riolering blijkt dat in circa een kwart van de geïnspecteerde vrijverval riolering (circa 57 km) de komende jaren ingegrepen moet worden. Hierin vormt klein onderhoud / reparaties het grootste aandeel (circa 40 km). De grootste opgave doet zich voor bij de oudere riolen (aangelegd voor 1970), deze riolen zijn inmiddels 50 jaar of ouder.

8.2.2 Hemelwater

Riolering
In de kernen van de gemeente is 317 kilometer vrijvervalriool toegepast. Hiervan is 114 kilometer specifiek aangelegd ten behoeve van de afvoer van hemelwater. In het gemengde stelsel (circa 129 km) wordt het hemelwater gezamenlijk met het vuilwater afgevoerd.

Technische staat vrijverval riolering hemelwater
Voor inzameling en transport van overtollig hemelwater in het stedelijk gebied wordt gebruik gemaakt van 243 km vrijverval riolering. Via dit riool wordt het hemelwater wat op stoepen, daken, wegen, parkeerplaatsen en pleinen valt afgevoerd. In ruim de helft van deze riolering (circa 129 km) wordt het 'schone' hemelwater samen met het vuile afvalwater in één buis afgevoerd naar de RWZI. Bij 114 km riolering wordt het hemelwater (verbeterd) gescheiden ingezameld en afgevoerd naar oppervlaktewater of in de bodem.

Van de hemelwaterriolen (riolen die specifiek zijn aangelegd voor de verwerking van hemelwater) is circa 80% geïnspecteerd. De hemelwater riolen zijn (in vergelijking tot de gemengde riolen) relatief jong. Pas vanaf 1980 is begonnen met structurele aanleg van deze riolen. Het aantal geconstateerde schadebeelden is daardoor nu nog zeer beperkt. Het aandeel riolen waar op korte termijn maatregelen noodzakelijk zijn is daardoor beperkt tot circa 13 km, nagenoeg volledig bestaand uit klein onderhoud / reparaties (circa 12 km).



	1940 - 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2009	2010 - 2019	2020 - 2029
vervangen en/of afkoppelen	-	-	173	64	130	-	-	109	17
renoveren (relinen)	-	-	-	261	-	-	-	-	-
niet geïnspecteerd	-	-	132	907	2.314	1.126	7.462	8.509	2.461
klein onderhoud/repareren	-	-	219	4.922	2.952	1.681	2.156	439	-
onderzoek	-	-	-	40	51	-	6	-	-
geen maatregel noodzakelijk	-	-	637	15.926	11.585	18.169	23.137	16.512	-

aanlegperiode

Figuur 8-2: onderhouds- en vervangingsplanning vrijverval riolering (HWA) [bron GBI maart 2022]

<u>Vuiluitworp Lingewaard</u>
De laatste jaren zijn de resterende maatregelen in het kader van de basisinspanning uitgevoerd. Enkel het terugbrengen van de vuiluitworp vanuit het bemalingsgebied ’t Zand in Huissen resteert, dit project is in 2022 geheel afgerond. Met de afronding van de wijk ’t Zand wordt binnen de gehele gemeente voldaan aan de basisinspanning.

Uit de basisrioleringsplannen komt naar voren dat de ingestelde capaciteit van vele gemalen te laag of te hoog is. Door het aanpassen van deze geïnstalleerde capaciteiten kan de vuiluitworp sterk verlaagd worden. Dit heeft tevens een positief effect op het stroomverbruik.

Om de vuiluitworp te beperken en de bedrijfszekerheid van de randvoorzieningen te vergroten worden de randvoorzieningen 2 x per jaar gereinigd.

<u>Afvoercapaciteit riolering</u>
De riolering is bedoeld om bij normale buien probleemloos het water van wegen en daken af te voeren. Het rioleringssysteem is hiervoor, conform de landelijke normen, gedimensioneerd op een hevige bui met een herhalingstijd van eens per twee jaar.

Op basis van de basisrioleringsplannen zijn er meerdere locaties waar het stelsel gevoelig is voor water-op-straat situaties met mogelijk hinder en overlast tot gevolg.

Door de klimaatveranderingen zal het aantal hevige buien, met name in de zomer, toenemen. De kans op hinder en wateroverlast, met materiele en immateriële schade tot gevolg, wordt hierdoor groter.



'water-op-straat' situatie

Waterberging in watergangen en openbare ruimte
Voor de gemeente Lingewaard is de stedelijke wateropgave bepaald. Na een herberekening in 2012 en 2013 bleken er een aantal locaties waar de afvoer- en bergingscapaciteit van het oppervlaktewatersysteem niet voldoet aan de gestelde normen. Inmiddels zijn de benodigde maatregelen uitgevoerd.

8.2.3 Grondwater

Het grondwaterbeleid is parallel met het opstellen van het vorige GRP opgesteld en vervolgens verankerd in het GRP. Op basis van de meldingenregistratie van de afgelopen jaren is er af en toe sprake van grondwateroverlast. Het is zo dat de grondwaterstand periodiek, bij hoogwater in de rivieren, erg hoog kan komen te staan. Het gaat hier dan niet om een structurele situatie, en de inwoners zijn zich daarvan over het algemeen bewust. Men is gewend om in een rivierenlandschap te leven. Per jaar worden enkele overlast locaties gemeld.

Met de droge zomers als die van 2018 en 2019 zijn veel meldingen binnen gekomen van grondwateronderlast. Dit als gevolg van droogte en extreem lage grondwaterstanden. Hierdoor zijn er panden gaan verzakken met scheurvorming tot gevolg. De gemeente heeft deze problematiek intensief opgepakt en er is veel onderzoek gedaan om gedupeerden van informatie te kunnen voorzien. Het onderwerp is ook onderdeel geworden van de Lokale Adaptatiestrategie (LAS) met uitvoeringsprogramma en de klimaatgesprekken daaraan voorafgaand. Ook is er een leningsregeling voor funderingsherstel.
De problematiek van grondwateronderlast wordt verwerkt in een herziening van het huidige grondwaterbeleid.

Om beter inzicht te krijgen in de grondwatersituatie was al eerder een grondwatermeetnet ingericht.

8.3 Nulmeting energie, duurzaamheid en klimaat

In het nieuwe collegeakkoord 2023-2026 is “klimaat en energie” één van de pijlers. De gemeente wil zuinig en goed omgaan met energie, water en milieu. Hiervoor zoekt ze de samenwerking met andere gemeenten, inwoners, bedrijven en organisaties. Duurzaamheid wordt gezien als een kans voor innovaties en economische ontwikkeling. Aan deze thema’s is onder andere verder invulling gegeven in de Lokale Adaptatiestrategie (LAS).

Met in het achterhoofd het coalitieakkoord en de LAS is voor dit GWP een opzet voor een nulmeting energie, duurzaamheid en klimaat opgesteld. Deze is onder verdeeld in drie onderdelen: Energie, Duurzaamheid en Klimaat. In deze paragraaf is de hoofdlijn toegelicht.

8.3.1 Energie

Context verbruik energie in gemeentelijke watertaken
Binnen de totale waterketen vormt het zuiveren van vrijgekomen afvalwater verreweg de grootste energiecomponent (krap 60% volgens het STOWA rapport ‘Energie in de waterketen’).
Het winnen en distribueren van drinkwater vormt circa 30% van de energiecomponent. De resterende 10% zit in het inzamelen en transport van afvalwater naar de zuivering. In het gemeentelijk deel van de waterketen gaat dit hoofdzakelijk onder vrijverval, daar is geen energie voor nodig.

Nulmeting energie
Uit de nulmeting energie blijkt dat reeds groene energie wordt toegepast in de (afval)waterketen (voor de gemalen wordt groene stroom ingekocht) van Lingewaard.



Afgelopen jaren zijn een aantal verkenningen en pilots uitgevoerd, waaronder een onderzoek in 2019 naar de haalbaarheid van de inzet van riothermie voor gebouwen en woonwijken in Lingewaard. Riothermie biedt kansen en meerwaarde, maar het is een complex proces, waarbij veel verschillende actoren en belangen komen kijken. Het is een discipline-overstijgend proces, waarbij riolering niet meer leidend is maar input en ondersteuning levert.

8.3.2 Duurzaamheid

Context duurzaamheid in gemeentelijke watertaken

Naast energie speelt ook duurzaamheid een rol in rioleringsprojecten. Denk daarbij aan duurzaam materiaalgebruik, hergebruik van bestaand materiaal, inzet van duurzaam materieel tijdens de uitvoering en duurzaam ontwerpen.

Nulmeting duurzaamheid

Inzet van bovengenoemde maatregelen is tot op heden zeer beperkt. Er bestaan voor riolering nog geen concrete richtlijnen voor inzet van duurzame materialen dan wel hergebruik van materialen. Incidenteel wordt er gebruik gemaakt van elektrisch materieel.

8.3.3 Klimaat

De gemeente Lingewaard heeft een lokale stresstest uitgevoerd als aanvulling op de regionale stresstest. Het betreft de eerste stap/ambitie uit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (DPRA). Hiermee zijn de kwetsbaarheden in beeld gebracht als gevolg van het veranderende klimaat. Het resultaat is beschreven in een rapportage.

Over het algemeen kan worden gesteld dat er geen acute kwetsbaarheden zijn in de gemeente Lingewaard. Wel moeten nog veel worden gedaan om er voor te zorgen dat de gemeente Lingewaard in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Wel is er een bijzonder probleem in de gemeente Lingewaard als gevolg van extreme droogte en bijzonder lage grondwaterstanden. Kleilagen kunnen hierdoor droogvallen en gaan inklinken. Hierdoor kunnen gebouwen erboven ongelijkmatig gaan verzakken met scheurvorming tot gevolg. Het gaat dan wel om een specifieke groep gebouwen, namelijk die op staal zijn gefundeerd (en niet op palen). De waterstand van de rivieren is op dit proces van grote invloed.

Vanuit de stresstest zijn zes risicodialogen ontstaan met stakeholders, ook wel klimaatgesprekken genoemd. Zowel de stresstest, de resultaten van de klimaatgesprekken als ook een omvangrijke enquête, hebben als basis gediend voor de Lokale Adaptatiestrategie (LAS) met Uitvoeringsagenda. In de Uitvoeringsagenda zijn maatregelen opgenomen voor de komende planperiode van vijf jaar. De genoemde documenten zijn terug te vinden op de gemeentelijke over klimaatadaptatie (https://klimaatbestendig.lingewaard.nl/lokaal-plan).

8.4 Budget 2022 (begroting)

Via de inkomsten van de rioolheffing dekt de gemeente de kosten die verbonden zijn aan de uitvoering van de afvalwater-, hemelwater- en grondwaterzorgplicht. Onderstaand schema, gebaseerd op de begroting 2022, toont een nadere specificatie van deze kosten.

		begroting riolering 2022
reguliere exploitatie	De jaarlijkse terugkerende uitgaven die nodig zijn voor het in stand houden van het huidig areaal. Zoals het reinigen en inspecteren van riolen, klein onderhoud aan riolen, onderhoud aan gemalen, kolken zuigen, stroomkosten gemalen, etc.	€ 1,4 mln. (36%)
personeel & overhead	Om gemeentelijke watertaken te kunnen uitvoeren is een organisatie met deskundig personeel en materieel nodig.	€ 1,3 mln. (34%)

kapitaallasten	De kapitaallasten voor eenmalige projectmatige onderhoudswerkzaamheden voor het in stand houden van en/of verbeteren van het bestaande areaal.	€ 1,2 mln. (30%)
	subtotaal rioolexploitatie	**€ 3,9 mln.**
overig	Compensabele btw, kwijtschelding, leegstand en oninbaar.	€ 0,8 mln.
	totaal budget	**€ 4,7 mln.**

Toe te rekenen kosten aan de rioolheffing

De riolering maakt onderdeel uit van de openbare ruimte en staat daarbij dus niet op zichzelf. Bepaalde activiteiten kunnen daarom niet sectoraal beschouwd en bekostigd worden. Dit noemen we gemengde activiteiten (activiteiten die meerdere doelen dienen). Een voorbeeld is het vervangen van riolen, waarbij de volledige wegverharding (van erfgrens tot erfgrens) wordt opgebroken en vernieuwd in plaats van alleen de verharding die boven de riolering is gesitueerd. Maar ook het straatvegen en onderhoud aan vijvers en watergangen in stedelijk gebied zijn integrale activiteiten.

In de Gemeentewet, richtlijnen vanuit de commissie BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten) en de handreikingen van de VNG (Modelverordening Riool- en Waterzorgheffing 2021) zijn de kaders met betrekking tot het toerekenen van kosten aan de rioolheffing vastgelegd. Binnen deze voorwaarden is ruimte voor differentiatie. Zo zijn er verschillende mogelijkheden voor het toerekenen van budgetten bij integrale projecten.

De gemeente Lingewaard rekent de kosten van de wegverharding die boven de rioolsleuf wordt opgebroken en hersteld, toe aan de rioolheffing. Daarnaast wordt 50% van de kosten voor straatvegen en bladruimen toegerekend aan de rioolheffing. Ook wordt een deel van de kosten van de maatregelen uit de Uitvoeringsagenda van de Lokale Adaptatiestrategie toegerekend aan de rioolheffing.

9. Ambities

Ondanks de taakstellingen en wettelijke verplichtingen die ons vanuit Europese en landelijke wet- en regelgeving wordt opgelegd is er zeker ruimte om te differentiëren of te nuanceren. Daarnaast dienen er op onderdelen ook echt (beleids)keuzes gemaakt te worden.

9.1 Wat is ambitie?

Ambitie is niets anders dan het gewenste kwaliteitsniveau voor riolering en water in de gemeente Lingewaard. De ambitie stelt een doel en geeft aan wat voor product (wensbeeld) wordt geboden aan bewoners, ondernemers maar ook aan bezoekers (o.a. toeristen). Bij het bepalen van de ambitie zijn er keuzemogelijkheden in kwaliteit. Elk kwaliteitsniveau heeft bijbehorende consequenties en kosten. Oftewel: elke kwaliteit heeft z'n prijskaartje.



9.2 Proces ambitieverkenning

Op 18 maart 2022 zijn tijdens een workshop met de projectgroep de ambities verkend. Aan de hand van de evaluatie van het huidig GRP, de resultaten uit de verkenning van de vigerende beleidsdocumenten en relevante nieuwe ontwikkelingen en uitdagingen in de (afval)waterketen (zie kader rechts) zijn met de projectgroepleden de ambities verkend:

Waar willen we heen met Lingewaard in de toekomst? Mag na een hevige regenbui korte tijd water op straat staan? Wie moeten er meebetalen en op welke wijze? In hoeverre moeten we streven naar energieneutraal werken?

Alle projectgroepleden hebben hierbij hun ambities uitgesproken en gepresenteerd. Deze ambities zijn vertaald in kwaliteitsaccenten. Het vertrekpunt voor de verkenning was het ambitieniveau van het huidige GWP.

In figuur 9-1 zijn de uitkomsten van de workshop weergegeven. Vervolgens zijn de kwaliteitsaccenten per thema die naar voren zijn gekomen uit de workshop toegelicht.

De uitdagingen in de (afval)waterketen:

Binnen de waterketen krijgen we de komende jaren te maken met uitdagingen.

Eén van de uitdagingen is de verandering van het klimaat. Zo verandert bijvoorbeeld de manier waarop het regent in Nederland. Het regent vaker en harder, maar vooral lokaal. Dat betekent dat er meer buffers moeten worden aangelegd om dat regenwater goed op te kunnen vangen.

Daarnaast bevat het afvalwater steeds meer nieuwe milieuvreemde stoffen zoals medicijnresten, hormonen en microplastics. Dat vraagt dus mogelijk om andere manieren van inzameling en nieuwe manieren van zuivering om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van het water goed blijft

Ook verandert langzaamaan onze visie op afvalwater. Het afvalwater zit namelijk vol schaarse en waardevolle grondstoffen. Veel van deze grondstoffen worden op dit moment nog geloosd met het gezuiverde afvalwater. Dat gaat de komende jaren veranderen.

Ook wordt de infrastructuur die wij gebruiken alsmaar ouder. De komende jaren is een aanzienlijk deel ervan aan vervanging toe.

Tenslotte krijgen de inwoners meer verantwoordelijkheid doordat de overheid een stapje terug doet op het gebied van ruimtelijke ordening. Er is steeds meer ruimte voor burgerparticipatie of overheidsparticipatie.

❶ Ambitieniveaus

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Voor de drie structuurelementen in de kernen (centrum, woongebied, en industrieterrein) moet hetzelfde kwaliteitsniveau gehanteerd worden. Industrieterreinen zijn net zo belangrijk als woongebied of centra (en vice versa).	●	●	● ● ●	

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Risico- en effectgestuurd beheer van de voorzieningen moet het uitgangspunt worden.	● ● ●	●	●	

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Bij oprukkende riolering (of andere ontwikkelingen) in het buitengebied zetten we ons maximaal in om IBA lozers (systemen voor individuele zuivering van afvalwater) alsnog op het riool aan te sluiten.	● ● ●			●

❷ Energie en duurzaamheid



	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Energieneutraal werken is het streven bij al onze werkzaamheden en dus een criterium bij aanbestedingen.	● ● ● ● ●		●	

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
We moeten blijven inzetten op riothermie (energie winnen uit warmte van afvalwater), ondanks dat het een complex proces is. Maar het domein riolering/water is niet meer leidend in initiëren van projecten.	● ● ●			

❸ Acceptatie en oplossen wateroverlast

Het water blijft tussen de trottoirbanden staan



	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Op hoofdontsluitingswegen mag in geen enkel geval een water-op-straat situatie voor belemmering zorgen.	● ● ●	● ●	●	

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Het wegprofiel in een woonwijk moet aangepast worden zodat er water op straat geborgen kan worden. Met droge voeten de overkant van de straat bereiken is dan even niet mogelijk.	● ● ● ●		●	

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Een speeltuin of trapveld mag tijdelijk blank komen te staan om zoveel mogelijk water bovengronds te bergen. Zolang deze na een dag maar wel weer te gebruiken is.	● ● ● ●			

4 Anders omgaan met schoon hemelwater



	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Particulieren een verplichting op te kunnen leggen voor afkoppelen op eigen terrein via een hemelwater-verordening vinden we nu nog een brug te ver.				

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Bij grote rioolprojecten zorgt de gemeente ervoor dat de voorzijde van de woningen op vrijwillige basis wordt afgekoppeld en draagt daarbij ook de kosten. Alleen op deze wijze blijven we succesvol in het afkoppelen van particulier oppervlak.				

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Afkoppelen moet het uitgangspunt worden, ook al is er geen sprake van een knelpunt, het levert altijd een bijdrage op aan verduurzaming.				

5 Droogteproblematiek





	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Overal waar mogelijk moet hemelwater geïnfiltreerd worden, om de grondwaterstand te allen tijde zo goed als mogelijk op peil te houden.				

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Om droogteproblematiek te voorkomen mogen de projectkosten hoger uitvallen. Deze meerprijs weegt niet op tegen hogere maatschappelijke kosten die de droogteproblematiek met zich mee kan brengen.				

6 financiering



	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
Iedereen heeft baat bij de inspanningen die wij als gemeente doen. Het is daarom niet meer dan logisch dat iedereen (ook percelen die niet op het riool zijn aangesloten) bijdragen.				

	mee eens	neutraal	mee oneens	geen mening
We gaan bewoners die op eigen terrein maatregelen getroffen hebben niet extra (financieel) compenseren (b.v. door verlaging van de rioolheffing). Het inventariseren en bijhouden van maatregelen die bewoners zelf hebben getroffen vergt namelijk te veel tijd.				

Figuur 9-1: Beeldverslag workshop projectgroep 18 maart 2022

9.3 Accenten

In de projectgroep zijn de ambities verkend. Deze hebben per thema een aantal kwaliteitsaccenten opgeleverd. In deze paragraaf worden deze per thema toegelicht.

Ambitieniveaus
Binnen de brede projectgroep zijn bij dit onderdeel de volgende kwaliteitsaccenten en conclusies naar voren gekomen:

- Bedrijventerreinen groener, recreatie moet kunnen op een bedrijventerrein;
- Centra, oorlogsmonumenten en nieuwbouw op een relatief hoger niveau;
- Voortzetten risico- en effectgestuurd beheer.

Energie en duurzaamheid
Binnen de brede projectgroep zijn bij dit onderdeel de volgende kwaliteitsaccenten en conclusies naar voren gekomen:

- Gebruik duurzame materialen en hergebruik van materialen;
- In blijven zetten op riothermie;
- Duurzaamheid en energieneutraliteit opnemen als aanbestedingscriteria;
- Markt stimuleren;
- Inzetten elektrisch materieel.

Acceptatie en oplossen wateroverlast
Binnen de brede projectgroep zijn bij dit onderdeel de volgende kwaliteitsaccenten en conclusies naar voren gekomen:

- Water-op-straat geen belemmering voor hulpdiensten;
- Water-op-straat binnen 24 uur weg;
- Meekoppelkansen voor aanpassing wegprofiel en nieuwe ontwikkelingen;
- Inwoners hebben zelf verantwoordelijkheid voor omgang met eventueel water-op-straat.

Omgang met schoon hemelwater
Binnen de brede projectgroep zijn bij dit onderdeel de volgende kwaliteitsaccenten en conclusies naar voren gekomen:

- Inwoners motiveren en advies geven in plaats van verplichten;
- Plicht tot scheiden bij nieuwbouw geldt al.

Droogteproblematiek
Binnen de brede projectgroep zijn bij dit onderdeel de volgende kwaliteitsaccenten en conclusies naar voren gekomen:

- Waar mogelijk maatregelen nemen tegen droogte;
- Verantwoordelijkheid maar ook invloed van gemeente is beperkt;
- Kansen meepakken bij nieuwe ontwikkelingen.

Financiering
Binnen de brede projectgroep zijn bij dit onderdeel de volgende kwaliteitsaccenten en conclusies naar voren gekomen:

- Geen financiële compensatie voor particuliere maatregelen op eigen terrein;
- Elk perceel draagt bij aan de rioolheffing, ook die niet op het riool zijn aangesloten;
- Goede voorbeeld geven als het gaat om maatregelen die mensen kunnen treffen.

9.4 Uitwerking ambitiescenario

heeft de ambtelijke projectgroep de koers van de ambitiescenario's voor het nieuwe GWP gezet. Dit heeft geresulteerd in drie ambitiescenario's:

A	**Doorgaan met huidig beleid** *In scenario A vormt "doorgaan met het huidig beleid" het uitgangspunt. Dit betekent dat op bepaalde onderdelen (o.a. voor het thema klimaatadaptatie) geen extra ruimte komt voor de nieuwe opgave. Op die onderdelen is sprake van een stand still principe.*
B	**Klimaatadaptatie** *In scenario B staat "klimaatadaptatie" centraal. In dit scenario wordt het beleid van het huidig GRP voortgezet maar daarnaast worden extra middelen vrijgemaakt om invulling aan de nieuwe opgaven vanuit klimaatadaptatie te kunnen geven, bestaande uit onder andere:* ▪ *Actief afkoppelen gemeentelijke eigendommen, maatschappelijke gebouwen en grote verharde oppervlakten;* ▪ *Meer water vasthouden in de bodem (infiltreren) en het watersysteem (sloten en vijvers); zo proberen we verdroging zoveel mogelijk te voorkomen;* ▪ *Meer waterberging op maaiveld (op straat of in het groen) voor tijdelijk opvangen van regenwater bij hoosbuien;* ▪ *Vergroten riolen voor meer berging en afvoer bij extreme hoosbuien.*
C	**Klimaatadaptatie en Duurzaamheid (klimaatmitigatie)** *Scenario C staat naast klimaatadaptatie ook duurzaamheid (klimaatmitigatie) centraal. In dit scenario worden extra middelen vrijgemaakt om vanuit de gemeentelijke watertaken invulling te geven aan een duurzamer Lingewaard. Deze bijdrage bestaat onder andere uit:* ▪ *Inzet op energiebesparing bij gemalen;* ▪ *Naar een CO2 neutrale uitvoering van projecten;* ▪ *Hergebruik grondstoffen "cradle-to-cradle" principe;* ▪ *Actiever inzetten op riothermie en aquathermie.*

9.5 Keuze scenario

De scenario's zijn uitgewerkt in de beleidskeuzenotitie. Hierin zijn de effecten, activiteiten en financiële consequenties in beeld gebracht. Deze beleidskeuzenotitie is tijdens het planvormingsproces aan de Raad voorgelegd (Raadsvergadering van 2 juni 2022). Daaruit kwam naar voren dat er een gedeelde voorkeur is voor scenario B of C.

Het college heeft vervolgens in de vergadering van 5 juli 2022 besloten scenario C nader uit te werken als beleidsscenario in dit nieuwe GWP 2023-2027. In de volgende paragraaf is het ambitieprofiel uitgewerkt.

9.6 Ambitiescenario C: Klimaatadaptatie en Duurzaamheid (klimaatmitigatie)

Kwaliteitsprofiel ambitiescenario C: Klimaatadaptatie en Duurzaamheid (klimaatmitigatie)	
Wat betekent dit?	
stedelijk afvalwater	▪ Nagenoeg al het afvalwater wordt ingezameld via riolering en centraal gezuiverd. Op die locaties in het buitengebied waar het afvalwater niet via riolen wordt ingezameld wordt dit lokaal verwerkt (gezuiverd). Stankklachten en of verontreinigingen van sloten en bodem komen hierdoor nauwelijks voor. ▪ De riolering voldoet aan de (landelijke) normering voor inzameling, transport, afvoercapaciteit van afvalwater. ▪ De grootste en belangrijkste gemalen zijn aangesloten op een geautomatiseerd signaleringssysteem. Daarmee kan de werking van de gemalen continu worden gecontroleerd en tijdig worden ingegrepen wanneer er iets mis gaat. **+ Daar waar mogelijk ondersteunen wij bij het terugwinnen van energie en grondstoffen uit (afval)water.** **+ De gemalen draaien op duurzame energie als dat doelmatig kan. Door middel van gerichte(re) sturing brengen we het energieverbruik van de gemalen terug.** ▪ De vuilwaterriolering verkeert in een goede technisch staat. Aantasting van het riool komt beperkt voor. De risico's op beschadigde riolen zijn daardoor beperkt. ▪ Wanneer de riolen hun functie niet meer goed kunnen uitvoeren renoveren of vervangen we deze. **+ Bij vervanging van voorzieningen is hergebruik van grondstoffen het streven.** **+ We willen toewerken naar een CO2 neutrale uitvoering bij werkzaamheden aan onze voorzieningen.** ▪ Overlast voor bewoners bij storingen of calamiteiten aan de riolering wordt tot een minimum beperkt.
hemelwater	**+ Als in de buurt wat gebeurt (rioolvervanging, wegreconstructie) is scheiden van het hemelwater van het afvalwater (afkoppelen) uitgangspunt. Daarmee bereiken we dat er minder schoon water naar de zuivering afgevoerd wordt. Daarbij geldt dat we technieken toepassen waarmee we zoveel mogelijk water lokaal vasthouden (infiltreren in de bodem en/of vasthouden in watergangen).** ▪ We zetten ons in op meer groene oplossingen in plaats van ondergrondse betonnen oplossingen. We benutten zoveel mogelijk de totale openbare ruimte. ▪ Wij stimuleren bewoners, bedrijven, projectontwikkelaars en woningbouwverenigingen om ook af te koppelen. Dit wordt niet verplicht gesteld. **+ Wij gaan ons actief richten op het afkoppelen van gemeentelijke eigendommen, maatschappelijke gebouwen en grote verharde oppervlakten.** ▪ Bij nieuwbouwlocaties worden bij de aanleg meteen systemen toegepast, waarbij afval- en hemelwater gescheiden blijft. ▪ Bij heftige buien (buien die statistisch eens per 2 jaar voorkomen) wordt het overtollig hemelwater opgevangen en afgevoerd. De straat zal slechts zelden blank staan, maar het water komt niet boven de trottoirbanden uit. De omgeving ondervindt hier dan korte tijd hinder, maar van overlast is geen sprake. ▪ Bij extreme hoosbuien (buien die statistisch eens per 50 jaar voorkomen) moeten wij leren accepteren dat de straat enige tijd blank staat. De riolen zijn niet in staat dergelijke grote hoeveelheden neerslag meteen op alle plaatsen te verwerken. Daarvoor is het oorspronkelijk ook niet ontworpen. In deze gevallen wordt het water opgevangen in de openbare ruimte. Dit leidt wellicht tot hinder of overlast voor de omgeving. Eventuele overlast en schade als gevolg van extreme hoosbuien wordt zoveel mogelijk voorkomen. **+ Wij gaan in de openbare buitenruimte meer berging creëren waar, ten tijde van extreme hoosbuien, water tijdelijk geborgen kan worden.** ▪ Sloten en vijvers zijn in staat bij heftige buien het overtollig hemelwater afdoende te bergen, vast te houden en af te voeren. Bij extreme hoosbuien accepteren we dat sloten tijdelijk buiten hun oevers treden. Dit leidt wellicht tijdelijk tot hinder of overlast, schade wordt zoveel mogelijk voorkomen. ▪ Bij heftige buien wordt het afvalwater afdoende opgevangen in riolen en bergingsvoorzieningen. De riolen zullen minder vaak overstorten. Hierdoor stroomt er bij hoosbuien minder verdund afvalwater in sloten en vijvers. Incidenteel leidt dit mogelijk tot stank en vervuiling. Dit leidt echter niet tot gezondheidsproblemen. **+ Wanneer de werking van de hemelwatervoorzieningen onder de maat zijn door slijtage of schades worden deze gerepareerd of vervangen. Bij de vervanging overwegen we grotere buizen toe te passen als dat een duidelijke meerwaarde biedt.** **+ Bij vervanging van voorzieningen is hergebruik van grondstoffen het streven.** **+ We willen toewerken naar een CO2 neutrale uitvoering bij werkzaamheden aan onze voorzieningen.**
grondwater	▪ De grondwatersituatie in de gemeente wordt grotendeels bepaald door de waterstand in de rivieren. Daar heeft de gemeente geen invloed op. ▪ Gemeente is aanspreekpunt voor grondwaterproblemen, maar niet aansprakelijk. ▪ De ontwatering in openbaar gebied is goed voor elkaar. Incidenteel kan sprake zijn van hoge of lage grondwaterstanden (bijvoorbeeld bij hoogwater of extreem laag water op de rivieren) die tot hinder en/of overlast kan zorgen. Mogelijk dat in sommige kruipruimtes af en toe water staat. ▪ Bij nieuwbouwlocaties wordt bij het ontwerp al rekening gehouden met een duurzame ontwatering. Hiermee worden problemen in de toekomst zoveel mogelijk voorkomen. **+ We gaan meer water vasthouden in de bodem (infiltreren) en het watersysteem (sloten en vijvers); zo proberen we verdroging zo veel mogelijk te voorkomen;.**

10. Uitvoeringsprogramma

Om het beoogd kwaliteitsniveau te realiseren c.q. handhaven zal de gemeente diverse activiteiten uit moeten voeren. Deze activiteiten zijn te onderscheiden in drie onderdelen: reguliere exploitatie, (eenmalige) investeringen aan bestaand areaal en aanleg van nieuw areaal.

Reguliere exploitatie	**aard van de activiteiten**
planvorming, onderzoek & facilitair	Om tot doelmatige keuzes en planning van maatregelen aan de riolering te komen is jaarlijks onderzoek & planvorming nodig. Actueel inzicht in omvang, toestand en functioneren van het areaal is daarbij noodzakelijk.
regulier onderhoud	De reguliere activiteiten die nodig zijn voor het feitelijk in stand houden van het areaal. Zoals het reinigen van kolken en riolen, klein onderhoud en schadeherstel van riolen en gemalen (incl. elektrische installaties), elektriciteitskosten gemalen, en bijkomende kosten zoals hosting- en systeemkosten, e.d.
personeel & overhead	Om het scenario te realiseren (en te bekostigen) is een organisatie met deskundig personeel en materieel nodig.
Investeringen bestaand areaal	**aard van de activiteiten**
groot onderhoud	Ingrijpende renovatiewerkzaamheden aan bestaande voorzieningen om deze weer te laten voldoen aan het beoogd kwaliteitsniveau (evenaren nieuw aanleg). Zoals het relinen van vrijverval riolering.
vervanging	Het compleet vervangen van bestaande voorzieningen, door nieuwe voorzieningen, die niet meer voldoen aan het beoogd kwaliteitsniveau en door middel van groot onderhoud niet meer teruggebracht kunnen worden naar dit niveau.
verbetering	Eenmalige activiteiten die nodig zijn om het beoogd kwaliteitsniveau te bereiken. Zoals klimaatadaptatie, afkoppelen van verhard oppervlak of het verhelpen van 'water-op-straat' situaties.
Aanleg nieuw areaal	**aard van de activiteiten**
aanleg nieuwe voorzieningen	Aanleg van nieuwe voorzieningen en aansluiting van nieuwbouw.

Voor het ambitiescenario zijn de (contouren van de) geraamde uitgaven van deze activiteiten over de periode 2023-2027 bepaald. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- De geraamde bedragen zijn op prijspeil 2022 en moeten dan ook in de toekomst met de dan geldende prijsindex worden gecorrigeerd;
- Alle geraamde bedragen exclusief btw (deze wordt separaat inzichtelijk gemaakt in het kostendekkingsplan);
- De investeringen zijn inclusief toeslagen voor voorbereiding en toezicht (voor die projecten die niet door de eigen organisatie uitgevoerd kunnen worden);
- Bij de ramingen is geen rekening gehouden met areaaluitbreidingen.

Met behulp van de data van de beheersystemen zijn voor het eerste deel van de planperiode de vervangings- en/of verbeteringsmaatregelen vertaald tot concrete projecten met (jaar)planning. Voor de overige vervangings- en/of verbeteringsmaatregelen zijn investeringsramingen opgenomen. Deze worden gedurende de planperiode vertaald tot concrete projecten.

10.1 Reguliere exploitatie

activiteit	planning	typering uitgave	geraamd budget planperiode [€]
Planvorming			
- samenwerking SNR + NWnR - SNR: coördinator en archivering	jaarlijks	exploitatie	10.000
- samenwerking SNR + NWnR - NWnR: coördinator en nieuwsbrief	jaarlijks	exploitatie	5.000
- samenwerking SNR + NWnR - NWrR: Onderzoek en Analyse (meten en monitoren)	jaarlijks	exploitatie	40.000
- communicatie - watereducatie scholen	jaarlijks	exploitatie	12.500
- communicatie - overige communicatie	jaarlijks	exploitatie	25.000
- onderzoek en planvorming - SSW	jaarlijks	exploitatie	30.000
- onderzoek en planvorming - overige hydraulische analyses	jaarlijks	exploitatie	37.500
- onderzoek en planvorming - gemalenbeheersysteem Mous Aquaweb	jaarlijks	exploitatie	25.000
- onderzoek en planvorming - onderzoek/planvorming overig	jaarlijks	exploitatie	140.000
- onderzoek en planvorming - actualisatie GWP	5 - jaarlijks	exploitatie	45.000
- grondwatermeetnet - overeenkomst Vitens	jaarlijks	exploitatie	55.000
- grondwatermeetnet - overeenkomst Wareco	jaarlijks	exploitatie	35.000
- afkoppelcoach	jaarlijks vanaf 2023	exploitatie	51.000
- regentonactie	jaarlijks vanaf 2023	exploitatie	50.000
- uitvoeringsagenda duurzaamheid en hergebruik materiaal/materieel	jaarlijks vanaf 2023	exploitatie	inzet eigen organisatie
		subtotaal	**561.000**
Onderzoek			
- advieskosten (inspectiedata verwerken en mutaties)	jaarlijks	exploitatie	125.000
- advieskosten (rioolinspecties)	jaarlijks	exploitatie	350.000
		subtotaal	**475.000**
Facilitair			
- belastingen	jaarlijks	exploitatie	2.500
- verzekeringen	jaarlijks	exploitatie	2.500
- voorzieningen gebouwen	jaarlijks	exploitatie	10.000
- perceptiekosten	jaarlijks	exploitatie	1.019.200
- doorbelasting materieelkosten	jaarlijks	exploitatie	250.000
- bijdrage straatvegen	jaarlijks	exploitatie	550.000
- doorbelasting bladruimen	jaarlijks	exploitatie	375.000
- doorbelasting LAS	2022	exploitatie	64.000
- doorbelasting RAS	2023	exploitatie	15.000
- algemene kosten rioolbeheer (Rioned/leges)	jaarlijks	exploitatie	25.000
		subtotaal	**2.313.200**
		totaal	**3.349.200**

Tabel 10-1: budgetspecificatie taakveld planvorming, onderzoek & facilitair

activiteit	planning	typering uitgave	geraamd budget planperiode [€]
Regulier onderhoud			
- klein onderhoud vv riool	jaarlijks	exploitatie	25.000
- reiniging gemalen en randvoorzieningen	jaarlijks	exploitatie	375.000
- slibverwerking	jaarlijks	exploitatie	112.500
- reiniging	jaarlijks	exploitatie	375.000
- schadeherstel vv riool	jaarlijks	exploitatie	1.375.000
- onderhoudscontract huisaansluitingen (verstoppingen)	jaarlijks	exploitatie	190.000
- kolken reinigen	jaarlijks	exploitatie	237.500
- nieuwe aansluitingen	jaarlijks	exploitatie	125.000
- nutskosten gemalen	jaarlijks	exploitatie	750.000
- data- en telefoonkosten gemalen	jaarlijks	exploitatie	155.000
- onderhoud gemalen en mechanische riolering	jaarlijks	exploitatie	500.000
- onderhoud IBA's	jaarlijks	exploitatie	25.000
- baggeren watergangen	jaarlijks	exploitatie	100.000
		totaal	**4.345.000**

Tabel 10-2: budgetspecificatie taakveld regulier onderhoud

activiteit	planning	typering uitgave	geraamd budget planperiode [€]
Personeel en overhead			
- loonkosten eigen organisatie (o.b.v. 7,4 fte)	jaarlijks	exploitatie	2.913.000
- overhead (o.b.v. 7,4 fte)	jaarlijks	exploitatie	2.130.800
		totaal	**5.043.800**

Tabel 10-3: budgetspecificatie taakveld personeel en overhead

10.2 Eenmalige investeringen bestaand areaal

activiteit	planning	typering uitgave	geraamd budget planperiode [€]
Groot onderhoud			
- reline projecten planperiode	planperiode	activeren - 40 jaar	1.000.000
		subtotaal	**1.000.000**
Projecten vervangen en/of verbeteren			
- lopende projecten 2022-2023	2022-2023	activeren - 40 jaar	1.227.200
- De Plak Bemmel	2023	activeren - 40 jaar	370.000
- Sandershof Bemmel	2023	activeren - 40 jaar	60.000
- Hofsteestraat Haalderen	2023	activeren - 40 jaar	120.000
- Staatsliedenbuurt	2023	activeren - 40 jaar	250.000
- Klappenburg Bemmel	2024	activeren - 40 jaar	1.710.000
- Vleumingen Gendt	2024	activeren - 40 jaar	190.000
- Rijnstraat e.o. Doornenburg	2024	activeren - 40 jaar	1.100.000
- Past. Rutjesstraat e.o. Angeren	2024	activeren - 40 jaar	780.000
- Drukriool Angerensestraat/Krakkeldel	2024	activeren - 40 jaar	130.000
- BRP Angeren: afkoppelen Boerenhoek	2023	activeren - 40 jaar	35.000
- BRP Pannenhuis overstort Karstraat	2024	activeren - 40 jaar	65.000
- Vijzelgemaal 't Hoog Bemmel	2023	activeren - 40 jaar	95.000
- vervangen IBA's voor drukriolering (4 st.)	2023	activeren - 40 jaar	30.000
- vervangen IBA's (9 st.)	2023	activeren - 10 jaar	68.000
		subtotaal	**6.230.200**

activiteit	planning	typering uitgave	geraamd budget planperiode [€]
Investeringsbudget vervangen			
- vervangen wadi's	jaarlijks vanaf 2023	activeren - 20 jaar	125.000
- ad-hoc maatregelen riolering	jaarlijks	activeren - 40 jaar	1.000.000
- overige GBI projecten planperiode	jaarlijks	activeren - 40 jaar	1.800.000
- mechanische riolering- persleidingen GBI	jaarlijks vanaf 2023	activeren - 40 jaar	135.600
- mechanische riolering - pompen SAM	planperiode	activeren - 15 jaar	546.400
- mechanische riolering- leidingwerk SAM	planperiode	activeren - 15 jaar	519.000
- mechanische riolering- putten SAM	planperiode	activeren - 40 jaar	132.800
- mechanische riolering- buitenopstellingskasten SAM	planperiode	activeren - 40 jaar	292.000
- mechanische riolering- schakelkasten SAM	planperiode	activeren - 15 jaar	728.400
		subtotaal	**5.279.200**
Investeringsbudget verbeteren (klimaatadaptatie en duurzaamheid)			
- actief afkoppelen	jaarlijks vanaf 2023	activeren - 40 jaar	225.000
- meer water vasthouden (los van de vervangingsprojecten)	jaarlijks vanaf 2023	activeren - 40 jaar	150.000
- grotere rioolbuizen voor berging en afvoer op speciale locaties	planperiode	activeren - 40 jaar	69.000
- meer waterberging op maaiveld (los van de vervangingsprojecten)	jaarlijks vanaf 2023	activeren - 40 jaar	150.000
- afkoppeltoeslag rioolvervanging planperiode	planperiode	activeren - 40 jaar	588.000
- inzet duurzaam materieel in projecten - planperiode	planperiode	activeren - 40 jaar	793.200
- hergebruik van vrijgekomen materiaal in projecten - planperiode	2023-2030	activeren - 40 jaar	715.900
		subtotaal	**2.691.100**
		totaal	**15.200.300**

Tabel 10-4: budgetspecificatie eenmalige investeringen bestaand areaal

Uitgangspunten budgetraming investeringen

De budgetraming uit bovenstaande tabel zijn gebaseerd op de data van de beheersystemen. De vervangings- en/of verbeteringsmaatregelen zijn daarin vertaald tot concrete projecten met (jaar)planning. Voor de investeringsbudgetten vervangen en investeringsbudgetten verbeteren zijn investeringsramingen opgenomen. Deze worden gedurende de planperiode vertaald tot concrete projecten.

Deze investeringsramingen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Vervangen wadi's — Op basis van 2 wadi's per jaar (indicatie € 12.500 gemiddeld per jaar aan saneringskosten).
- Ad-hoc maatregelen riolering — Reservering voor ad-hoc projecten
- Overige GBI projecten planperiode — Het betreft hier vervangen van leidingen die niet binnen een project zijn gelabeld.
- Mechanische riolering- persleidingen GBI — Met de data vanuit het GBI beheersysteem is op basis van eenheidsprijzen en cyclische vervangingstermijnen het jaarlijks benodigd budget bepaald.
- Mechanische riolering - SAM — Met de vaste data vanuit het SAM beheersysteem is per component op basis van eenheidsprijzen en cyclische vervangingstermijnen het jaarlijks benodigd budget bepaald.
- Actief afkoppelen — Gemeentelijke eigendommen, maatschappelijke gebouwen en grote verharde oppervlakten (jaarlijks 3 locaties à € 10.000 per locatie) + daar waar kansen zich voordoen (jaarlijks 3 locaties à € 5.000 per locatie).
- Meer water vasthouden (los van de vervangingsprojecten) — Uitgaande van 3 projecten per jaar (1 stuw van € 10.000, 1 wadi van € 10.000, en een ander project van € 10.000).

▪ Grotere rioolbuizen voor berging en afvoer op speciale locaties	Jaarlijks is € 13.800 gereserveerd om in vervangingsprojecten grotere buisdiameters toe te kunnen passen en/of meer berging te creëren.
▪ Meer waterberging op maaiveld (los van de vervangingsprojecten)	3 locaties aanpakken per jaar (à € 10.000 per locatie)
▪ Afkoppeltoeslag rioolvervanging planperiode	Uitgaand dat in 70% van de gevallen er wordt afgekoppeld (toeslagfactor op de vervangingsprijs is 30%) jaarlijks € 117.600.
▪ Inzet duurzaam materieel in projecten - planperiode	Inzet van duurzaam materieel (o.a. elektrische voertuigen) leiden gemiddeld gezien tot 20-30% hogere projectkosten. Voor de planperiode is uitgegaan van 25% hogere projectkosten. Aanname is dat in 25% van de projecten duurzaam materieel ingezet kan (én gaat) worden.
▪ Hergebruik van vrijgekomen materiaal in projecten – planperiode	Vanuit het Betonakkoord 2018 is het verplicht om vanaf 2030 vrijkomende beton 100% hoogwaardig te hergebruiken. Gemiddeld gezien bedragen de materiaalkosten van beton in de projecten circa 15%. 100% hergebruik zal leiden tot kostenstijging. Bij 100% hergebruik is sprake van een verdubbeling van de materiaalkosten beton. In de periode 2023-2030 gaan we uit van een geleidelijke groei naar 100% hergebruik. Voor de planperiode 2023-2027 wordt uitgegaan van 100% hergebruik van beton in 30% van de projecten. Hiervoor is jaarlijks circa € 147.200 gereserveerd.

10.3 Aanleg nieuw areaal

Nieuwbouwprojecten binnen de bebouwde kom
In de komende planperiode zijn diverse nieuwbouwprojecten gepland (zie ook hoofdstuk 7 en bijlage D). Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat de waterstromen (afval- en hemelwater) op het perceel gescheiden worden en gescheiden worden aangeleverd op de perceelsgrens. Ten aanzien van de (verdere) verwerking van hemelwater geldt daarbij de volgende voorkeursvolgorde:

1. Al het hemelwater naar oppervlakte water of infiltreren (ook van wegen);
2. Zoveel mogelijk naar oppervlakte water of infiltreren, maar waar nodig op een hemelwaterriool;
3. Al het hemelwater op een hemelwaterriool indien er geen of onvoldoende oppervlakte water aanwezig is en/of infiltratie niet mogelijk is.

Tijdens de watertoetsprocedure geldt deze voorkeursvolgorde als uitgangspunt en worden van daaruit de kaders voor het ontwerp op de betreffende nieuwbouwlocatie vastgesteld.

Tijdens de watertoetsprocedure vindt ook een toets op de grondwatersituatie plaats. In het grondwaterbeleid van de gemeente (zie bijlage B) zijn daarvoor kaders vastgesteld.

<u>Aanlegkosten nieuwe voorzieningen - grondexploitaties</u>
Kosten voor areaaluitbreiding als onderdeel van een grondexploitatie, worden ook gedekt uit deze grondexploitatie. Het betreft dan planvorming, ontwerp alsmede de aanlegkosten van de nieuwe voorzieningen.

<u>Aansluitkosten op gemeentelijke voorzieningen</u>
Voor het maken van een nieuwe aansluiting op een gemeentelijke voorziening (riolering) brengt de gemeente de werkelijke kosten in rekening (incl. leges).

10.4 Benodigde formatie

Aan de hand van de kennisbank riolering van Stichting RIONED is bepaald hoe groot de eigen organisatie moet zijn voor het realiseren c.q. in stand houden van het ambitiescenario. Deze analyse is gebaseerd op de areaalgegevens, de omvang van het regulier onderhoud en de eenmalige investeringen die gepaard gaan met het ambitiescenario.

Voor het efficiënt uitvoeren van de gemeentelijke watertaken levert lokale gebieds- en organisatiekennis op onderdelen een duidelijke meerwaarde op. Daarom wordt de lijn van het huidig GRP doorgezet. Dit betekent dat veel activiteiten grotendeels zelfstandig in eigen beheer worden uitgevoerd. Op onderdelen waar specialistische kennis bij benodigd is (bijvoorbeeld onderzoek naar het technisch functioneren of de voorbereiding van de complexe/grootschalige vervangings- en verbeteringsprojecten) wordt externe kennis c.q. capaciteit ingeschakeld.

Huidige formatie

Op basis van de urennacalculatie 2022 is in totaal sprake van circa 7,1 fte. Dit is als volgt gespecificeerd:

TBW (buitendienst)	2,0 fte
ORV (beheer en toezicht)	1,6 fte
PR (beleid en planvoorbereiding)	3,5 fte

Benodigde formatie

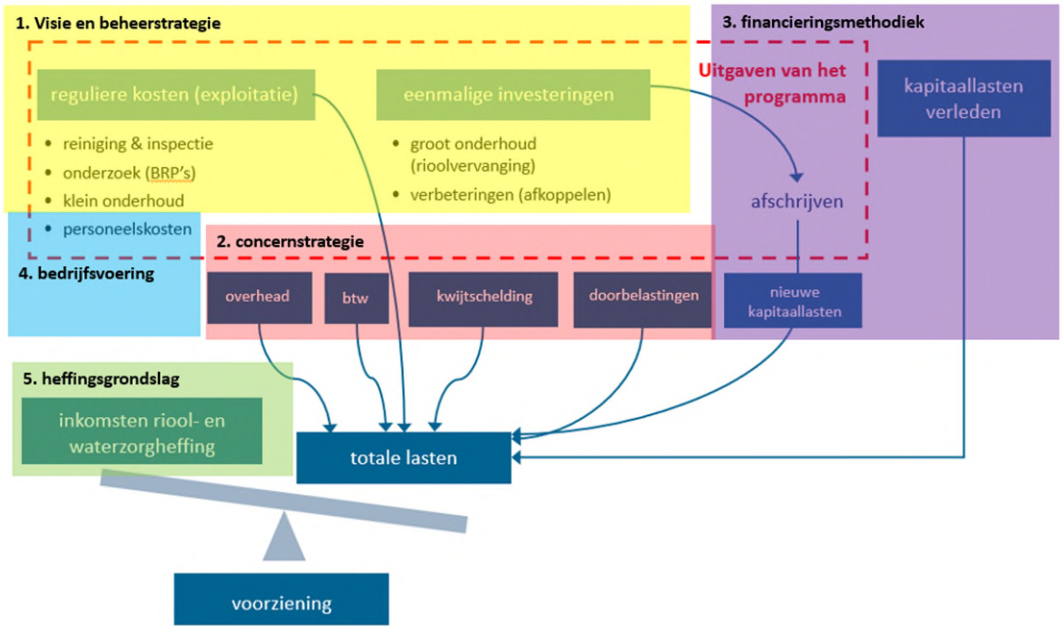
Op basis van het uitvoeringsprogramma is de komende planperiode op jaarbasis de volgende formatie benodigd:

	planvorming, onderzoek en facilitair	**onderhoud regulier**	**onderhoud eenmalig**	**maatregelen**	**totaal (dagen/fte)**
indicatie jaarlijkse benodigde capaciteit (dagen)	200	360	150	540	1.250 / 7,4

Er is de komende planperiode op jaarbasis gemiddeld circa 0,3 fte capaciteitstekort. Hier zal intern een oplossing voor worden gezocht.

11. Toelichting kostendekkingsplan

De uitgaven voor uitvoering van de gemeentelijke watertaken worden gedekt vanuit de rioolheffing die door de bewoners en ondernemers in de gemeente bijeengebracht wordt. Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten van het kostendekkingsplan, presenteert de onderbouwing van de Rioolheffing en de overgang naar de nieuwe Riool- en Waterzorgheffing. In onderstaand figuur is de balans tussen de heffing en de lasten weergegeven.



De lasten van de watertaken worden door 5 componenten bepaald:

1. Visie en beheerstrategie (geel)
    a. Beheerambitie en verschil in kwaliteitsniveaus
    b. Begroting en meerjarenplanning groot onderhoud en vervanging
    c. Beheerstrategie; risico's en effecten
2. Concernstrategie (rood)
    a. Doorbelastingen
    b. Kwijtschelding
    c. Overhead
    d. Compensabele BTW
3. Financieringsmethodiek (paars)
    a. Kapitaallasten verleden
    b. Activeren of sparen
    c. Afschrijvingstermijnen
    d. Opbouw voorziening
4. Bedrijfsvoering (blauw)
    a. Zelf doen of uitbesteden
    b. Samenwerking
5. Heffingsgrondslag (groen)

Binnen deze componenten heeft de gemeente keuzemogelijkheden. Deze keuzemogelijkheden hebben invloed op de hoogte van de riool- en waterzorgheffing. De uitgangspunten voor visie en beheerstrategie zijn vastgelegd in het ambitiescenario.

Voor dit nieuwe GWP worden binnen de uitgangspunten van de concernstrategie, de financieringsmethodiek en de bedrijfsvoering geen wijzigingen doorgevoerd. De uitgangspunten zoals die in het huidig GRP zijn vastgesteld vormen ook het uitgangspunt voor de komende planperiode 2023-2027. Wel wordt een wijziging in de heffingsgrondslag doorgevoerd. Dit is in paragraaf 11.2 toegelicht.

11.1 Uitgangspunten en rekenmethode

Algemeen

Alle bedragen zijn gebaseerd op prijspeil 2022. Er is geen rekening gehouden met inflatie. Bij toekomstig gebruik (in bijvoorbeeld begrotingen en budgetten) dienen de bedragen altijd te worden aangepast aan het dan geldende prijspeil.

De ramingen zijn gebaseerd op de kennisbank riolering van Stichting RIONED en eigen gemeentelijke ervaringscijfers uit nacalculaties. In de eenheidsprijzen zijn toeslagen voor uitvoeringskosten/CAR verzekering (10%), algemene kosten/winst en risico (12%) en (plan)voorbereiding en directie en toezicht op de werken (15%), voor die projecten die niet door de eigen organisatie uitgevoerd kunnen worden, meegenomen. De eenheidsprijzen zijn exclusief btw, deze is separaat inzichtelijk gemaakt.

1. Visie en beheerstrategie

In hoofdstuk 10 is het uitvoeringsprogramma toegelicht en zijn de verwachte uitgaven in de planperiode 2023-2027 gepresenteerd.

De ramingen voor de uitgaven na de planperiode (vanaf 2028) zijn gebaseerd op de inzichten en meerjarenplanningen peildatum 2022.

Exploitatiekosten

De kosten voor het jaarlijks operationeel beheer en onderhoud (planvorming, onderzoek & facilitair + onderhoud (regulier) + personeel & overhead) vormen samen de exploitatiekosten. Veelal zijn dit kosten die in de praktijk jaarlijks niet al te veel zullen schommelen. Deze kosten worden in één keer ten laste van de rioolexploitatie in het betreffende jaar gebracht.

2. Concernstrategie

Doorbelasting straatvegen + bladruimen

Een deel van de kosten voor het straatvegen en bladruimen (50% van de totale kosten) worden doorbelast richting de rioolheffing.

Kwijtschelding, leegstand en oninbaar

Op jaarbasis wordt € 320.000 aan kwijtschelding, leegstand en oninbaar toegerekend aan de rioolheffing.

Overhead

Jaarlijks wordt bij de jaarrekening de overhead bepaald. Doordat de kosten van de overhead jaarlijks enigszins wijzigen is sprake van fluctuaties. Voor het kostendekkingsplan is uitgegaan van € 426.200 aan overhead (o.b.v. 7,4 fte).

Compensabele BTW

In het kostendekkingsplan is de compensabele btw op de exploitatielasten en de investeringen meegenomen in de tariefsontwikkeling.

Deze compensabele btw bestaat uit 3 componenten:

1. De compensabele btw op btw-plichtige uitgaven in de begroting (personeelskosten, overhead en doorbelastingen zijn niet btw-plichtig);
2. De compensabele btw op de afschrijvings- en rentelasten van geactiveerde investeringen in de planperiode;
3. De compensabele btw op de afschrijvings- en rentelasten van het in het verleden geactiveerde investeringen.

Onderstaande tabel toont de specificatie van de opbouw van de compensabele btw over de planperiode.

Opbouw compensabele btw planperiode	2023	2024	2025	2026	2027
btw-plichtige uitgaven in de begroting	323.198	323.198	320.048	323.198	326.138
btw op de afschrijvings- en rentelasten van nieuwe investeringen	30.838	63.591	107.346	123.197	139.049
btw op de afschrijvings- en rentelasten van het in het verleden geactiveerde investeringen	153.041	155.336	148.819	151.051	153.317
totaal	**507.076**	**542.125**	**576.213**	**597.446**	**618.504**

Tabel 11-1: specificatie compensabele btw

Baten

Naast de inkomsten uit de rioolheffing zijn er op jaarbasis nog baten voor vergoedingen voor het maken van nieuwe rioolaansluitingen (jaarlijks € 30.000).

Eventuele subsidies worden in mindering gebracht op de betreffende investeringen.

3. Financieringsmethodiek

Activatie van investeringsuitgaven

Nieuwe investeringsuitgaven worden volgens de annuïteiten methode afgeschreven met een rentepercentage van 1,5% en als kapitaallasten ten laste van de rioolexploitatie gebracht. Hiermee worden uitgaven gelijkmatiger ten laste van de rioolexploitatie afgevlakt en worden pieken in tariefstijging beperkt. De afschrijvingsperiode varieert per type investering. De volgende afschrijvingsperioden worden gehanteerd:

investering	technische levensduur	afschrijvings-termijn
vervanging vrijverval riolering (putten en buizen)	60 jaar	40 jaar
renovatie vrijverval riolering (groot onderhoud)	20 jaar	40 jaar
mechanische riolering - elektromechanische onderdelen (pompen, leidingwerk en schakelkasten)	15 jaar	15 jaar
mechanische riolering - bouwkundige onderdelen (buitenopstellingskasten)	30 jaar	40 jaar
mechanische riolering - bouwkundige onderdelen (putten)	40 jaar	40 jaar
wadi's	20 jaar	20 jaar
IBA's	10 jaar	10 jaar
verbeteringsmaatregelen (o.a. afkoppelen)	60 jaar	40 jaar

Activatie van de investeringen start in het jaar na oplevering van de investering (project).

De investeringskosten voor afval-, hemel- en grondwatervoorzieningen bij nieuwbouwprojecten komen ten laste van de grondexploitatie en vallen buiten dit GWP.

Kapitaallasten verleden

Investeringen die in het verleden zijn gerealiseerd zijn geactiveerd en worden als kapitaallast ten laste van de begroting gebracht. Voor de jaarschijf 2023 bedragen de kapitaallasten uit het verleden circa € 1.191.000. Deze bouwen geleidelijk af tot een bedrag van circa € 35.400 in 2075. Vanaf 2076 is geen sprake meer van kapitaallasten uit het verleden.

Stand voorziening
Om schommelingen in de lasten op te vangen wordt gebruik gemaakt van een voorziening. Hiermee hoeft het tarief niet steeds aangepast te worden wanneer sprake is van een piek (of dal) in de uitgaven. Bij een positieve of negatieve stand wordt geen rente toegerekend aan de voorziening.

De voorziening riolering had op 1-1-2022 een stand van circa € 5.595.200. Naar verwachting heeft deze op 1-1-2023 (bij het begin van de planperiode) een stand van circa € 5.079.000.

4. Bedrijfsvoering
Uitgangspunt is dat zoveel mogelijk werkzaamheden in eigen beheer worden uitgevoerd. Alleen op onderdelen waar specialistische kennis bij benodigd is (bijvoorbeeld onderzoek naar het technisch functioneren of de voorbereiding van de complexe/grootschalige vervangings- en verbeteringsprojecten) wordt externe capaciteit ingeschakeld.

5. Heffingsgrondslag rioolheffing – situatie 2022
Op dit moment wordt van alle percelen die beschikken over een drinkwateraansluiting én die direct dan wel indirect zijn aangesloten op de gemeentelijke riolering rioolheffing geheven. Deze heffing betreft een gebruikersheffing.

Aan percelen die geen drinkwateraansluiting hebben wordt geen rioolheffing opgelegd. Dit betreft 975 percelen (peildatum juli 2022).

In 2022 is er sprake van de volgende differentiatie:

categorie:	**eenheden**
woningen	19.953
niet-woningen (bedrijfspanden)	1.485
Geen rioolheffing	975

Toename heffingseenheden als gevolg van areaaluitbreiding
Er wordt de komende planperiode geen rekening gehouden met een toename van de heffingseenheden. Daarentegen wordt ook geen rekening gehouden met stijging van de exploitatielasten als gevolg van areaalgroei. In de praktijk heft het één het ander op.

Inkomsten rioolheffing
In 2022 wordt in totaal circa € 5,16 miljoen aan rioolheffing opgelegd (excl. kwijtschelding, leegstand en oninbaar).

11.2 Van Rioolheffing naar Riool- en Waterzorgheffing

Gemeentelijke watertaken zijn meer dan riolering
De scope van een GWP wordt steeds breder. Klimaatverandering heeft een steeds grotere impact op hoe we binnen de openbare ruimte omgaan met opvang en verwerking van schoon hemelwater. Aanpak van wateroverlast en verdroging vragen steeds meer maatregelen in de publieke ruimte. De gemeentelijke watertaken, voortkomend uit de zorgplicht voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater, hebben niet enkel meer betrekking op de rioleringsbuizen onder de grond.

Nieuwe VNG Modelverordening Riool- en Waterzorgheffing
Om recht te doen aan de bredere invulling van de gemeentelijke watertaken heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de Modelverordening Rioolheffing in september 2021 vervangen door de nieuwe Modelverordening Riool- en Waterzorgheffing. In deze nieuwe heffing worden zoveel mogelijk percelen betrokken, omdat iedereen van algemene maatregelen in de publieke ruimte profiteert. Vanuit het VNG worden er 3 modellen voor de verordening Riool- en Waterzorgheffing aangeboden.

Op dit moment (2022) kent de heffingsgrondslag rioolheffing in de gemeente Lingewaard een traditionele insteek vanuit het principe “de vervuiler betaalt”. Maar met de huidige grondslag betekent dit dat alleen degene die op het vuilwaterriool lozen een aanslag krijgen opgelegd. De huidige systematiek sluit daarmee onvoldoende aan bij de gemeentelijke watertaken en de opgaves vanuit het nieuwe GWP.

Tijdens het planvormingsproces zijn de drie nieuwe modellen Riool- en Waterzorgheffing van het VNG besproken met de gemeenteraad als onderdeel van de beleidskeuzenotitie (Raadsvergadering van 2 juni 2022). Middels reactieformulieren hebben de raadsfracties aangegeven in te kunnen stemmen met de overstap naar de nieuwe Riool- en Waterzorgheffing. Er was daarbij overwegend de voorkeur voor het derde VNG model. Het college heeft vervolgens in de vergadering van 5 juli 2022 besloten om modelverordening 3 van het VNG verder uit te werken (vast bedrag en waterverbruik).

Invulling Modelverordening 3 (conform variant 1)

Met ingang van 2024 zal de nieuwe Riool- en Waterzorgheffing bestaan uit een belasting voor het eigenarendeel (deze wordt geheven naar een vast bedrag per perceel (WOZ-object)) en de belasting voor het gebruikersdeel (deze wordt geheven naar het aantal kubieke meters water dat wordt afgevoerd).

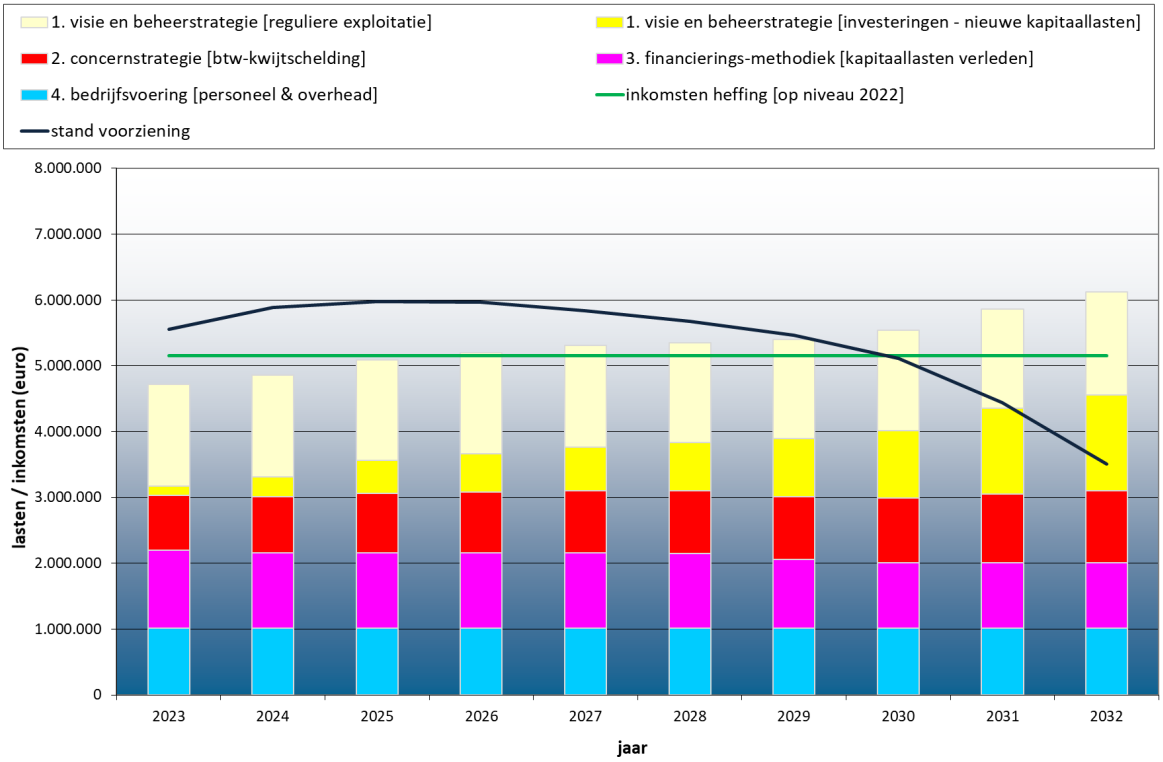
Bij de belasting voor het gebruikersdeel hanteren we dezelfde uitgangspunten als in de huidige heffingsgrondslag rioolheffing, namelijk:

A. Een standaardtarief voor een perceel, uitsluitend in gebruik als woonhuis, ongeacht het aantal kubieke meters afgevoerd afvalwater;
B. voor een perceel, niet of niet uitsluitend in gebruik als woonhuis, bij een afvoer van:
    1. 0 m^3 tot en met 350 m^3 het standaardtarief (gelijk aan dat van woningen);
    2. 351 m^3 en meer het standaardtarief vermeerderd met een vaste toeslag voor elke volle eenheid van 100 m^3, die boven de hoeveelheid van 350 m^3 wordt afgevoerd.

De formeel juridische kaders worden verder in detail uitgewerkt tot de nieuwe heffingsverordening Riool- en Waterzorgheffing.

11.3 Lastenontwikkeling

Onderstaand figuur toont de te dekken lasten in de komende planperiode (inclusief een doorkijk 5 jaar na de planperiode 2028-2032) onderverdeeld naar de componenten zoals omschreven op het blad 43. De inkomsten via de heffing zijn op niveau 2022 gepresenteerd.



Figuur 11-1: lastenontwikkeling scenario C periode 2023-2032 [inkomsten heffing op niveau 2022]

In de planperiode 2023-2027 bedragen de te dekken lasten circa € 5,01 miljoen gemiddeld per jaar (inclusief kwijtschelding, leegstand en oninbaar). Na de planperiode zullen de lasten langzaam stijgen als gevolg van extra uitgaven voor groot onderhoud, vervanging en verbetering van het areaal. Dit is het gevolg van het areaal wat steeds ouder wordt en de komende jaren steeds meer onderhoud behoeft. De lange termijn planning uit het beheersysteem laat dan ook een toename zien in deze uitgaven. In de periode 2028-2032 zullen de te dekken lasten volgens de huidige prognoses/inzichten jaarlijks gemiddeld circa € 5,62 miljoen bedragen.

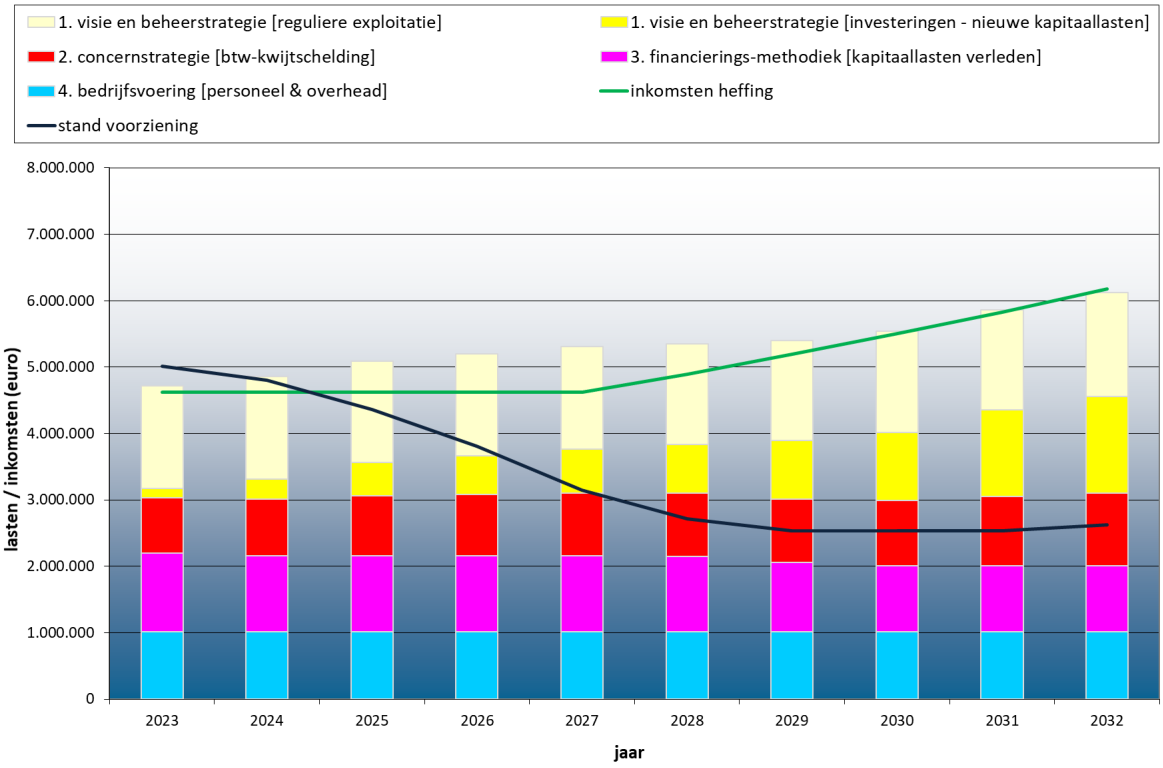
Het huidig niveau van de heffing (bruto inkomsten 2022 circa € 5,16 miljoen) is meer dan voldoende om de komende jaren (de planperiode, maar ook de eerste jaren na de planperiode) deze lasten te dekken. In de planperiode 2023-2027 is gemiddeld sprake van een dekkingsgraad van 103% (de voorziening zal dus nog verder stijgen). Vanaf 2025 zal de dekkingsgraad geleidelijk afnemen én zal bij een ongewijzigd niveau van de heffing vanaf 2034 sprake zijn van een negatieve voorziening. Een negatieve stand van de voorziening is wettelijk niet toegestaan! Maar dat is dus pas over 12 jaar.

De achterliggende jaren is de voorziening gestaag gegroeid (zie ook paragraaf 5.4). De voorziening had begin 2022 een stand van circa € 5,60 miljoen (excl. de onttrekking van € 345.000). Naar verwachting bedraagt de stand begin 2023 circa € 5,08 miljoen. Dit is te fors, voor een financieel gezonde positie volstaat een voorziening van minimaal circa € 2,50 miljoen. Daarom wordt de voorziening ingezet en zal worden ingeteerd tot de genoemde ondergrens. Het resultaat daarvan is tegelijk dat de heffing in de komende planperiode kan worden verlaagd.

Keerzijde is wel dat we na de planperiode (vanaf 2028) de tarieven moeten verhogen om de voorziening op peil te houden. Met de inzichten van nu betekent dat een jaarlijkse stijging van 6% (indicatief € 12 tot € 17 jaarlijkse stijging van de tarieven).

Ondanks dat we momenteel in onzekere tijden leven (o.a. de oorlog in Oekraïne) en we nu niet goed kunnen voorzien wat dit met de kostenontwikkeling doet, wordt sneller interen op de voorziening toch noodzakelijk en verantwoord geacht.

Onderstaand figuur toont de lastenontwikkeling.



Figuur 11-2: lastenontwikkeling scenario C periode 2023-2032 [verlaging heffing planperiode, geleidelijke stijging vanaf 2028]

11.4 Tarief Riool en Waterzorgheffing planperiode 2023-2027

Overgangsjaar 2023
Voor het jaar 2023 blijft de huidige heffingssystematiek gehandhaafd. Wel is voor dat jaar alvast het tarief verlaagd, vooruitlopend op de vaststelling van het nieuwe GWP én de noodzaak om in te teren op de voorziening. Voor de jaren 2024-2027 gaat de nieuwe heffingssystematiek gelden.

Kostenverdeelsleutel nieuwe heffing
Binnen het ambitiescenario zijn voor alle activiteiten de kostenverdeelsleutel algemene taakinvulling (eigenarendeel) en aansluiting en gebruik (gebruikersdeel) bepaald. Over de planperiode 2023-2027 komt deze gemiddeld uit op 35% voor het eigenarendeel en 65% voor het gebruikersdeel. De onderbouwing hiervan is opgenomen in het achtergronddocument.

Tarief Riool en Waterzorgheffing planperiode 2024-2027
Op basis van de uitgangsituatie van 2022 (datamodel afdeling belastingen peildatum juli 2022) is het tarief voor de nieuwe riool- en waterzorgheffing als volgt:

Eigenarendeel:

A. Vast bedrag van € 72,00 voor een perceel (WOZ-object).

Gebruikersdeel:

A. voor een perceel, uitsluitend in gebruik als woonhuis, ongeacht het aantal kubieke meters afgevoerd afvalwater: € 140,00;
B. voor een perceel, niet of niet uitsluitend in gebruik als woonhuis, bij een afvoer van:
    1. 0 m^3 tot en met 350 m^3 € 140,00;
    2. 351 m^3 en meer € 140,00 vermeerderd met € 33,63 voor elke volle eenheid van 100 m^3, die boven de hoeveelheid van 350 m^3 wordt afgevoerd.

In de definitieve belastingverordening 2024 zal dit verder uitgewerkt worden.

In deze tarieven is geen rekening gehouden met indexatie. Indexering zal jaarlijks gebeuren op basis van de dan geldende indexatie.

Bijlage A: begrippenkader

Het vakgebied van de gemeentelijke watertaken kent een eigen begrippenkader. De belangrijkste begrippen worden in deze bijlage toegelicht.

Verschillende soorten afvalwater

Het onderscheid in verschillende soorten afvalwater is sinds 1 januari 2008 als volgt:

- **Huishoudelijk afvalwater**: afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden;
- **Bedrijfsafvalwater**: afvalwater dat vrijkomt bij door bedrijfsmatige processen en dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is;
- **Glastuinbouw:** afvalwater dat vrijkomt bij de teelt van gewassen in kassen en dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is. Het gaat hier onder andere om spoelwater, spuiwater, drainagewater, reinigingswater en condenswater;
- **Stedelijk afvalwater**: huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, hemelwater, grondwater of ander afvalwater;
- **Ander afvalwater**: datgene wat niet onder een van voorgaande begrippen is te vatten. Een voorbeeld van 'ander afvalwater' is 'zwembadwater' bij een particulier huishouden dat geloosd moet worden. Te lozen zwembadwater van een professioneel zwembad is echter bedrijfsafvalwater.

Particulier terrein

De particulier is op eigen terrein verantwoordelijk voor de staat van zijn woning en perceel. Hieronder valt ook het in stand houden van de diverse leidingen (binnens- en buitenshuis) die gebruikt worden voor het inzamelen en afvoeren van afvalwater. Op de erfgrens gaat de verantwoordelijkheid over naar de gemeente. Op de erfgrens is veelal een zogenaamd ontstoppingsstuk aangebracht. Via dat ontstoppingsstuk wordt in geval van een verstopping nagegaan in welke deel van de riolering de verstopping aanwezig is (particulier of gemeente). In geval van een verstopping zoekt de particulier het ontstoppingsstuk op. Is de verstopping in het gemeentelijk deel van de riolering aanwezig dan lost de gemeente deze op. Bij een verstopping in het deel van de particulier is de particulier zelf verantwoordelijk voor het oplossen.



Watersysteem

Het watersysteem bestaat uit verschillende onderdelen waarbij water in zijn verschillende verschijningsvormen met elkaar samenhangt. Zo valt hemelwater op de grond en zakt in de bodem (**grondwater**) of loopt naar het zichtbare water in vijvers en sloten (**oppervlaktewater**). Het grootste deel komt uiteindelijk in zee terecht. Daar verdampt het, vormt het wolken die naar land drijven en opnieuw neerslag geven (**hemelwater**). Dit vormt de natuurlijke weg van het water - de **natuurlijke waterkringloop** - ook wel watersysteem genoemd.

Rioolgemaal



Om de stroomsnelheid te bewaren, lopen riolen schuin omlaag. Wanneer de riolen circa 3 meter diep onder de grond liggen wordt een pomp (rioolgemaal) geplaatst dat het water omhoog pompt in een hoger gelegen deel van het rioolstelsel of over langere afstand transporteert. Dit is goedkoper dan het riool over grote afstand steeds dieper leggen.

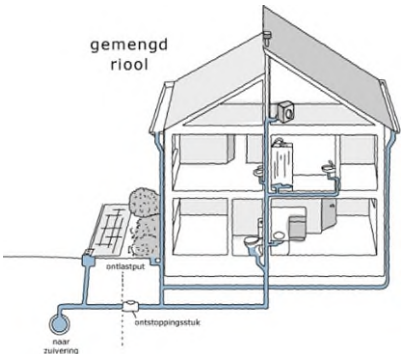
Rioolwaterwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

Het ingezamelde afval- en hemelwater wordt via rioolgemalen en persleidingen afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in Gendt en Arnhem-Zuid waar het wordt gezuiverd.

Overnamepunten

In de rioleringszorg is sprake van een tweetal zogenaamde overnamepunten. Allereerst het punt waar de gemeente het stedelijk afvalwater (hemelwater + afvalwater) van de particulieren (woningen en bedrijven) overneemt. Het tweede punt betreft het punt waar het waterschap het stedelijk afvalwater overneemt van de gemeente (aansluitpunt).

Gemengd rioolstelsel



Riolen zijn niets meer of minder dan middelen voor de inzameling en transport van afval- en hemelwater. Er bestaan verschillende typen rioolstelsels. In Lingewaard bestaat het merendeel van de vrijverval riolen uit gemengde rioolstelsels. Bij een gemengd rioolstelsel wordt overtollig hemelwater gezamenlijk met huishoudelijk en bedrijfsafvalwater ingezameld en afgevoerd. Het gemengde stelsel moet dus geschikt zijn om bij zware regenval aanzienlijke hoeveelheden hemelwater en afvalwater te bergen en af te voeren.

Riooloverstort

Het is niet doelmatig om het gemengde rioolstelsel zo groot te maken dat bij hevige regenval al het met hemelwater verdund afvalwater kan worden afgevoerd naar de RWZI. In het rioolstelsel zijn daarom op verschillende plaatsen riooloverstorten aanwezig. Via een overstort wordt het verdund afvalwater dat niet door de riolering kan worden verwerkt, afgevoerd naar oppervlaktewater. Het oppervlaktewater raakt hierdoor mogelijk vervuild waardoor risico's voor de volksgezondheid en aantasting van natuurwaarden kunnen optreden.

Bergebezinkvoorziening of 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.

Afkoppelen

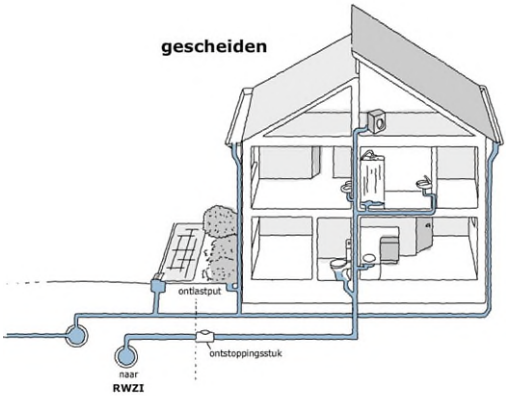
Een meer duurzame methode om riooloverstortingen te verminderen is voorkomen dat (te veel) schoon hemelwater in het gemengde rioolstelsel terecht komt. Dit kan door hemelwateraansluitingen van het gemengde rioolstelsel 'af te koppelen'. Bijkomend voordeel van afkoppelen is dat het rendement van de rioolwaterzuiveringsinstallatie toeneemt. Afgekoppeld hemelwater kan in de bodem worden geïnfiltreerd of direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. De afkoppelmogelijkheden zijn afhankelijk van de plaatselijke bodemopbouw, de grondwaterstand en de aanwezigheid van oppervlaktewater.

Gescheiden en verbeterd gescheiden rioolstelsels

Om overstortingen van afvalwater te voorkomen zijn in woonwijken en op bedrijventerreinen zogenaamde verbeterd gescheiden rioolstelsels aangelegd. Een verbeterd gescheiden stelsel bestaat uit een apart riool voor het afvalwater en een apart hemelwaterriool, die onderling gekoppeld zijn. Bij volledig gescheiden stelsels ontbreekt een koppeling en komt meegespoeld vuil van bijvoorbeeld wegen via het hemelwaterriool rechtstreeks in het oppervlaktewater terecht. Dit wordt de 'first flush' genoemd en gebeurt aan het begin van een regenbui, na een droge periode.



In verbeterd gescheiden stelsels stroomt de first flush door de koppeling naar het afvalwaterriool en vandaar naar de RWZI. De koppeling is zo gemaakt dat alleen water van het hemelwaterstelsel naar het afvalwaterstelsel kan stromen en niet andersom. In veel gevallen is de scheiding tussen het afvalwater en hemelwaterriool tot in het gemaal doorgevoerd. Nadeel van verbeterd gescheiden stelsels is dat (op jaarbasis) een groot deel van het hemelwater naar de RWZI wordt getransporteerd. Om dit probleem te voorkomen zijn er de laatste jaren verbeteringen ontwikkeld die de afvoer van hemelwater beperken (o.a. draaitijdbeperking op de gemalen).



Mechanische riolering



Is een riolering met natuurlijk verval niet mogelijk of in ieder geval onpraktisch of ondoelmatig, dan wordt mechanische riolering toegepast. Mechanische riolering wordt voornamelijk in het buitengebied toegepast bij verspreid liggende boerderijen en percelen.

Als het waterpeil in de put een bepaald niveau bereikt, dan zorgt het systeem er automatisch voor dat de put geleegd wordt. Een afvalwaterpomp leegt één of enkele malen per etmaal de pompput en duwt het verzamelde afvalwater in de leiding.

Met mechanische riolering wordt uitsluitend afvalwater getransporteerd in verband met de beschikbare capaciteit. Hemelwater wordt lokaal afgevoerd naar open water of infiltreert in de bodem

Hemelwateroverlast

Riolering

Door de klimaatverandering zullen zeer zware regenbuien vaker en heftiger optreden. In alle KNMI-scenario's nemen de buien toe. Het traditionele rioolstelsel kan deze grote hoeveelheden neerslag niet meteen op alle plaatsen verwerken. Daarvoor is het niet ontworpen. De riolering is bedoeld om bij normale regenbuien het water van wegen en daken af te voeren. Om bij grote hoosbuien schade te voorkomen, zijn aanvullende maatregelen nodig. Bijvoorbeeld infiltratie in de bodem, afvoer naar open water en kortdurende berging op straat of in de openbare ruimte. Maar ook kan de particulier gestimuleerd/gedwongen worden het water op eigen terrein te verwerken. Wel moeten we leren accepteren dat door toename van hevige buien vaker water op straat zal staan. Wat wel en niet acceptabel is en hoeveel geld aan maatregelen wordt uit gegeven, zijn lokale keuzes die in het GWP gemaakt zullen worden.



Oppervlaktewater

Een belangrijke taak van het oppervlaktewatersysteem is het bergen en afvoeren van hemelwater. Indien onvoldoende ruimte voor water aanwezig is en de watergangen niet voldoende water kunnen afvoeren kan uiteindelijk het water buiten de oevers treden van de watergang bij zeer zware regenbuien. Voordat dit gebeurd kan het waterpeil in de watergangen al zo gestegen zijn dat riooloverstorten en drainage niet meer onbelemmerd af kunnen stromen. Het peilbeheer in deze watergangen is een verantwoordelijkheid die bij waterschap Rivierenland ligt.

Grondwaterproblemen

Hemelwater zakt de bodem in tot het niet verder kan. Dan stuit het op een laag grond die geen water doorlaat. Boven deze laag raakt de grond 'verzadigd'. Dit houdt in dat de grond geen water meer kan opnemen. De hoogte waar deze verzadiging optreedt, is de grondwaterstand (of het grondwaterpeil). Het water eronder noemen we grondwater.



Grondwaterpeil te hoog: vocht in huis



Grondwaterpeil te laag: paalrot

Als de grondwaterstand langere tijd te hoog of te laag is, kan dit problemen geven. Te diepe grondwaterstanden kunnen leiden tot zettingsproblemen (scheuren in woningen en riolering), droogval en aantasting van (houten)paalfunderingen en droogteschade aan planten en bomen. Te hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot grondwater en vocht in de kruipruimten met optrekkend vocht in de woningen als gevolg. Waardoor gezondheidsproblemen kunnen ontstaan. Als gevolg van de klimaatveranderingen kunnen deze problemen verergeren of er kunnen zelfs nieuwe problemen ontstaan.

Bij slecht doorlatende bodems (zoals klei of leem) kan door het traag weg trekken van hemelwater (tijdelijk) stagneren en kan een schijngrondwaterstand ontstaan. Dit 'schijngrondwater' ontstaat vooral in het winterhalfjaar (dan is de verdamping laag).

Bijlage B: grondwaterbeleidsplan

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Grondwaterbeleid Gemeente Lingewaard

datum 21 juli 2022
projectnummer 221106

Rapport

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

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

Grondwaterbeleid gemeente Lingewaard

project	Grondwaterbeleid gemeente Lingewaard	**datum**	21 juli 2022
projectnummer	221106	**referentie**	221106_AdB_R_0001_v3
projectleider	Stèphanie de Hilster		
opdrachtgever	Gemeente Lingewaard		
postadres	Postbus 15 6680 AA BEMMEL		
contactpersoon	C. de Jong		
status	Definitief		
auteur	Stèphanie de Hilster		
paraaf	Digitaal in kwaliteitssysteem		
gecontroleerd	drs. ing. Maarten Kuiper		

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling	4
1.3	Stedelijk grondwater	4
1.3.1	Definities en begrippen	4
1.3.2	Vormen van grondwateroverlast	5
1.3.3	Vormen van grondwateronderlast	6
1.3.4	Eerste analyse resultaten grondwatermeetnet	6
1.4	Achtergrond	6
1.5	Afbakening	6
2	**Beleidskader**	**7**
2.1	Algemeen	7
2.2	Waterwet - grondwaterzorgplicht	7
2.3	Taakverdeling en verantwoordelijkheden	8
3	**Grondwatervisie**	**10**
3.1	Missie en visie	10
3.2	Strategie maatregelen	11
3.2.1	Mogelijke maatregelen tegen grondwateroverlast	11
3.2.2	Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateroverlast op openbaar terrein	12
3.2.3	Mogelijke maatregelen tegen grondwateronderlast	13
3.2.4	Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateronderlast op openbaar terrein	14
3.3	Ontvangst particulier aangeboden grondwater	14
4	**Gewenste ontwatering**	**15**
4.1	Achtergrond	15
4.2	Streefwaarde en doelmatigheid lage grondwaterstand (grondwateronderlast)	15
4.3	Streefwaarde hoge grondwaterstand (grondwateroverlast)	16
4.4	Structurele grondwateroverlast	17
4.5	Uitzonderingen structurele grondwateroverlast	18
4.5.1	Bebouwing vanaf 1992	18
4.5.2	Invloed van de rivieren - kwelgebieden	18
4.6	Doelmatigheid grondwateroverlast	18
5	**Aanpak**	**19**
5.1	Inleiding	19
5.2	Aanpak grondwateronderlast	19
5.3	Aanpak grondwateroverlast	19
5.3.1	Onderzoek bij uitvoeringsprojecten	20
5.3.2	Onderzoek naar aanleiding van klachten en meldingen	20
5.3.3	Ontwerp en aanleg gemeentelijke maatregelen	23
5.4	Aanpak nieuwe ruimtelijke initiatieven	23
5.5	Beheer voorzieningen	23
5.5.1	Grondwatermeetnet	23
5.5.2	Beheer drainage	23
5.6	Grondwaterbeschermingsgebied	23

Bijlagen

1. Kaart potentiële kwelgebieden, uit rapport “Infiltratiekansen in gemeente Lingewaard, Wareco Ingenieurs, kenmerk BR01 RAP20160613, 13 juni 2016”
2. Risicogebieden grondwateronderlast op buurtniveau gemeente Lingewaard, uit rapport “Analyse risico’s grondwateronderlast in de gemeente Lingewaard, kenmerk 1901117 RAP20190820, 10 september 2019”
3. Kaart infiltratiemogelijkheden, uit rapport “Infiltratiekansen in gemeente Lingewaard, Wareco Ingenieurs, kenmerk BR01 RAP20160613, 13 juni 2016”
4. Grondwaterbeschermingsgebied ir. H. Sijmons

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de waterwet is de gemeentelijke grondwaterzorgplicht opgenomen. De kern hiervan is als volgt:

> *"Het in het openbare gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en deze niet tot de verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie behoort."*
> *(Artikel 3.6 Waterwet)*

De Waterwet geeft – bewust – beleidsruimte voor regionale invulling van dit artikel. In voorliggende grondwaterbeleidsnotitie geeft de gemeente Lingewaard aan hoe zij haar grondwaterzorgplicht invult.

1.2 Doelstelling

Deze grondwaterbeleidsnotitie brengt de verplichtingen en ambities van de gemeente Lingewaard binnen de grondwaterzorgplicht in beeld. Het gemeentelijke grondwaterbeleid is gericht op het bieden van een beleidskader voor het dagelijkse (praktische) grondwaterbeheer in de gemeente: inzicht hebben in de grondwatersituatie, omgaan met vragen en meldingen over grondwateroverlast of -onderlast, beheren van grondwatervoorzieningen, bijdragen aan het bestrijden van grondwateroverlast en grondwateronderlast (droogteschade) in de bestaande wijken, problemen voorkomen in nieuwe gebieden en het opdoen en vastleggen van grondwaterkennis.

Met de grondwaterbeleidsnotitie wordt invulling gegeven aan de grondwaterzorgplicht van de gemeente Lingewaard, conform de Waterwet. Hierin is opgenomen hoe met grondwater wordt omgegaan, welke maatregelen genomen gaan worden en wanneer en wie hiervoor de trekker zal zijn.

De gemeente geeft met dit beleid aan wat perceel- en pandeigenaren van de gemeente mogen verwachten om grondwateroverlast of -onderlast zoveel mogelijk te beperken en te voorkomen. En omgekeerd wat de gemeente van perceel- en pandeigenaren (en ook van het waterschap) verwachten om grondwateroverlast of -onderlast te beperken of te voorkomen.

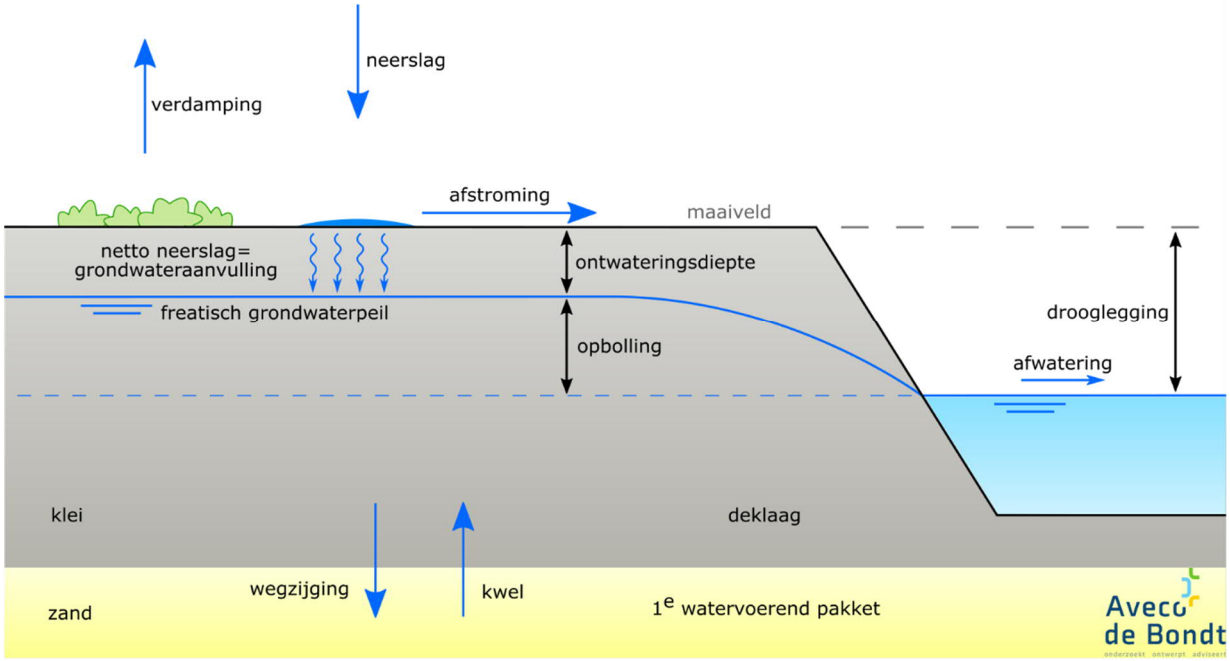
1.3 Stedelijk grondwater

1.3.1 Definities en begrippen

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

Het stedelijk grondwater wordt onderscheiden in enerzijds het grondwater in dieper gelegen watervoerende bodempakketten en anderzijds het grondwater in het bovenste, freatisch pakket. De stijghoogte van het freatisch grondwater, het grondwaterpeil, is van belang voor het grondgebruik en eventueel te nemen maatregelen bij dit gebruik. Dit geldt voor bouwen (kruipruimten/kelders), bestaande bebouwing (souterrains/kelders, funderingen), voor aanleg en onderhoud van oppervlaktewater, groen en wegen en voor de kansen voor ecologie en natuur.

De belangrijkste hydrologische begrippen, genoemd in de volgende hoofdstukken, zijn schematisch weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Schematische weergave van enkele hydrologische begrippen

1.3.2 Vormen van grondwateroverlast

Overlast op het particulier terrein

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

Stabiliteitsverlies wegen

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

Kabels en leidingen in het grondwater

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

Groenbeheer

Door te hoge grondwaterstanden groeien bomen minder goed. Directe kosten zitten in het vervangen van bomen en het verbeteren van de groeicondities. Ook kunnen andere boomsoorten worden geplaatst. Voor de bomen is het daarnaast van belang dat de grondwaterstand niet structureel gaat stijgen. Hierdoor zullen boomwortels afsterven, waardoor de conditie van de bomen vermindert. Uiteindelijk kan dit resulteren in sterfte.

1.3.3 Vormen van grondwateronderlast

Bodemdaling

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

Aantasting houten paalfunderingen

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

Vochttekort bij openbaar groen

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

1.3.4 Eerste analyseresultaten grondwatermeetnet

Het grondwatermeetnet van de gemeente Lingewaard is in de eerste helft van 2013 ingericht. De meetpunten zijn opgenomen in de Landelijke Voorziening BRO. Over de afgelopen jaren zijn de meetresultaten gebruikt ten behoeve van onderzoeken naar grondwateroverlast, -onderlast en infiltratiekansen binnen de gemeente.

Bekend is dat hoge grondwaterstanden vooral voorkomen bij hoge rivierstanden. Het waterpeil van de rivieren heeft via de kwel grote invloed op de freatische grondwaterstanden. Met name de gebieden achter de dijken zijn kwelgevoelig, zie ook paragraaf 4.4.2 en bijlage 1.

In/na de zeer droge zomer van 2018 zijn ruim 120 meldingen bij de gemeente binnengekomen van scheurvorming in panden. Naar aanleiding van deze meldingen zijn in 2019 de risico's op grondwateronderlast binnen de gemeente onderzocht. Hieruit blijkt dat behalve voor hoge grondwaterstanden ook een duidelijke relatie bestaat tussen lage grondwaterstanden en een lage rivierstand. In de zomer van 2018 is door lage rivierstanden sterke wegzijging opgetreden waardoor op diverse plekken zettingsgevoelige bodemlagen droog zijn gevallen, met krimp van de klei en versnelde bodemdaling als gevolg. De risicogebieden omtrent grondwateronderlast zijn opgenomen bijlage 2.

1.4 Achtergrond

Afkoppelen en infiltreren naar het freatische grondwater is in de gemeente vaak lastig omdat de deklaag veelal bestaat uit klei en de grondwaterstand hoog is. In delen van de gemeente is het echter wel mogelijk om te infiltreren naar het eerste watervoerende pakket. De mogelijkheden voor infiltreren zijn aangegeven in de rapportage "infiltratiekansen in de gemeente Lingewaard", Wareco, kenmerk BR01 RAP20160321, 21 maart 2016. In dit rapport is een infiltratiekansenkaart opgesteld, deze is ook opgenomen in bijlage 3.

1.5 Afbakening

Dit beleidsplan heeft betrekking op (het bestrijden en voorkomen van) nadelige gevolgen van een te hoge of te lage grondwaterstand. Deze grondwaterbeleidsnotitie heeft betrekking op het ondiepe, freatische grondwater binnen de bebouwde kom van de gemeente. Het gaat dus om het grondwater dat zich in de bovenste meters van de bodem bevindt. Het freatische grondwaterpeil wordt sterk beïnvloed door neerslag en door de kweldruk in het eerste watervoerende pakket. Dit grondwaterplan is gericht op de grondwaterkwantiteit. Grondwaterkwaliteitsaspecten en Warmte Koude Opslag (WKO) komen niet aan bod.

Het beleidskader op basis waarvan dit plan tot stand is gekomen, is samengevat weergegeven in hoofdstuk 2.

2 Beleidskader

2.1 Algemeen

De werkzaamheden van de gemeente Lingewaard zijn er primair op gericht om de veiligheid en de leefbaarheid (leefomgeving) van haar inwoners en bedrijven te waarborgen en waar mogelijk te verbeteren. Grondwateroverlast en -onderlast kan het woongenot en daarmee de leefbaarheid van de inwoners aantasten. Daarnaast kan de gemeente, als beheerder van de openbare ruimte, zelf ook last ondervinden van te hoge of lage grondwaterstanden bij wegen, ondergrondse infrastructuur en groen.

2.2 Waterwet - grondwaterzorgplicht

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

De gemeentelijke grondwaterzorgplicht bestaat uit de volgende 2 delen (art 3.6 Waterwet):

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

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

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

Structureel nadelige gevolgen

De gemeentelijke taak begint als er sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand. Bij incidentele grondwaterproblemen (bijvoorbeeld bij extreme regenval) heeft de gemeente dus geen taak en die zal de perceeleigenaar moeten accepteren c.q. zelf maatregelen nemen. In hoofdstuk 4 wordt hieraan nadere invulling gegeven.

Bestemming

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

Inspanningsplicht

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

Doelmatigheid

In de afweging van gemeentelijke maatregelen moeten de financiële implicaties, de omvang en de duur van de problemen meegenomen worden, alsmede de verschillende mogelijke oplossingen om grondwateroverlast of -

onderlast tegen te gaan (bijvoorbeeld: beïnvloeden van het grondwaterpeil in probleemgebieden versus laten nemen van bouwkundige maatregelen).

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

2.3 Taakverdeling en verantwoordelijkheden

De volgende partijen hebben een gedeelde verantwoordelijkheid en taken aangaande de kwantiteit van het stedelijk en ondiep grondwater: de perceeleigenaar, de gemeente, het waterschap en de provincie. Het waterleidingbedrijf heeft als primaire taak het leveren van drinkwater en heeft geen wettelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van de grondwaterstand of de handhaving van de grondwaterkwaliteit.

Hieronder worden per verantwoordelijke de taken en verantwoordelijkheden benoemd.

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

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

c. Waterschap Rivierenland:
- Heeft haar verantwoordelijkheid voor het kwantitatieve en kwalitatieve oppervlaktewater, voor zover in haar beheer. Zij heeft tevens een (afgeleide) rol in het beheer van het ondiepe grondwater. Het waterschap kan namelijk via de peilen in de watergangen de grondwaterstand in de nabije omgeving beïnvloeden. Het waterschap is echter niet in directe zin verantwoordelijk voor de grondwaterstanden.
- Het waterschap betrekt als integraal waterbeheerder de grondwateraspecten bij het oppervlaktewaterbeheer en omgekeerd.
- Is verantwoordelijke voor het operationele grondwaterbeheer. Het waterschap zorgt voor vergunningverlening voor onttrekkingen en infiltraties, voor zover de provincie geen vergunningverlener is. Daarnaast geeft de keur aan bij welke grondwateronttrekkingen en -infiltraties sprake is van een plicht tot

melding of vergunning. Voorts behandelt zij meldingen van grondwateronttrekkingen, en houdt zij een adequaat grondwatermeetnet in stand.

- Het waterschap stuurt op het duurzaam gebruik van het grondwater. Hierbij wordt het onttrekken van grondwater zodanig gereguleerd dat er sprake is van een duurzaam gebruik van grondwater en negatieve effecten van onttrekkingen zoveel mogelijk worden beperkt.
- Heeft een adviserende rol, zowel ten behoeve van het uitvoeren van de watertoets c.q. waterparagraaf, als bij het aanpakken van problemen in bestaand bebouwd gebied. In het watertoetsproces worden de grondwateraspecten meegewogen.
- Het waterschap heeft een en ander vastgelegd in haar grondwaterbeleidsplan 2011-2014, bijgewerkte versie H3 -2103.

d. Provincie Gelderland:

- De provincie is strategisch beleidsbepaler voor het kwantitatieve en kwalitatieve grondwaterbeheer.
- De provincie is met de invoering van de Waterwet (2009) geen grondwaterbeheerder meer. Het beheer van grondwater is met de Waterwet in handen gelegd van de waterschappen, uitgezonderd winningen voor de openbare drinkwatervoorziening, industriële onttrekkingen groter dan 150.000 m3/jaar en warmte-koude opslag (WKO). Voor deze onderdelen is de provincie verantwoordelijk en bevoegd gezag.
- De provincie is bevoegd gezag voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater op grond van de Waterwet (Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn) en de Wet Milieubeheer.
- De provincie heeft een centrale rol in het grondwaterbeschermingsbeleid. De gebieden waar grondwater voor drinkwater aan de bodem wordt onttrokken en de gebieden die daarvoor in reserve worden gehouden worden afdoende beschermd. De provincie stelt beperkingen aan activiteiten en ruimtelijke functies in het zogeheten grondwaterbeschermingsgebied. In de gemeente is sprake van één grondwaterbeschermingsgebied. De ligging hiervan is opgenomen in bijlage 4.

3 Grondwatervisie

3.1 Missie en visie

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

De gemeente Lingewaard streeft in haar gebied een grondwaterstand na, welke geen structurele overlast en onderlast veroorzaakt bij perceel- en pandeigenaren.

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

De gemeente streeft ernaar om – samen met perceel- en pandeigenaren – de eventueel aanwezige structurele grondwateroverlast en -onderlast op termijn op doelmatige wijze te bestrijden. Daarnaast wil de gemeente zoveel mogelijk voorkomen dat toekomstige grondwateroverlast of -onderlast kan gaan ontstaan. Ook wil de gemeente een duidelijk aanspreekpunt zijn voor perceel- en pandeigenaren betreffende grondwaterproblematiek en vragen over het grondwater.

In hoofdstuk 4 is aangeven wat de gemeente verstaat onder structurele grondwateroverlast en -onderlast en doelmatige maatregelen.

De grondwatervisie is op de volgende wijze ingevuld:

1. De gemeente wil de aanwezige structurele grondwateroverlast en -onderlast gaan verminderen. Door **perceel- en pandeigenaren te stimuleren** om zelf maatregelen te treffen, en **waar doelmatig** door **maatregelen** op gemeentelijk terrein.
2. Het bestrijden van grondwateroverlast start namelijk op het betreffende perceel. De **perceel- of pandeigenaar** is hier primair zelf voor **verantwoordelijk**. Indien de perceel- of pandeigenaar de overlast niet (alleen) kan oplossen, kan een **beroep** gedaan worden **op de overheden**.
3. Bij grondwateroverlast wil de gemeente **meewerken met perceel- en pandeigenaren** aan oplossingen in de openbare ruimte en/of neemt overtollig grondwater afkomstig van particuliere percelen in ontvangst. De gemeente past de grondwaterstand in openbaar terrein aan tot een voor die locatie passend niveau als dit doelmatig is.
4. Bij grondwateronderlast heeft de gemeente nauwelijks technische mogelijkheden om de grondwaterstand vanuit de openbare ruimte op peil te houden in droge zomerperioden. De gemeente wil toch bijdragen aan het beperken van droogteschade, door perceel- en pandeigenaren te faciliteren bij maatregelen op eigen terrein.
5. De gemeente wil voorkomen dat **toekomstige grondwateroverlast of -onderlast** gaat ontstaan. Bij nieuwbouw en grootschalige onderhoudswerkzaamheden wordt grondwateroverlast **proactief voorkomen** en er wordt al in een vroeg stadium (in het planproces) aandacht gegeven aan grondwater.
6. De gemeente houdt bij het (opnieuw) inrichten van de openbare ruimte rekening met de effecten van klimaatverandering op de grondwaterstand (zowel pieken als dalen in de grondwaterstand).
7. Er wordt een **voorkeursprincipe** voor **maatregelen** gehanteerd: zoveel mogelijk aansluiting op de natuurlijke omstandigheden waarbij zo weinig mogelijk water wordt afgevoerd. Maatregelen met een lange levensduur en onderhoudsarm.
8. De gemeente wil een **duidelijk aanspreekpunt** zijn voor perceel- en pandeigenaren betreffende grondwaterproblematiek en vragen over het grondwater. Bij vragen en meldingen over grondwateroverlast of -onderlast denkt de gemeente mee met perceel- en pandeigenaren en helpt hen met informatie op weg bij het bestrijden van de grondwaterproblematiek.
9. De gemeente neemt ten aanzien van het ondiepe grondwater de **regie** in het proces, waarin problemen en

oplossingen worden verkend. Als metingen (grondwatermeetnet), klachtenregistratie of gemeentebrede analyses daar aanleiding toe geven, voert de gemeente locatiespecifieke onderzoeken uit om de aard, omvang, mogelijke oorzaken en oplossingsrichtingen te begrijpen.

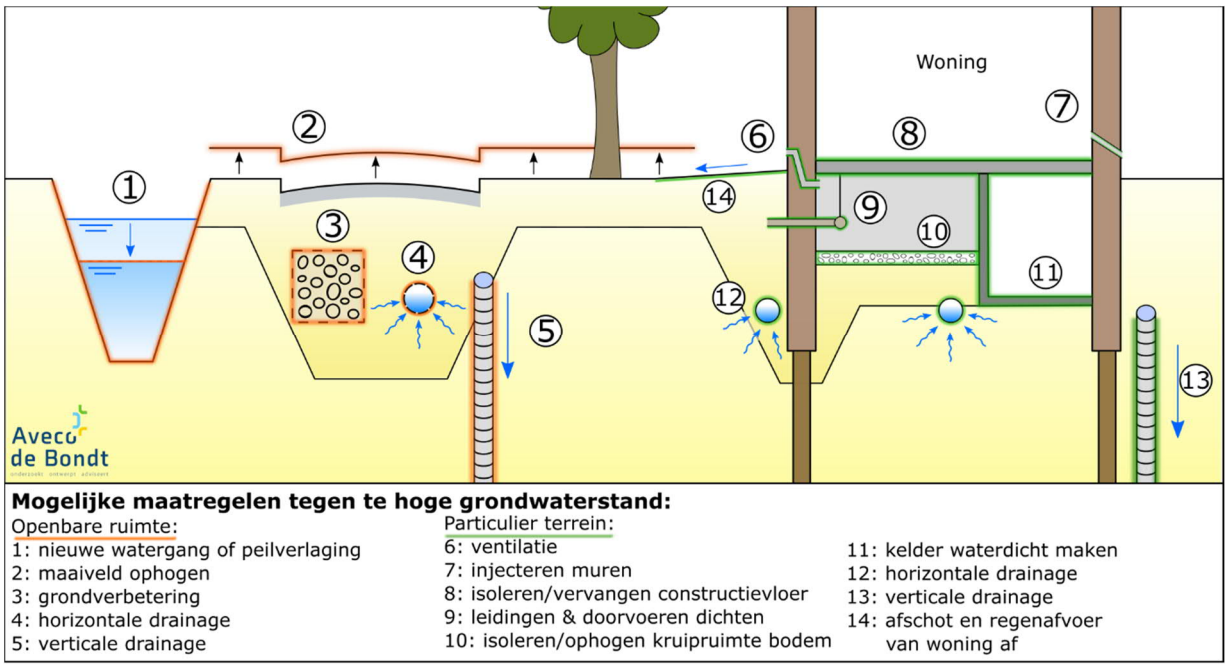
10. De gemeente **werkt samen** met het waterschap om te komen tot een efficiënte uitvoering van haar grondwatertaken.
11. De gemeente **beheert** haar **grondwatervoorzieningen (drainages)** en voert periodiek onderhoud uit. De gemeente heeft nazorg bij uitgevoerde maatregelen en de **monitoring** van **effecten** van deze **maatregelen**.

3.2 Strategie maatregelen

3.2.1 Mogelijke maatregelen tegen grondwateroverlast

Om grondwateroverlast tegen te gaan worden de volgende type maatregelen onderscheiden (zie ook figuur 2):

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



Figuur 2: Voorbeelden van maatregelen tegen hoge grondwaterstanden

Ad 1. Ophogen van het maaiveld

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

Ad 2. Aanleggen van extra oppervlaktewater

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

Ad 3. Treffen van bodemkundige maatregelen

Het doorsteken van slecht doorlatende klei of leemlagen kan bijdragen aan het verlagen van de grondwaterstand. In een deel van de gemeente zijn er mogelijkheden om te infiltreren naar het eerste watervoerende pakket, zie rapport infiltratiekansen in gemeente Lingewaard en bijlage 3. Ook het bezanden of verschralen van een

kleiige/lemige toplaag kan de overlast aan maaiveld verminderen. Deze laatste vorm van overlast is eerder als regenwateroverlast te betitelen dan grondwateroverlast. Bij het nemen van deze maatregelen moet tegelijk rekening worden gehouden met het risico op het ontstaan van droogteschade (krimp van kleilagen); sommige maatregelen kunnen daarentegen juist ook bijdragen aan het beperken ervan (infiltreren).

Ad 4. Treffen van grondwatertechnische maatregelen
Om de ontwatering in bestaand bebouwd gebied te verbeteren zijn grondwatertechnische maatregelen mogelijk. Gedacht wordt aan drainagesystemen (horizontale, verticale) of gecombineerde drainage-infiltratie-systemen. Ook kruipruimtebemaling op het particuliere terrein valt hieronder, zie paragraaf 3.3. Bij het nemen van deze maatregelen moet tegelijk rekening worden gehouden met het risico op het ontstaan van droogteschade (krimp van kleilagen); sommige maatregelen kunnen daarentegen juist ook bijdragen aan het beperken ervan (infiltreren).

Ad 5. Bouwtechnische maatregelen
De meest voorkomende bouwtechnische maatregelen om grondwateroverlast in de woning tegen te gaan zijn:
- Isoleren/vervangen constructievloer: het dampdicht maken van de begane grond vloer.
- Ventilatie: het aanbrengen / weer openmaken van voldoende ventilatieroosters.
- Injecteren muren: het injecteren van bouwmuren om optrekkend vocht tegen te gaan.
- Isoleren/ophogen kruipruimte bodem: bijvoorbeeld met schelpen of thermische PS chips.

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

Het uitvoeren van maatregelen op particulier terrein, met name bouwtechnische maatregelen, is een taak van de eigenaar van het pand of perceel en wordt daarom in dit beleidsplan niet verder behandeld, zie ook paragraaf 2.3. De gemeente ziet voor haarzelf hierin geen taak.

3.2.2 Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateroverlast op openbaar terrein
Onderstaande voorkeursvolgorde streeft de gemeente na om grondwateroverlast bij nieuwbouw te voorkomen:
1. Ophogen van het maaiveld met goed doorlatende grond.
2. Het treffen van bodemkundige maatregelen.
3. Het aanleggen van extra oppervlaktewater.
4. Het aanleggen van grondwatertechnische maatregelen.

Er wordt uitgegaan van het duurzaamheidsprincipe. Duurzaam betekent in dit geval dat de bij een gebied behorende ‘natuurlijke’ hydrologische situatie zo veel mogelijk wordt gehandhaafd. Tevens betekent dit dat zo min mogelijk technische voorzieningen worden gebruikt om de grondwaterstand te reguleren. Het verhogen van het maaiveldniveau, bodemkundige maatregelen of de aanleg van meer open water heeft dan ook de voorkeur boven de aanleg van drainage of het op een andere manier structureel verlagen van de grondwaterstand.

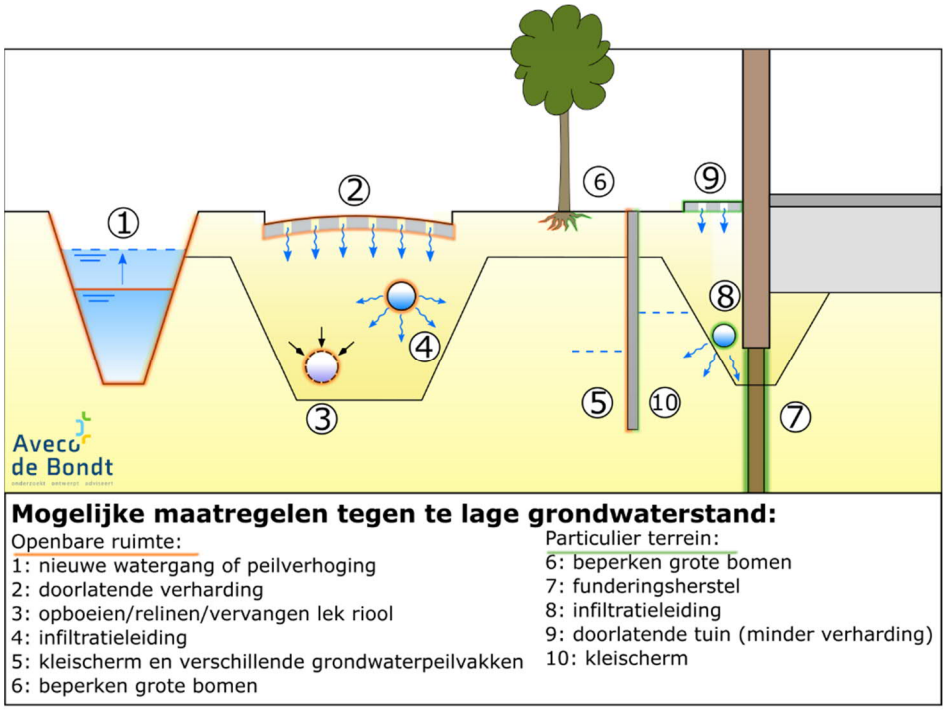
In bestaand bebouwd gebied geldt dezelfde voorkeursvolgorde. In bestaand bebouwd gebied is het verhogen van het maaiveld of het aanleggen van extra open water vaak lastig realiseerbaar, zeker op korte termijn. Dit neemt niet weg dat per project de mogelijkheden hiervan moeten worden nagegaan. Indien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

Bij maatregelen tegen grondwateroverlast, toetst de gemeente ook of de maatregel géén extra onderlast creëert.

3.2.3 Mogelijke maatregelen tegen grondwateronderlast

Om grondwateronderlast tegen te gaan worden de volgende type maatregelen onderscheiden (zie ook figuur 3):

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



Figuur 3: Voorbeelden van maatregelen tegen lage grondwaterstanden

Ad 1. Beperken onttrekkingen

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

Ad 2. Aanleggen/vasthouden/aanvoeren oppervlaktewater

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

Ad 3. Infiltreren, bergen en vasthouden hemelwater in de bodem

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

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

Het uitvoeren van maatregelen op particulier terrein, met name bouwtechnische maatregelen, is een taak van de eigenaar van het pand en wordt daarom in dit beleidsplan niet verder behandeld, zie ook paragraaf 2.3. De gemeente ziet voor haarzelf hierin geen taak.

3.2.4 Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateronderlast op openbaar terrein
Bij de afweging voor het treffen van (nieuwe) maatregelen tegen grondwater-onderlast, wordt uitgegaan van de volgende voorkeursvolgorde:
1. Beperken onttrekkingen.
2. Infiltreren, bergen en vasthouden hemelwater in de bodem.
3. Aanleggen/vasthouden/aanvoeren oppervlaktewater.

Net als bij maatregelen voor grondwateroverlast, wordt bij maatregelen voor grondwateronderlast uitgegaan van het duurzaamheidsprincipe. Duurzaam betekent in dit geval dat de bij een gebied behorende ‘natuurlijke’ hydrologische situatie zo veel mogelijk wordt gehandhaafd. Tevens betekent dit dat zo min mogelijk technische voorzieningen worden gebruikt om de grondwaterstand te reguleren. De mogelijkheden om het grondwater in droge zomerperioden op peil te houden via maatregelen in de openbare ruimte, zijn daarentegen ook beperkt. Dat komt doordat geïnfiltreerd regenwater of oppervlaktewater via de natuurlijke zandlagen, of via de zandige ophooglaag onder huizen en wegen, snel wegstroomt naar diepere zandlagen (wegzijging). Die diepere zandlagen staan onder invloed van de rivieren, waardoor onrealistisch veel water toegevoegd moet worden aan de bodem om het wegstromen van grondwater naar de rivieren te compenseren. Bovendien zijn weinig oppervlaktewatergangen (met een geschikt hoog waterpeil) aanwezig in de risicogebieden voor grondwateronderlast.

Ondanks dat het borgen van een bepaalde minimale grondwaterstand niet doelmatig is, heeft de gemeente vanuit de grondwaterzorgplicht wel de verantwoordelijkheid om met perceel- en pandeigenaren te communiceren over droogte en de mogelijke gevolgen daarvan. Deze aanpak ten aanzien van droogte van de gemeente Lingewaard beschrijven we in hoofdstuk 5.

3.3 Ontvangst particulier aangeboden grondwater
De gemeente biedt perceel- en pandeigenaren de mogelijkheid zich te ontdoen van het te veel aan grondwater, als de grondwaterstand op het particuliere terrein structureel te hoog is. Dit kan bijvoorbeeld door een kruipruimtebemaling of een particulier drainagesysteem aan te laten sluiten op het gemeentelijk drainagesysteem of een regenwaterriolering. In uitzonderingsgevallen mag het drainagewater tijdelijk worden geloosd op het gemengde rioolstelsel of VGS stelsel. Dit is alleen toegestaan als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
- in de straat is geen drainagesysteem of regenwaterriool aanwezig waarop kan worden aangesloten;
- er is geen watergang grenzend aan het perceel waarop geloosd kan worden;
- de aansluiting dusdanig dient te zijn uitgevoerd, dat geen rioolwater de drainageleiding in kan stromen.

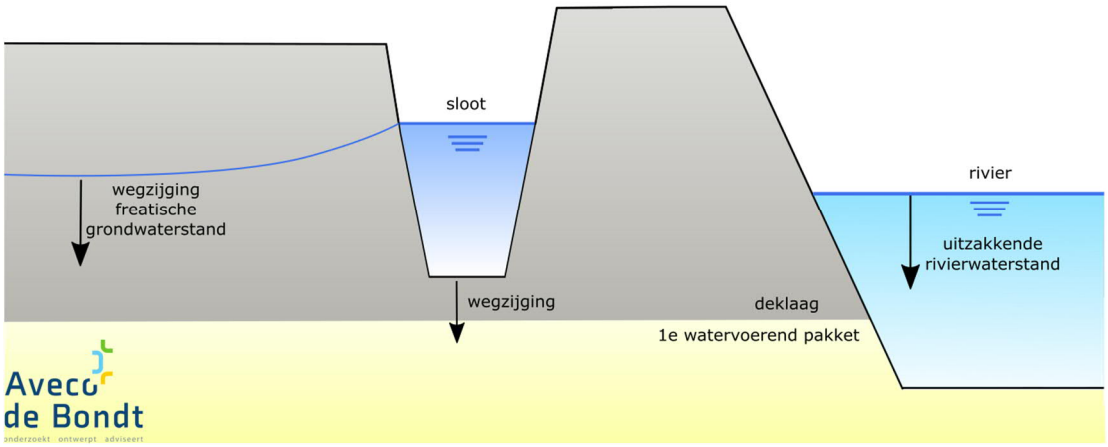
Andersom dan in ontvangst nemen van water, heeft de gemeente geen mogelijkheid om water aan te bieden via het rioolstelsel aan perceel- en pandeigenaren die water op hun perceel willen infiltreren.

4 Gewenste ontwatering

4.1 Achtergrond

De ontwateringdiepte (afstand van het maaiveld tot het grondwater, zie onderstaande figuur) is een belangrijk item in de aanpak van grondwateroverlast en -onderlast. Bij een te geringe ontwatering kan overlast ontstaan, terwijl bij een te grote ontwatering onderlast kan optreden. Afhankelijk van de gebruiksfunctie kan een andere ontwatering gewenst zijn. Bij woningen in woonwijken leidt een hoge grondwaterstand in het algemeen eerder tot overlast dan op een bedrijventerrein. Ook de ouderdom van de bebouwing speelt hierin een rol. Bij oudere bebouwing kan eerder grondwateroverlast door optrekkend vocht worden ervaren dan bij nieuwbouw. Ook is oudere bebouwing gevoeliger voor een te lage grondwaterstand omdat in het verleden kwetsbaardere funderingen en constructies werden gebruikt.

Het is daarom van belang aan te geven welke grondwatersituatie de gemeente nastreeft. Het grondwaterpeil reageert op neerslag en verdamping, maar ook op het oppervlaktewaterpeil van watergangen in de omgeving. Daarnaast reageert het grondwaterpeil binnen deze gemeente ook sterk op wegzijging en kwel door de invloed van de grote rivieren (Waal, Pannerdensch Kanaal, Nederrijn), en mede daarom kan zeker niet overal een vast grondwaterpeil worden gehandhaafd. De gemeente heeft dan ook geen resultaatsverplichting om het gewenste grondwaterpeil te handhaven. Middels het nemen van maatregelen kan de gemeente in het openbaar gebied wel een inspanning leveren om de gewenste situatie te bereiken. De gemeente is niet verantwoordelijk voor het bereiken van een bepaalde grondwatersituatie op het particuliere terrein.



Figuur 4: Wegzijging freatische grondwaterstand en slootwater naar het eerste watervoerend pakket als gevolg van uitzakkende rivierwaterstand.

4.2 Streefwaarde en doelmatigheid lage grondwaterstand (grondwateronderlast)

De gewenste situatie voor de minimale ontwateringsdiepte (en dus voor de maximale grondwaterstand) heeft de gemeente Lingewaard vastgelegd in deze grondwaterbeleidsnotitie (zie hiervoor paragraaf 4.3). Hiervoor kunnen realistische en doelmatige maatregelen worden genomen en daarmee kan invloed worden uitgeoefend op de maximale grondwaterstand en streefwaarde.

Ten aanzien van streefwaarde voor het voorkomen van (te) lage grondwaterstanden en dus een maximale ontwateringsdiepte, geldt dat deze niet of nauwelijks kan worden beïnvloed door de gemeente Lingewaard. Het uitzakken van de grondwaterstand binnen de gemeente wordt namelijk sterk beïnvloed door hevige wegzijging als gevolg van lage rivierwaterstanden. Maatregelen in openbaar gebied ten behoeve van een behalen van een streefwaarde voor een minimale grondwaterstand zijn daarom meestal niet haalbaar of voldoende doelmatig. Ook is het onbekend tot welk niveau de grondwaterstand kan uitzakken voordat schade ontstaat, omdat dit erg verschilt van plaats tot plaats door onder andere een sterk wisselende grondslag. Dit alles tezamen maakt dat de streefwaarden en doelmatigheidsafweging voor onderlast in deze beleidsnotitie niet verder zijn uitgewerkt.

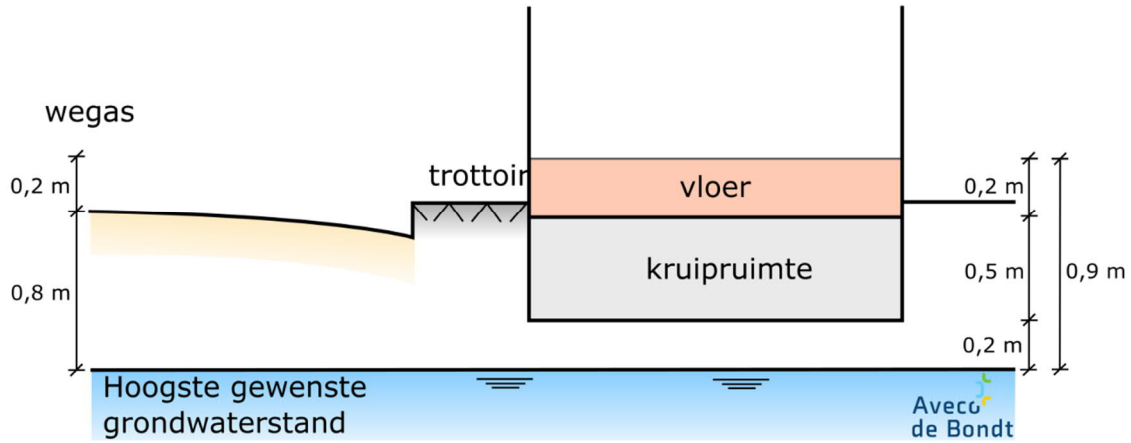
Over het algemeen kan wel worden gezegd dat een grondwaterstand die langdurig (vele maanden) onder de RLG (Representatief Lage Grondwaterstand) uitzakt niet gewenst is.

4.3 Streefwaarde hoge grondwaterstand (grondwateroverlast)

Bestaand bebouwd gebied

De gemeente Lingewaard is, als beheerder van de openbare ruimte, verantwoordelijk voor een voldoende ontwateringsdiepte van haar terrein. De gemeente streeft naar een ontwateringsdiepte onder wegen van ten minste 0,7 m, zie onderstaande figuur.

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

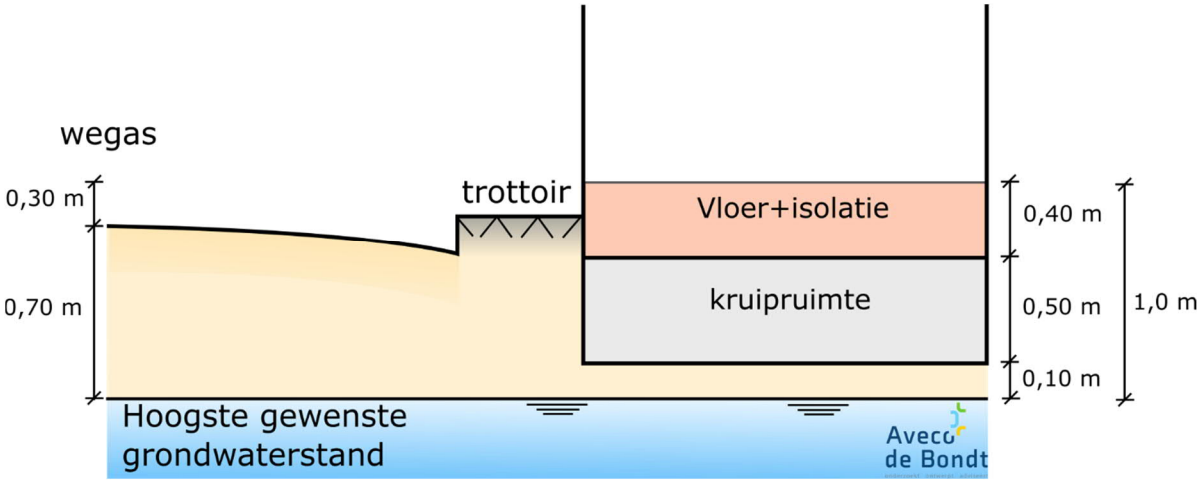


Figuur 5: Hoogst gewenste grondwaterstand bij wegen en woningen gebouwd voor 1992.

Nieuwbouw

De gemeente streeft bij in- en uitbreidingsplannen naar een vergelijkbare ontwateringsdiepte als in het bestaande bebouwde gebied. Dit betekent dat een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m beneden de as van de weg wordt nagestreefd.

Bij nieuwbouw geldt een vloerpeil van minimaal 0,3 m boven de as van de weg. De begane grondvloeren zijn veelal geïsoleerd waardoor deze nieuwe vloeren dikker zijn dan 0,2 m, zie figuur 6. Om een droge kruipruimte (vrije kruipruimte van 0,5 m) te houden is dan een lagere grondwaterstand nodig. Echter, een natte kruipruimte leidt bij nieuwbouw niet tot vochtproblemen in de woonruimte (Bouwbesluit 1992). Daarom streeft de gemeente voor zowel nieuwbouw als voor bestaande bouw naar een gewenste ontwatering van 0,7 m ten opzichte van de weg.



Figuur 6: Hoogst gewenste grondwaterstand bij wegen en woningen gebouwd na 1992

Groengebieden
Voor openbare groengebieden en parken wordt gestreefd naar een ontwateringdiepte van ten minste 0,5 m minus maaiveld.

Bovenstaande streefwaarden moeten worden gezien als een minimaal na te streven ontwateringsdiepte, ofwel een hoogst gewenste grondwaterstand. Deze ontwateringsdiepte kan tijdelijk worden overschreden. Dit gebeurt dan meestal als gevolg van neerslag en kwel. Een tijdelijke hogere grondwaterstand heeft geen structureel karakter. Grondwateroverlast kan ontstaan als de grondwaterstanden structureel hoger zijn dan bovenstaande ontwateringsnormen.

4.4 Structurele grondwateroverlast

De gemeentelijke zorgplicht treedt in werking als er sprake is van structureel nadelige gevolgen (overlast of schade) voor de aan de grond gegeven bestemming als gevolg van een te hoge grondwaterstand. Grondwater dat structureel hoger is dan 0,7 m beneden as van de weg, kan leiden tot structurele grondwateroverlast. Onderstaande definitie voor structurele grondwateroverlast wordt gehanteerd:

Grondwateroverlast wordt als structureel beschouwd als er:
- ***én** structureel te hoge grondwaterstanden zijn*
- ***én** meldingen over structurele aantoonbare nadelige gevolgen zijn (overlast of schade).*

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

Toelichting:
Om te bepalen of een grondwaterstand in 10% van de tijd hoger is dan 0,7 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. De RHG dient dus niet hoger te zijn dan 0,7 m beneden maaiveld. Indien het berekenen van een RHG niet haalbaar is, bijvoorbeeld bij gebrek aan hoogfrequente metingen, mag de GHG hiervoor gebruikt worden.

Met deze methodiek leiden tijdelijk hogere grondwaterstanden door neerslag of door kwel vanuit de rivieren niet direct tot structureel te hoge grondwaterstanden.

Structurele aantoonbare nadelige gevolgen (overlast of schade)
Van structurele aantoonbare nadelige gevolgen (overlast of schade) voor de gegeven bestemming is sprake als de overlast wederkerend is (tenminste jaarlijks) en gedurende ten minste drie jaar optreden. Daarnaast moet de overlast of schade het gevolg zijn van een structureel te hoge grondwaterstand.

Toelichting:
Voorbeelden van structurele nadelige gevolgen bij woningen: schimmels op de muren in woonkamers, optrekkend vocht, te hoge luchtvochtigheid in de woonkamer door grondwater et cetera. Deze verschijnselen kunnen leiden tot gezondheidsproblemen. Daarnaast is ook aantasting van de houten beganegrondvloer als gevolg van een natte kruipruimte een structureel nadelig gevolg. Enkel een natte kruipruimte wordt niet als een structureel nadelig gevolg gezien.

4.5 Uitzonderingen structurele grondwateroverlast

4.5.1 Bebouwing vanaf 1992

Vanaf 1992 is het Bouwbesluit van kracht. Een natte kruipruimte bij woningen gebouwd na 1992 mag niet leiden tot vochtoverlast in de verblijfsruimten. Anders is sprake van een bouwkundig gebrek. Afhankelijk van de toegepaste bouwwijze kan een natte kruipruimte bij woningen gebouwd vóór 1992 wel leiden tot vochtoverlast in de verblijfsruimten.

4.5.2 Invloed van de rivieren - kwelgebieden

Het waterpeil van de rivieren heeft via de kwel periodiek grote invloed op de freatische grondwaterstanden. Met name de gebieden achter de dijken zijn kwelgevoelig. Dit is een natuurlijke situatie die kenmerkend is voor het gebied. Het is dan ook niet logisch om voor dergelijke situaties te spreken over structurele grondwateroverlast conform de definities uit paragraaf 4.4, ondanks het feit dat periodiek zeer hoge grondwaterstanden voorkomen. In bijlage 1 zijn ter indicatie de potentiële kwelgebieden weergegeven. Dit zijn de gebieden waarbij de stijghoogte van het eerste watervoerende pakket hoger komt dan 0,7 m beneden maaiveld bij een T=1 rivierstand. Bij meldingen over grondwateroverlast gaat de gemeente na of er daadwerkelijk sprake is van een kwelsituatie.

4.6 Doelmatigheid grondwateroverlast

Pas als sprake is van structurele grondwateroverlast neemt de gemeente maatregelen in de openbare ruimte. De maatregel moet wel doelmatig zijn. De doelmatigheid van grondwatermaatregelen wordt locatiespecifiek beoordeeld op basis van de volgende overkoepelende criteria:

A. **Er is een probleem**: structureel nadelige gevolgen door een te hoge grondwaterstand.
B. **De maatregel heeft nut**: vanuit de openbare ruimte kan effect voor de (particuliere) percelen met overlast worden bereikt.
C. **De maatregel is kosteneffectief**: De hiermee gemoeide investerings- en exploitatiekosten van maatregelen staan in verhouding met (eventueel toekomstige) kosten van maatregelen door perceeleigenaren of eventueel te verwachten kosten voor schades. Maatregelen worden daarnaast indien mogelijk in samenloop met andere werken uitgevoerd.

Een hoge grondwaterstand alleen maakt een maatregel in de openbare ruimte dus niet doelmatig. Er dient ook een grondwaterprobleem te zijn, die tegen acceptabele kosten effectief kan worden bestreden met maatregelen in de openbare ruimte.

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

5 Aanpak

5.1 Inleiding

In het algemeen zijn er bij de gemeente weinig klachten over grondwateroverlast bekend. De periodiek hoge grondwaterstanden is kenmerkend voor het gebied. Waarschijnlijk is een groot deel van de perceel- en pandeigenaren zich bewust dat er af en toe hoge grondwaterstanden voorkomen en dat dit een relatie heeft met de rivierstanden. Desondanks komt grondwateroverlast wel voor.

Wel zijn sinds de extreem droge zomer van 2018 meer dan 120 meldingen gedaan van scheurvorming in panden als gevolg van grondwateronderlast.

Dit hoofdstuk omschrijft de gemeentelijke aanpak omtrent aanwezige de grondwaterproblematiek.

5.2 Aanpak grondwateronderlast

Omdat het niet haalbaar en doelmatig is om grondwatermaatregelen te nemen vanuit de openbare ruimte om droogteschade te voorkomen op zowel particulier terrein als openbaar terrein, ligt de focus voor de droogte aanpak bij de gemeente Lingewaard met name op communicatie en onderzoek als dat wenselijk is en in het algemeen belang.

In de eerste plaats kunnen perceel- en pandeigenaren voor vragen en meldingen over grondwateronderlast terecht bij de gemeente en zal de gemeente informatie verstrekken over de bodem, het grondwater en eventuele oplossingen op particuliere terreinen en financieringsmogelijkheden voor funderingsherstel (reactief). Daarna is de perceel- of pandeigenaren zelf verantwoordelijk voor het benodigde onderzoek en het nemen van eventuele maatregelen.

Naast de reactieve rol bij meldingen neemt de gemeente een proactieve rol in het communiceren over droogte. Door bijvoorbeeld via de gemeentelijke website, folders en eventueel bewonersavonden of juist doelgroepgerichte informatie over droogte te delen. Een voorbeeld in dit verband is Steenbreek Lingewaard, waar de inwoner wordt aangezet om zoveel mogelijk bestrating uit de tuin te verwijderen zodat groen kan worden aangeplant en regenwater de grond in kan stromen/infiltreren.

De gemeente heeft specifieke aandacht voor de funderingsproblematiek door droogte. Sinds de extreme droogte in 2018 zijn bij de gemeente zo'n 120 gedupeerden bekend. Voor deze gedupeerden is een informatieavond georganiseerd en iedere gedupeerde is destijds uitgenodigd voor een klimaatgesprek. Daaruit voorgekomen zijn twee maatregelen opgenomen in de Uitvoeringsagenda van de Lokale Adaptatiestrategie:

1) Platform scheurvorming panden (uitvoering jaar 2022: de gemeente initieert, maar daarna is het vooral aan de gedupeerden zelf).
2) Onderzoek naar vasthouden water (jaar 2024: onderzoek van waterschap en gemeente gezamenlijk).

Voor gedupeerden van funderingsschade biedt de gemeente Lingewaard vanaf 2020 een leenregeling aan: Toekomstbestendig Wonen Lening.

5.3 Aanpak grondwateroverlast

Indien sprake is van structurele grondwateroverlast in bebouwd gebied werkt de gemeente waar mogelijk mee aan oplossingen door het uitvoeren van doelmatige maatregelen in openbaar gebied. Hiervoor wordt de volgende aanpak gevolgd:

1. Onderzoek:
   a. in kader van voorgenomen projecten, zie paragraaf 5.2.1
   b. naar aanleiding van klachten, zie paragraaf 5.2.2.
2. Ontwerp en aanleg gemeentelijke maatregelen, zie paragraaf 5.2.3.

5.3.1 Onderzoek bij uitvoeringsprojecten

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

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

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

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

Voorbeeld rioolvervanging:
Bij rioolvervanging kan sprake zijn van een lek geraakt riool, dat drainerend is gaan werken. Deze instroom van grondwater is ongewenst: het schone grondwater verdund het afvalwater en wordt naar de zuivering getransporteerd. Daarnaast kan dit een aanzienlijke verlaging van de grondwaterstand veroorzaken. Door een oud, lek riool te vervanging (of te relinen) kan de grondwaterstand gaan stijgen naar de natuurlijke situatie, met mogelijk grondwateroverlast tot gevolg. Daarom wordt voorafgaand aan rioolvervangingsprojecten het risico op negatieve effecten op de grondwaterstand ingeschat.

5.3.2 Onderzoek naar aanleiding van klachten en meldingen

Deze paragraaf beschrijft de wijze waarop de gemeente meldingen omtrent grondwateroverlast behandeld. Beoogd wordt hiermee voor perceel- en pandeigenaren en medewerkers van de gemeente duidelijk te bieden over wanneer de gemeente aan zet is en wanneer de perceel- of pandeigenaren. Via de gemeentelijke website kan eenvoudig melding worden gemaakt over grondwater.

De gemeente is aanspreekpunt voor eventuele grondwaterproblemen. Perceel- en pandeigenaren worden niet doorverwezen, maar krijgen van de gemeente een antwoord.

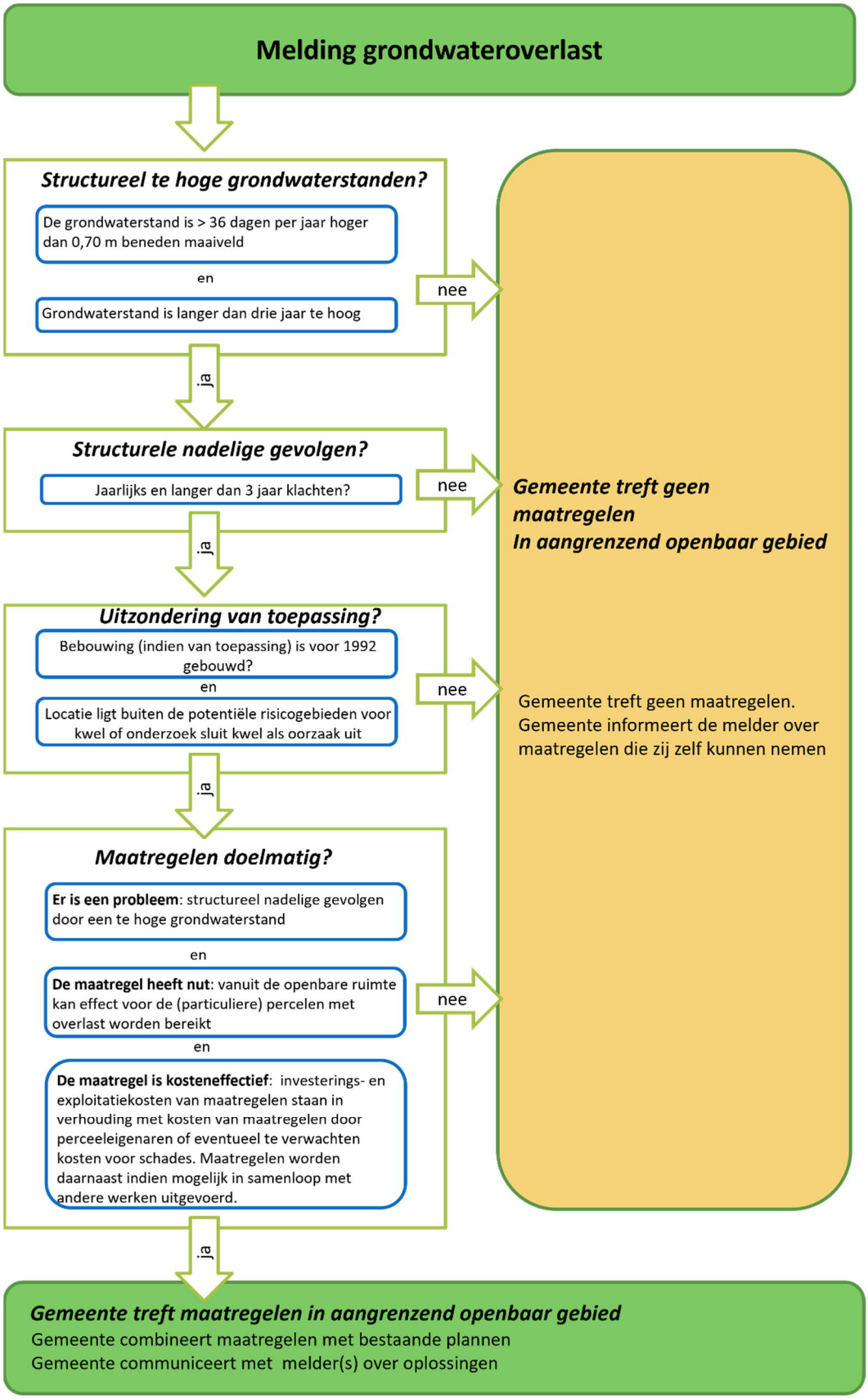
Bij herhaalde meldingen wordt onder regie van de gemeente lokaal onderzoek verricht. De volgende vragen worden dan beantwoord:

- Hangt de overlast samen met de grondwaterstand?
  Hiervoor wordt informatie uit het grondwatermeetnet en (geohydrologische) gebiedskennis gebruikt. Eventueel wordt aanvullend een onderzoek (ter plaatse) verricht.
- Is sprake van structurele grondwateroverlast?
  Conform het gemeentelijke grondwaterbeleid (zie paragraaf 4.3)

- Welke maatregelen zijn doelmatig?
  Conform het gemeentelijke grondwaterbeleid, met onderscheid tussen mogelijke gemeentelijke maatregelen en particuliere maatregelen
- Welke maatregelen kan de perceel- en pandeigenaar zelf nemen om de overlast te bestrijden?
  Bij particuliere maatregelen: globaal advies geven over mogelijke maatregelen

Voor bedrijven en inwoners is een folder met daarin informatie over het gemeentelijk beleid rondom grondwater, en antwoord op diverse vragen. Hierin zijn ook voorbeelden opgenomen van maatregelen die perceel- en pandeigenaren zelf kunnen nemen op particulier terrein.

Hiernaast is een stroomschema weergegeven hoe de gemeente omgaat met een melding over grondwateroverlast.


Melding grondwateroverlast
Structureel te hoge grondwaterstanden?
De grondwaterstand is > 36 dagen per jaar hoger dan 0,70 m beneden maaiveld
en
Grondwaterstand is langer dan drie jaar te hoog
nee
ja
Structurele nadelige gevolgen?
Jaarlijks en langer dan 3 jaar klachten?
nee
ja
Gemeente treft geen maatregelen
In aangrenzend openbaar gebied
Uitzondering van toepassing?
Bebouwing (indien van toepassing) is voor 1992 gebouwd?
en
Locatie ligt buiten de potentiële risicogebieden voor kwel of onderzoek sluit kwel als oorzaak uit
nee
ja
Gemeente treft geen maatregelen.
Gemeente informeert de melder over maatregelen die zij zelf kunnen nemen
Maatregelen doelmatig?
Er is een probleem: structureel nadelige gevolgen door een te hoge grondwaterstand
en
De maatregel heeft nut: vanuit de openbare ruimte kan effect voor de (particuliere) percelen met overlast worden bereikt
en
De maatregel is kosteneffectief: investerings- en exploitatiekosten van maatregelen staan in verhouding met kosten van maatregelen door perceeleigenaren of eventueel te verwachten kosten voor schades. Maatregelen worden daarnaast indien mogelijk in samenloop met andere werken uitgevoerd.
nee
ja
Gemeente treft maatregelen in aangrenzend openbaar gebied
Gemeente combineert maatregelen met bestaande plannen
Gemeente communiceert met melder(s) over oplossingen

5.3.3 Ontwerp en aanleg gemeentelijke maatregelen

Voor gebieden met structurele grondwateroverlast, en waarvan is vastgesteld dat het nemen van een maatregel op openbaar terrein doelmatig is, wordt een maatregelontwerp opgesteld. De te nemen maatregel verschilt per locatie, zie paragraaf 3.2.2. voor de voorkeursvolgorde van maatregelen voor de gemeente Lingewaard. Een maatregel kan worden ontworpen voor een straat, of voor een heel gebied. In het ontwerp wordt behalve technische eisen van de nieuw aan te leggen maatregel (hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de aanlegdiepte, materiaal, diameter en lozingspunten van een drainage), ook het na te streven grondwaterpeil bepaald. Bij het nemen van maatregelen wordt zoveel mogelijk meegelift met andere relevante werkzaamheden. Dit geldt als een doelmatige, kosteneffectieve uitvoering.

5.4 Aanpak nieuwe ruimtelijke initiatieven

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

In de inrichtingsfase wordt het bouw- en woonrijp maken van grond gebaseerd op de ontwateringseisen uit paragraaf 4.2. Voor nieuwbouwwijken worden een minimale ontwatering van 0,7 m beneden de as van de weg geëist. Berekeningen van de initiatiefnemer moeten aantonen dat deze minimale ontwateringseis wordt gehaald.

Voor nieuwbouwplannen is de voorkeursvolgorde voor de maatregelen uit paragraaf 3.2.2 en 3.2.4 toepasbaar. Er is dan sprake van een duurzame wijze van het bouwrijp maken. Dit betekent ondermeer dat zoveel mogelijk een integrale ophoging van het maaiveld plaatsvindt en dat aandacht wordt besteed aan de beheersbaarheid en levensduur van de technieken. Hiermee kan worden voorkomen dat in de beheersfase overlast ontstaat door het onjuist bouwrijp maken.

5.5 Beheer voorzieningen

5.5.1 Grondwatermeetnet

Het gemeentelijke grondwatermeetnet bestaat uit 25 meetlocaties met in totaal 40 peilbuizen en is sinds 2013 operationeel. De meetresultaten zijn opgenomen in het BRO-loket. Het meetnet wordt beheerd en onderhouden door Vitens.

De meetgegevens kunnen worden gebruikt in de voorbereiding van diverse projecten zoals bijvoorbeeld drainageaanleg, rioolvervanging, bouwrijp maken, het inventariseren van mogelijkheden ten behoeve van afkoppelen en infiltreren, bodemsaneringen en bouwputbemalingen. Daarnaast leveren de metingen waardevolle informatie naar de perceel- en pandeigenaren op. De meetgegevens bieden de basis voor de toetsing aan het grondwaterbeleid.

De aanpak is erop gericht om het grondwatermeetnet in stand te houden, dan wel gericht uit te breiden naar locaties waar overlast of -onderlast wordt ervaren.

5.5.2 Beheer drainage

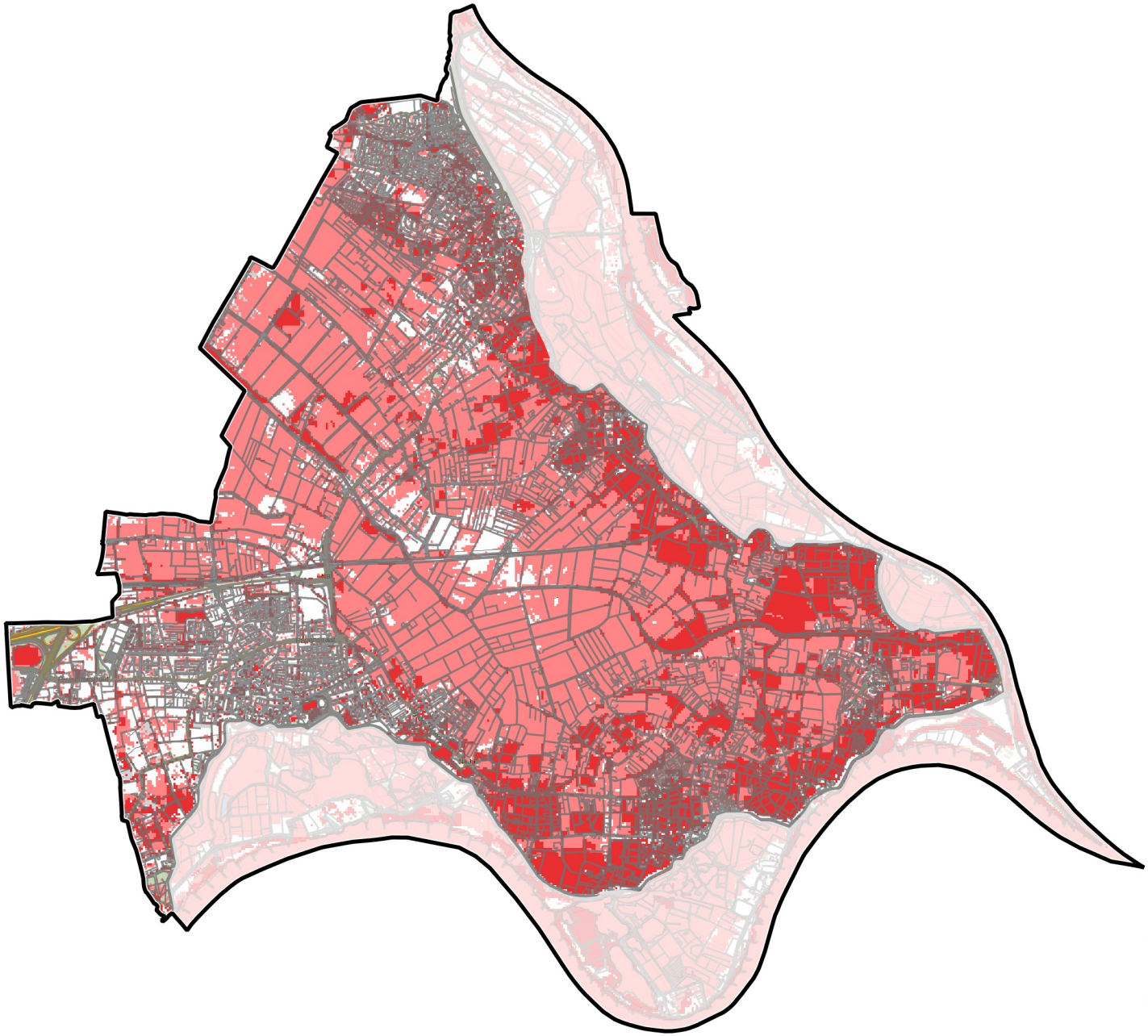
Alle drainagestelsels zijn in beeld gebracht en opgenomen in een beheersoftware programma. De gemeente draagt zorg voor het beheer en onderhoud van deze drainage stelsels. De aanpak is erop gericht om areaal in stand te houden, dan wel gericht uit te breiden naar locaties waar overlast wordt ervaren.

5.6 Grondwaterbeschermingsgebied

Binnen de gemeente is sprake van een grondwaterbeschermingsgebied: ir. H. Sijmons, zie bijlage 4. In een grondwaterbeschermingsgebied worden beperkingen gesteld aan de menselijke activiteiten om zo de kans op verontreiniging van het grondwater te voorkomen. Deze beperkingen zijn opgenomen in de provinciale verordeningen behorend bij grondwaterbeschermingsplannen. De gemeente Lingewaard zal bij haar aanpak handelen in overeenstemming met deze verordeningen.

Bijlage 1

Kaart potentiële kwelgebieden, uit rapport “Infiltratiekansen in gemeente Lingewaard, Wareco Ingenieurs, kenmerk BR01 RAP20160613, 13 juni 2016”



Legenda

gemeentegrens

Indicatieve kwel: meer dan 1 mm/dag kwel én stijghoogte 1ste WVP hoger dan 0,7 m onder maaiveld

Potentiële kwel: stijghoogte in 1ste WVP hoger dan 0,7 m onder maaiveld

Bijlage 1: potentiële kwelkaart van de gemeente Lingewaard

N	Project: BR01	Datum: 29-04-2016	Opgesteld: AAV	Controle: JOB

0 1000 2000 m

wareco INGENIEURS

Bijlage 2

Risicogebieden grondwateronderlast op buurtniveau gemeente Lingewaard, uit rapport “Analyse risico’s grondwateronderlast in de gemeente Lingewaard, kenmerk 1901117 RAP20190820, 10 september 2019”.

Risicogebieden grondwateronderlast

- Hoog risico
- Risico
- Gemeentegrens Lingewaard

Bijlage 2: **Risicogebieden grondwateronderlast op buurtniveau gemeente Lingewaard**

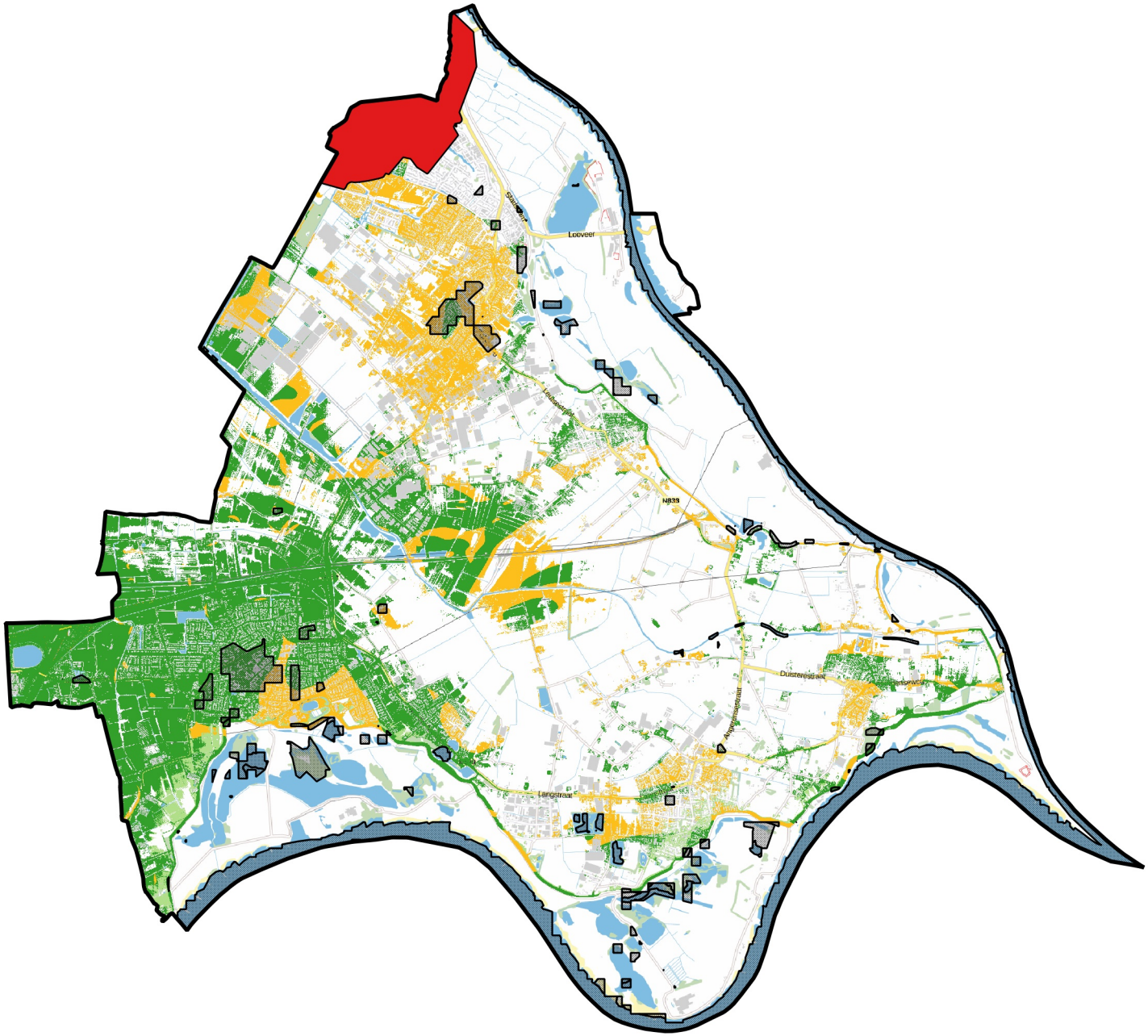
N	Project: 190117	Datum: 30-07-2019	Opgesteld: TBY	Controle: PGR

0 500 1000 m

wareco INGENIEURS

Bijlage 3

Kaart infiltratiemogelijkheden, uit rapport “infiltratiekansen in gemeente Lingewaard, Wareco Ingenieurs, kenmerk BR01 RAP20160613, 13 juni 2016



Legenda

gemeentegrens

Infiltratiemogelijkheden in 1e WVP

Kansrijk (deklaag max. 3 m dik)

Minder kansrijk (deklaag tussen 3 en 6 m dik)

Niet kansrijk (boringsvrije zone)

Infiltratiemogelijkheden in freatisch pakket

Kansrijk (bron Waterschap)

Bijlage 3 : infiltratiekansen in de gemeente Lingewaard

N	Project: BR01	Datum: 29-04-2016	Opgesteld: AAV	Controle: JOB

0 1000 2000 m

wareco INGENIEURS

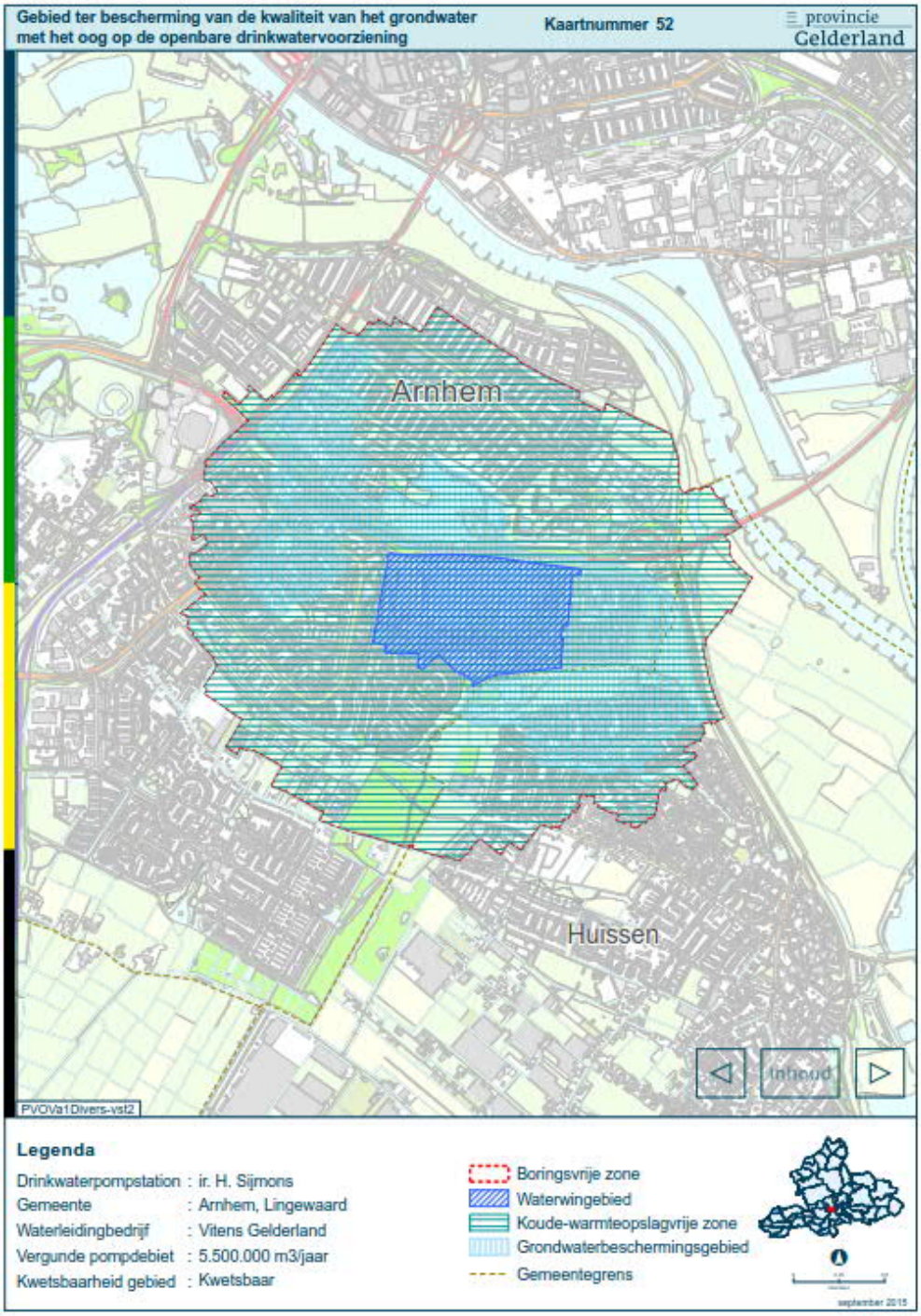
Bijlage 4

Grondwaterbeschermingsgebied ir. H. Sijmons

Bijlage 4

Grondwaterbeschermingsgebied: ir. H. Sijmons

Bron: Beschermingsgebieden Grondwater, provincie Gelderland, september 2015.





Aveco de Bondt

onderzoekt ontwerpt adviseert

Bijlage C: kenmerken lozingswerken

Overstorten en uitlaten gemengd- en vuilwaterstelsel

Sleu-tel	putnr GBI	Gegevens WSRL: WSRL Nummer, altern.nr.[1]	Gegevens WSRL: Type [2]	Gegevens WSRL: Status	Kern	Bemalings-gebied	Locatie: Straatnaam	Locatie: X-coord. Drempel	Locatie: Y-coord. Drempel	Omschrijving voorziening (invullen per BRP)	Drempel volgens rioleringsplan: Hoogte (m +NAP)	Drempel volgens rioleringsplan: Breedte (m)	Meetgegevens overstort: Hoogte (m +NAP)	Meetgegevens overstort: Breedte (m)	Meetgegevens overstort: Maaiveld of putdek- sel (m+NAP)	Meetgegevens overstort: Datum meting	T.b.v. meetplan riolering: Bemeten? Ja/nee	T.b.v. meetplan riolering: Afvoer-coëfficiënt	T.b.v. meetplan riolering: Hoogte onderkant sensor (m+ NAP)	T.b.v. meetplan riolering: Min. Waarde meet- instrument	T.b.v. meetplan riolering: Max. waarde meet-instrument	T.b.v. meetplan riolering: Hoogte maaiveld (m+ NAP) ter plaatse	T.b.v. meetplan riolering: Hoogte bodem put/bassin	T.b.v. meetplan riolering: Datum meting	Lozingspunt opp. Water	Opmerkingen
Gendt (volledig en actueel)																										
~~3390~~		~~1[8229]~~	~~RO~~	~~Vervallen~~	~~Gendt~~	~~GND-kern~~	~~Hoek Langstraat / Bernhardstraat~~			~~x~~	~~9,60~~	~~1,00~~	~~x~~	~~x~~	~~x~~	~~x~~										~~N.a.v. aanleg BBV is overstort dichtgezet, is nu overlaat hemelwater~~
3397		27412	RO&BBV	Aanwezig	Gendt	GND-kern	Vleumingen / Schoolstraat	194616,282	432212,231	Externe drempel BBV	9,60	5,00	9,65	4,00	10,48	Mei.2019									A-watergang in verlengde van Schoolstraat	put O7407A . Wordt 0,12 m verhoogd in kader BRP Is ook een uitlaat van het hemelwaterstelsel.
			IO BBV	*Aanwezig*	*Gendt*	*GND-kern*	*Vleumingen / Schoolstraat*	194609,078	432352,124	*Interne drempel BBV*			*9,10*	*3,00*	*10,79*	Jan. 2013									*x*	
3398		3[7166]	RO	Aanwezig	Gendt	GND-kern	Hoek Poelwijklaan / Nijmeegsestraat	194754,833	431916,765	externe overstort gemengd stelsel	9,91	2,50	10,01	± 2,50	10,93	Jan. 2013									duiker langs Poelwijklaan-Nijmeegsestraat	Put O11543. Ronde put, moeilijk te meten
3399		4[7178, 178a]	RO	te Vervallen, nog aanwezig	Gendt	GND-kern	Europalaan/hoek pastoor Pelgrimlaan	194879,318	431766,300	externe overstort gemengd stelsel	10,02	1,45	9,99	± 1,50	10,92	Jan. 2013									duiker langs Europalaan	Put O7178. Blijft bestaan volgens BRP 2015 Ronde put, moeilijk te meten
	O7079				Gendt	GND-kern	Hoek Langstraat / St. Maartenstraat	195039,000	432482,000	externe overstort gemengd stelsel	x	x	9,74	4,00	10,64	Jaar 2018									Watergang Langstraat	
~~3400~~		~~5[8234, 90a]~~	~~RO~~	~~Vervallen~~	~~Gendt~~	~~GND-kern~~	~~Raalt / Dorpsstraat~~	~~195171,301~~	~~432415,681~~	~~externe overstort gemengd stelsel~~	~~9,81~~	~~2,50~~	~~9,74~~	~~± 2,50~~	~~10,71~~	~~Jan. 2013~~									~~via rwa stelsel naar watergang langs Langstraat~~	~~Ronde put, moeilijk te meten. Overstort loost op rwa stelsel. Dit stelsel mondt uit in watergang langs Langstraat. Staat op tekening als duiker ingetekend.~~ ~~Put O8234. Is in kader BRP verplaatst naar hoek St. Maartenstraat/Langstraat~~
3401		6[8375]	RO&BBV	Vervallen	Gendt	GND-kern	Dorpsstraat / Kapelstraat	195311,219	432786,712	Externe drempel BBV	9,60	6,00	9,65	6,00	10,73	Mei.2019									A-watergang langs Kapelstraat	put O12227. Wordt 0,07 m verhoogd in kader BRP
			IO BBV	*Aanwezig*	*Gendt*	*GND-kern*	*Kapelstraat*	195272,494	432774,243	*Interne drempel BBV*			*9,18*	*6,25*	*10,81*	Jan. 2013									*x*	
3402		7[18339]	RO	Aanwezig	Gendt	GND-kern	Dries, nabij Dijkstraat	195420,641	432430,900	externe overstort gemengd stelsel	x	x	10,13	1,65	10,91	Okt. 2018									duiker onder doodlopende weg, ri Kruisgang	
3403		8[7585]	RO	Aanwezig	Gendt	GND-kern	Gildestraat, hoek Stadsrechtenlaan	194704,212	432655,368	externe overstort gemengd stelsel	9,67	1,00	9,68	± 1,80	10,60	mei-19									duiker naar watergang achter won. Gildestraat	Zeer moeilijk te meten. Put O7585. Wordt 0,04 meter verhoogd in kader BRP
3404		OV7617	RO	Aanwezig	Gendt	GND-kern	Schoutstraat	194947,543	432882,238	externe overstort gemengd stelsel	10,00	1,50	9,96	1,60	10,64	Jan. 2013									duiker naar watergang achter won Schoutstraat	gecombineerde uitmonding met regenwaterstelsel Schoutstraat. Put O7617
			~~RO~~	~~Vervallen~~	~~Gendt~~	~~GND-kern~~	~~Distelakker~~	~~195112,000~~	~~432806,000~~	~~-~~			~~-~~	~~-~~	~~10,83~~										~~Overstort is dicht, stond niet op lijst bij vergunning~~
~~3396~~		~~17[7341, A31]~~	~~RO~~	~~Afsluiter in principe dicht~~	~~Gendt~~	~~GND-kern-Kommerdijk~~	~~Zijstraat Kommerdijk~~	~~193932,000~~	~~431553,000~~	~~externe overstort gemengd stelsel (dicht)~~	~~9,90~~	~~1,00~~	~~9,98~~	~~1,05~~	~~10,63~~	~~Jan. 2013~~									~~C-watergang langs huisnr. 22~~	is dicht. Put O7341
3395		14[7445, B03]	RO	Aanwezig	Gendt	GND-kern-Munnikhofsestraat	Groenestraat	196822,801	432815,231	externe overstort gemengd stelsel	10,45	1,25	10,47	1,00	11,60	Jan. 2013									A-watergang ten oosten van Groenestraat	put O7745
~~3394~~		~~13 [7954, E01]~~	~~RO~~	~~Aanwezig~~	~~Gendt~~	~~GND-kern-Molenstraat~~	~~Molenstraat (OG Molenstraat)~~	~~196026,024~~	~~433406,257~~	~~externe overstort gemengd stelsel (dicht)~~	~~9,75~~	~~1,00~~	~~9,81~~	~~1,00~~	~~10,58~~	~~Jan. 2013~~									~~A-watergang langs Molenstraat~~	put O17954 Schuif in overstort, is geheel dicht, kan niet overstorten, wel overstortmuur aanwezig. Geen verbinding met watergang
3393		12[7858]	RO	Aanwezig	Gendt	GND-kern-Flierensestraat	Broeksestraat 12 (OG Flierensestraat)	194110,948	433637,964	externe overstort gemengd stelsel	9,66	1,00	9,20	1,00	9,61	mei-19									A-watergang achter woning huisnr 6	Najaar 2008 15 cm opgemetseld. Put O7858 Wordt met 0,08 m verhoogd in kader BRP
3392		11[7940, E16]	RO	Aanwezig	Gendt	GND-kern-Kruisstraat	Hoek Kruisstraat / Smidstraat (OG Smidstraat)	194301,054	432746,288	externe overstort gemengd stelsel WEER OPEN	9,75	1,00	9,59	1,00	10,39	Jan. 2013									A-watergang langs Kruisstraat	Overstort is weer open. Op verzoek van Wilbert wordt overstortdrempel verhoogd tot vergunning niveau (9.75m+)

Sleu-tel	put nr GBI	Gegevens WSRL			Kern	Bemalings-gebied	Locatie			Omschrijving voorziening (uitlaat (b.o.b.) of overstortmuur)	Drempel volgens rioleringsplan		Meetgegevens overstort/uitlaat					Lozingspunt opp. water	Opmerkingen
		WSRL Nummer, altern.nr.[1]	Type [2]	Status			Straatnaam	X-coord.	Y-coord.		Hoogte (m +NAP)	Breedte (m)	Hoogte (m +NAP)	Breedte (m)	Maaiveld of putdek- sel (m+NAP)	b.o.b. uitlaat	Datum meting		
Gendt (volledig en actueel)																			
					Gendt	*GND-Kern*	Dries 1	195421	432431	RWA uitlaat gesch. Stelsel			x	x	10,91	8,85	2017	Duiker naar watergang Molenwijk	
	UH8244				Gendt	*GND-kern*	Schoutstraat 52	194823.59	432819.28	RWA uitlaat gesch. stelsel			x	x	x	9,00	Uit bestaande tek.	watergang achter Schoutstraat 28-52	
	UV8245				Gendt	*GND-kern*	Schoutstraat 28	194924.20	432907.78	RWA uitlaat gesch. stelsel met terugslagklep			x	x	x	9,00	Uit bestaande tek.	watergang achter Schoutstraat 28-52	gecombineerde uitlaat met gemengd stelsel. Overstort gemengd stelsel loost op duiker vanaf RWA stelsel naar watergang.
	U8229				Gendt	*GND-kern*	Langstraat 91	194716.95	432390.54	RWA uitlaat gesch. stelsel			x	x	x	9,11	Uit bestaande tek.	watergang langs Langstraat	
	U7407E				Gendt	*GND-kern*	Vleumingen 36 - 38	194609.62	432199.17	RWA uitlaat gesch. stelsel met terugslagklep			x	x	x	9,30	Uit bestaande tek.	A-watergang in verlengde van Schoolstraat	gecombineerde uitlaat met gemengd stelsel. Terugslagklep RWA stelsel zit in put O7407D
	~~D8289~~				~~Gendt~~	~~*GND-kern*~~	~~hoek Nijmeegsestraat / Bernhardstraat~~	~~194735.30~~	~~431928.31~~	~~RWA uitlaat gesch. stelsel~~			~~x~~	~~x~~	~~x~~	~~9,36~~	~~Uit bestaande tek.~~	~~Duiker langs Nijmeegsestraat~~	Volgens definitie BRP is dit geen uitlaat. Het hemelwatersysteem gaat over in een duiker. De lozingspunten van deze duiker (U8291 en U8180) zijn benoemd als RWA uitlaten
	UH16905				Gendt	*GND-kern*	Hoek langstraat- Sint Maartenstraat	195039.10	432494.90	RWA uitlaat gesch. stelsel met terugslagklep (tevens overstortleiding gemengd)			x	x	x	??	Jaar 2018	watergang langs Langstraat	gecombineerde uitlaat met gemengd stelsel
	OH8479				Gendt	GND-kern-De Bonkelaar	De Kruigang 5	195313.90	432627.80	VGS overstort			9.97	1,00	10,91	9,38	Uit bestaande tek.	duiker langs Kruigang (noord-zuid)	
	OH8470				Gendt	GND-kern-De Bonkelaar	Bonkelaar 75	195337.94	432745.92	VGS overstort			10.03	1,50	10,98	9.13	Uit bestaande tek.	watergang naast nummer 75	

Bijzondere constructies

Sleu-tel	put nr. GBI	Gegevens WSRL: WSRL Nummer, altern.nr.[1]	Gegevens WSRL: Type [2]	Gegevens WSRL: Status	Kern	bemalings-gebied	Locatie: Straatnaam	Locatie: X-coord.	Locatie: Y-coord.	Omschrijving voorziening	Drempel volgens rioleringsplan: Hoogte (m +NAP)	Drempel volgens rioleringsplan: Breedte (m)	Meetgegevens interne overstort: Hoogte (m +NAP)	Meetgegevens interne overstort: Breedte (m)	Meetgegevens interne overstort: Maaiveld of putdek- sel (m+NAP)	Meetgegevens interne overstort: Datum meting	Wervelventiel of doorvoer (Bordabuis): Wervelventiel capaciteit m3/uur	Wervelventiel of doorvoer (Bordabuis): Wervelventiel diameter doorvoer m	Wervelventiel of doorvoer (Bordabuis): Hoogte b.o.b wervelventiel of doorvoer	Wervelventiel of doorvoer (Bordabuis): Diameter doorvoer m (Bordabuis)	Wervelventiel of doorvoer (Bordabuis): Datum meting	T.b.v. meetplan riolering: Bemeten? Ja/nee	T.b.v. meetplan riolering: Afvoer-coëfficiënt	T.b.v. meetplan riolering: Hoogte onderkant sensor (m+ NAP)	T.b.v. meetplan riolering: Min. Waarde meet-instrument	T.b.v. meetplan riolering: Max. waarde meet-instrument	T.b.v. meetplan riolering: Hoogte maaiveld (m+ NAP) ter plaatse	T.b.v. meetplan riolering: Hoogte bodem put/bassin	Opmerkingen
Gendt (volledig en actueel)																												
	D8285				Gendt	GND-kern	Europalaan 17	194753	431792	Terugslagklep (water duiker kan niet naar watergang)	x	x	x	x	10,97	x	x	x	8.45	0,40	Uit bestaande tekening								
	O16908				Gendt	GND-Kern	Langstraat 15	195038	432481	Terugslagklep (overstortwater gemengd kan niet in HWA stelsel)	x	x	x	x	10,64	x	x	x	x	x	x								
		Z7311			Gendt	GND-kern	Poelwijklaan 16-18	194582.41	431391.52	zinker in gemengd stelsel	x	x	x	x	10,92	x	x	x	8.45	0,40	Uit bestaande tekening								zinker in gemengd stelsel, onder watergang door.
		HI11550			Gendt	GND-kern	Nijmeegsestraat inrit sportterrein	194443.31	431930.84	koppeling van RWA naar gemengd stelsel	x	x	x	x	x	x	x	x	9,09	0,40	Uit bestaande tekening								afvoerleiding regenwater van parkeerterrein sportvelden. Regenwaterleiding ingehakt op gemengd riool. Regenwaterleiding wordt aangesloten op sloot in kader werkzaamheden Gendt-centrum
		7059-7060			Gendt	GND-kern	Distelakker 37- 39	195114.92	432812.91	kruisingsput gemengd stelsel - duiker watergang	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
		H105			Gendt	GND-kern	hoek Klein Raalt - Essenpasstraat	195312.87	432334.54	tijdelijke koppeling van RWA naar gemengd stelsel	x	x	x	x	11,00	x	x	x	?	?	Uit bestaande tekening								Tijdelijke aansluiting. Komt te vervallen als werkzaamheden Gendt-centrum gereed zijn.
		NR5			Gendt	GND-kern	hoek Dijkstraat - Klein Raalt	195394.19	432340.19	tijdelijke koppeling van RWA naar gemengd stelsel	x	x	x	x	10,98	x	x	x	?	0,315	Uit bestaande tekening								Tijdelijke aansluiting. Komt te vervallen als werkzaamheden Gendt-centrum gereed zijn.
		A8276			Gendt	GND-kern-De Bonkelaar	De Bonkelaar 82	195432.13	432736.82	VGS doorvoer van RWA naar DWA (incl. terugslagklep)	x	x	x	x	11,16	x	x	x	7,93	0,40	Uit bestaande tekening								Wordt voorzien van AUMA in kader BRP
		I7315			Gendt	GND-kern-Kommerdijk	Poelwijklaan 22	194414.45	431371.76	Interne overstort tussen twee gebieden met gemengd stelsel	x	x	9,85	1,00	11,00	Uit bestaande tekening	x	x	x	x	x								interne overstort van gebied Kommerdijk naar kern
		7736			Gendt	GND-kern-Mun-nikhofsestraat	Doornenburgsestraat 2	195828.81	432307.98	koppeling tussen 2 bemalingsgebieden, geen bijzondere voorziening	x	x	x	x	11,30	Uit bestaande tekening	x	x	x	x	x								Open verbinding tussen Munnikhofsestraat en kern
		X7832			Gendt	GND-kern-Mun-nikhofsestraat	Olyhorststraat 17	195877.42	432822.81	koppeling tussen 2 bemalingsgebieden, geen bijzondere voorziening	x	x	x	x	11,13	Uit bestaande tekening	x	x	x	x	x								Open verbinding tussen Munnikhofsestraat en kern
		7717			Gendt	GND-kern-Woerdsestraat	hoek Angerensestraat-Woerdsestraat	195530.81	433005.65	koppeling tussen 2 bemalingsgebieden, geen bijzondere voorziening	x	x	x	x	x	Uit bestaande tekening	x	x	x	x	x								Open verbinding tussen Woerdsestraat en kern
		7852			Gendt	GND-kern-Woerdsestraat	Woerdsestraat	195282	432972	koppeling tussen 2 bemalingsgebieden, geen bijzondere voorziening	x	x	x	x	10,94	Uit bestaande tekening	x	x	x	x	x								Open verbinding tussen Woerdsestraat en kern. In BRP op basis hydraulische berekening bepaald dat dit het punt is waar stelsels gekoppeld zijn (ipv put 8366)

Bijlage D: specificatie nieuwbouwprojecten (feb. 2022)

OVERZICHT AREAAL UITBREIDINGEN								
kern	omschrijving (locatie)	bruto / afvoervlak oppervlak [ha] (verhard opp.)	Oppervlak bouwlocatie totaal in ha (indicatief)	aantal woningen te bouwen	aantal woningen te slopen	planperiode	type stelsel van de planlocatie	type stelsel waarop aangesloten wordt
UITBREIDINGSLOCATIES								
Bemmel	Hof van Ambe	0,16	0,30	8	0	2022	DWA+Aqua flow	DWA+Aqua flow (aansluiting middels leiding)
Huissen	Raadhuisplein - Aloysiuslocatie Huissı	n.b.	0,77	30	n.v.t.	n.b.	DWA+RWA	Gescheiden
Huissen	Korte Loostraat appartementen	0,15	0,18	15	1	2022	DWA+RWA	Gemengd
Angeren	Moalderij	0,05	0,15	17	2	2022	DWA+RWA	Gemengd en watergang
Angeren	Op den Winkel	0,26	0,54	9	0	n.b.	DWA+RWA	DWA+Watergang
Doornenburg	Blauwe hoek	1,20	1,70	44	0	n.b.	DWA+Wadi's	Gemengd en watergang
Doornenburg	Ancari	n.b.	0,61	14	0	n.b.	DWA+N.t.b.	Gemengd
INBREIDING								
Bemmel	Zandsestraat	n.b.	10,20	100	0	n.b.	DWA+Wadi's	Druk+Watergang
Bemmel	Crematorion	0,63	1,80	n.v.t	n.v.t	2022	DWA+Wadi's	Druk+Watergang
Angeren	De Poel	0,96	3,90	44	0	n.b.	DWA+Wadi's	DWA+RWA+Watergang
Haalderen	Hof van Klein Baal	1,55	2,28	51	0	n.b.	DWA+Wadi's	DWA+Watergang
Huissen	Agropark 3	11,10	12,00	n.v.t.	n.v.t.	n.b.	DWA+RWA+SWA	DWA+HWA+Watergang
Huissen	Driegaarden Fase 1	2,31	4,10	100	0	2022/2023	DWA+Wadi's	DWA+Watergang
Huissen	DC Huissen	n.b.	10,00	n.v.t.	n.v.t.	n.b.	DWA+RWA	DWA+Watergang
Huissen	Slingerbos - Jonge Kracht	4,54	6,00	60	0	n.b.	DWA+RWA	DWA+Watergang
Gendt	Vleumingen Fase 1	1,74	4,60	80	0	2021/2022	DWA+Wadi's	DWA+Watergang
Gendt	Vleumingen Fase 2	n.b.	4,00	n.b.	0	n.b.	DWA+Wadi's	DWA+Watergang
UITBREIDINGSLOCATIES (beperkte gegevens)								
Angeren	Martinus kerk	n.b.	n.b.	27	n.b.	2025/2026	n.b.	n.b.
Bemmel	Klappenburg e.o.	n.b.	n.b.	29	21	2023	n.b.	n.b.
Bemmel	Dorpstraat 68	n.b.	n.b.	12	n.b.	2025/2026	n.b.	n.b.
Bemmel	Zaal Wapen van Bemmel	n.b.	n.b.	21	n.b.	2023/2024	n.b.	n.b.
Bemmel	Woningbouw OBC Bemmel	n.b.	n.b.	81	n.b.	2026/2027	n.b.	n.b.
Bemmel	Dorpstraat, bibliitheek	n.b.	n.b.	12	n.b.	2025	n.b.	n.b.
Gendt	Im Weissen Rossel	n.b.	n.b.	24	n.b.	2026/2027	n.b.	n.b.
INBREIDING (beperkte gegevens)								
Gendt	Gendtse waarden	n.b.	n.b.	7	1	2022/2023	n.b.	n.b.
Gendt	Villa Ganita	n.b.	n.b.	40	n.b.	2025/2026	n.b.	n.b.
Huissen	Polseweg, Bordbusters	n.b.	n.b.	40	n.b.	2025/2026	n.b.	n.b.
Huissen	Diregaarden Fase 2 en 3	n.b.	n.b.	400	n.b.	2025/2028	n.b.	n.b.

Bijlage E: onderbouwing nulmeting

In 2022 heeft een nulmeting plaatsgevonden. In deze bijlage is de onderbouwing van deze nulmeting opgenomen.

Inzameling van afvalwater

Aansluitingen

Vanuit de Wet milieubeheer heeft de gemeente een zorgplicht voor inzameling en transport van al het afvalwater wat binnen het grondgebied van de gemeente vrijkomt. Hiertoe worden de percelen waar het afvalwater vrijkomt veelal aangesloten op de riolering. In plaats van riolering kan ook gebruik gemaakt worden voor afzonderlijke systemen (IBA-systemen).

De gemeente kan ervoor kiezen de zorg voor deze IBA-systemen op zich te nemen maar kan de verantwoordelijkheid hiervoor ook bij de burger houden. In dit laatste geval is het dan wel noodzakelijk dat de provincie de gemeente een ontheffing voor de zorgplicht verleend.

Sinds 1-1-2018 is het beheer en onderhoud van IBA's weggelegd bij Waterschap Rivierenland. Het betreft 13 gemeentelijke IBA's.

Kernen
In de kernen zijn (voor zover bekend) alle percelen aangesloten op de riolering.

Buitengebied
De percelen in het buitengebied zijn aangesloten op drukriolering dan wel voorzien van een lokale zuiveringsinstallatie (IBA). In het buitengebied zijn in totaal 40 IBA's aanwezig, waarvan 27 buitendijks gelegen. De IBA's zijn allen van het Klasse IIIa.

Tot op heden zijn 23 percelen niet aangesloten op de gemeentelijke riolering of een IBA van de gemeente. Hiervan hebben 9 percelen een eigen voorziening die in de bodem of op oppervlaktewater loost (particuliere IBA). Bij 4 percelen wordt het afvalwater op de mestkelder geloosd (dit is toegestaan). Voor één locatie geldt dat met toestemming van het waterschap wordt geloosd op het oppervlaktewater. Bij de resterende 9 percelen is geen lozingstoetsel aanwezig en/of geen sprake van bewoning (leegstand). Hier vindt dus geen lozing van afvalwater plaats.

Scheiden van de stromen

In gemengde riolen wordt naast het afvalwater ook overtollig hemelwater via dezelfde buis ingezameld en afgevoerd. Dit houdt in dat bij zwaardere buien het rioolstelsel volledig volloopt. Via de overstorten wordt het (verdund) afvalwater dat niet door de riolering kan worden verwerkt, geloosd in vijvers of sloten. Dat kan tot milieuvervuiling leiden. Om de kans hierop te verminderen is het gewenst vermenging van schoon hemelwater met afvalwater zoveel mogelijk terug te dringen (ontvlechten).

Bestaand gebied
In lijn met het huidig GRP is het streven zoveel mogelijk af te koppelen. Het actief scheiden van de waterstromen kost veel geld en levert bij de realisatie veel overlast voor omwonenden. Daarom wordt er bij civieltechnische of ruimtelijke initiatieven onderzocht of er kan worden afgekoppeld. Het streven voor afkoppelen is dan 50% van het dakoppervlak van bedrijven en particulieren (de voorkant van de panden) en de gehele openbare ruimte. De kosten voor het afkoppelen van dakoppervlak worden gedragen door de gemeente.

Nieuwbouw
Bij nieuwbouwlocaties worden bij de aanleg meteen duurzame systemen toegepast, waarbij vuil en schoon water altijd gescheiden wordt.

Gebruik van de aansluitingen

De riolering is bedoeld voor inzameling en afvoer van afvalwater en overtollig hemelwater. Toch komt het voor dat ook ander water met de riolering afgevoerd naar de RWZI. Dit water wordt veelal rioolvreemd water genoemd. Belangrijke bronnen van rioolvreemd water zijn: drainages, bodemsaneringen, intredend oppervlaktewater (negatieve overstorten), koelwater, bronneringen bij bouwwerkzaamheden, lekkende riolen.

Aangezien het rioolvreemde water meestal schoon water is, is de afvoer naar een RWZI ongewenst. Lozing(en) van rioolvreemd water moet daarom worden tegengegaan.

Resultaten onderzoek foutaansluiting
De mechanische riolering is onderzocht (2019-2020), evenals de VGS stelsels (2019-2021). In 2021 en 2022 worden verdachte GS stelsel opgepakt zodat hier ook een goed beeld van eventuele problematiek ontstaat. De onderzoeken worden gedaan met geluidsgolven (Riosonic) een waar nodig direct hersteld.

Nieuwe foutaansluitingen worden voorkomen door steekproefgewijs toezicht vanuit de toezichthouder woningbouwprojecten (nieuwbouw) en toezichthouder projecten GRP.

Terugstroom riolering
Bij slechtere of oudere rioleringsstelsels is bij hoge rivierstanden sprake van instromend water. Specifieke locaties zijn: Rijnstraat Doornenburg, Munnikhofsestraat Gendt en Kommerdijk Gendt.

Handhaving lozings- en aansluitverordeningen
Er bestaat geen aansluitverordening in Lingewaard, deze is in principe ook niet separaat nodig. De benodigde richtlijnen om waar nodig te sturen zijn opgenomen in onder andere het Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah) en het Bouwbesluit 2012. Controle van lozingen ligt bij de omgevingsdienst (ODRA) in samenwerking met het waterschap, deze worden vooral gedaan bij verdachte lozingen van grote lozers. Bij problemen volgt snel actie.

Het vermoeden bestaat dat de lozing van proceswater bij glastuinbouw niet conform huidige wetgeving plaatsvindt. Meer onderzoek is nodig.

Transport van stedelijk afvalwater

Afvoercapaciteit

Afvalwater is een uitermate geschikte voedingsbodem voor de groei van bacteriën. Door groei van bacteriën daalt het zuurstofgehalte. Door het dalen van het zuurstofgehalte ontstaat H_2S-gas. Het gevaar van H_2S -gas is ernstige aantasting van de put en het leidingwerk enerzijds, terwijl anderzijds het gas stankoverlast veroorzaakt voor omwonenden en het een direct gevaar voor de gezondheid kan zijn. Een juiste afvoercapaciteit voorkomt het optreden van lange verblijftijden.

Rioolstelsels raken naar verloop van tijd vervuild. Door deze vervuiling zal het transport van het afvalwater gehinderd worden en neemt de kans op rioolverstoppingen toe. Regelmatig de werking controleren evenals het uitvoeren van preventieve rioolreinigingswerkzaamheden voorkomt nare gevolgen. De frequentie waarmee dat dient te geschieden is afhankelijk van het rioolsysteem en van het 'zelfreinigende vermogen' van het stelsel.

Vullingsgraad
In de basisrioleringsplannen heeft geen toetsing op de vullingsgraad plaats gevonden.

Verblijftijd
In een aantal BRP'n is geconstateerd dat de geïnstalleerde capaciteit van een deel van de gemalen te laag of te hoog is. Dit heeft gevolgen voor de verblijftijd (te laag of te hoog). Daar waar de gemaalinstellingen eenvoudig te wijzigen zijn, kunnen deze direct worden aangepakt.

Vervuilingsgraad
Het streven is het riool 1 x per 7 jaar te reinigen en inspecteren. Bij woonwijken en bedrijventerreinen ligt de vervuilingsgraad op 5-10%. Bij transportriolen en zinkers is dit percentage 10-20%.

Bedrijfszekerheid gemalen

De rioolgemalen zijn een kritisch onderdeel binnen het rioleringsstelsel. Uitval van een rioolgemaal kan al snel leiden tot overlast en schade. Daarom is het noodzakelijk tijdig en adequaat te handelen in geval van een storing. Om de overlast en schade door uitval van een rioolgemaal te beperken is het zaak gemalen snel te kunnen voorzien van een reservepomp. Mocht een pomp om wat voor reden dan ook uitvallen dan is de werking spoedig weer gewaarborgd.

Bij rioolgemalen is het aantal storingen gemiddeld 4x per jaar, bij minigemalen druk- en vacuümriool is dit 1x per jaar. De gemiddelde afhandeltijd bij storingen is bij beide gemalen binnen 12 uur. Alle gemalen en randvoorzieningen zijn voorzien van telemetrie, evenals enkele drukrioolgemalen. Alle gemalen beschikken over een reservepomp, de randvoorzieningen niet.

Afstroming

Door zettingen in de bodem kan een riool naar verloop van tijd verzakken. Als deze zettingen onregelmatig plaats vinden wordt de afstroming belemmerd en ontstaat verloren berging.

Door verloren berging zal eerder/vaker sprake zijn van overstortsituaties en een verhoogde belasting op de RWZI. Daarnaast is op de locaties met verloren berging het rioolstelsel meestal extra vuil wat kans op aantasting/beschadiging van het riool vergroot. Daarnaast kan een verminderde afstroming leiden tot stankoverlast voor de omgeving.

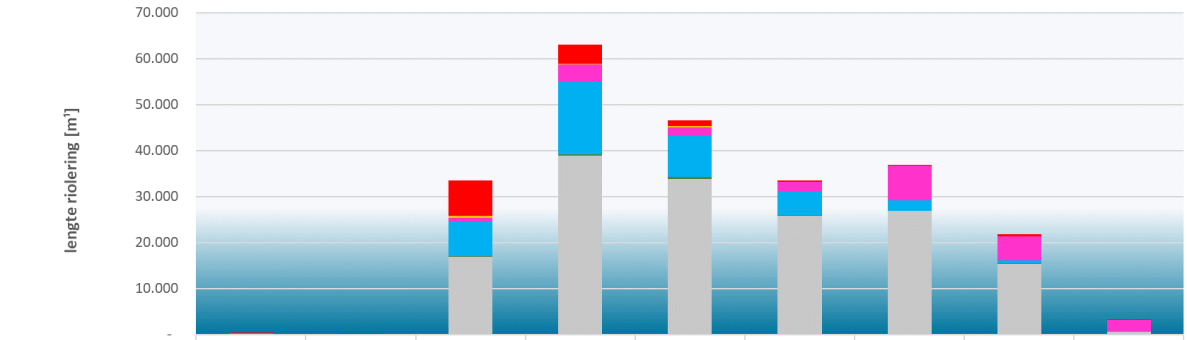
Stankoverlast
Er is een beperkt aantal meldingen m.b.t. stankoverlast, max. 5 per jaar. De locaties zijn bekend en bij melding wordt direct actie ondernomen. Er bestaat geen overzicht van het aantal meldingen en de afhandeltijd.

Verloren berging
In de basisrioleringsplannen is geen analyse naar verloren berging uitgevoerd.

Technische staat

Een rioolbuis zal na verloop van tijd slijten. Naast slijtage als gevolg van het dagelijks gebruik wordt de werking van de riolering ook beperkt door lekkende buisverbindingen, zettingen in de bodem of aantasting door in het riool aanwezige gassen. Zodra de afstroming, stabiliteit of waterdichtheid van het riool in gevaar is en hiermee de werking van het rioolstelsel wordt bedreigd moet ingegrepen worden.

Voor inzameling en transport van het stedelijk afvalwater wordt gebruik gemaakt van 204 km vrijverval riolering (129 km gemengd riool en 75 km DWA riool). Als onderdeel van dit nieuwe GWP is een nieuwe onderhouds- en vervangingsplanning voor de vrijverval riolering opgesteld. Daarvoor is gebruik gemaakt van de data (vaste administratieve gegevens en inspectiedata) zoals die op peildatum maart 2022 in het beheersysteem waren vastgelegd.



	1940 - 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2009	2010 - 2019	2020 - 2029
vervangen en/of afkoppelen	123	190	7.649	4.176	1.330	291	124	375	44
renoveren (relinen)	-	-	543	218	227	60	-	12	-
niet geïnspecteerd	108	50	657	3.596	1.923	2.022	7.490	5.283	2.494
klein onderhoud/repareren	59	-	7.624	15.823	8.830	5.209	2.353	675	58
onderzoek	-	-	156	433	503	152	-	66	56
geen maatregel noodzakelijk	106	55	16.873	38.847	33.870	25.772	26.928	15.409	548

aanlegperiode

Figuur 01: onderhouds- en vervangingsplanning vrijverval riolering (gemengd en DWA) [bron GBI maart 2022]

Uit de onderhouds- en vervangingsplanning van de vrijverval riolering blijkt dat in circa een kwart van de geïnspecteerde vrijverval riolering (circa 57 km) de komende jaren ingegrepen moet worden. Hierin vormt klein onderhoud / reparaties het grootste aandeel (circa 40 km). De grootste opgave doet zich voor bij de oudere riolen (aangelegd voor 1970), deze riolen zijn inmiddels 50 jaar of ouder.

Inzameling van overtollig hemelwater

Inzameling in openbaar gebied

Bij zware buien kunnen de gemengde riolen overlopen. Dan komt er behalve hemelwater ook vies afvalwater in vijvers of sloten terecht. Dat kan tot milieuvervuiling leiden. Om de kans hierop te verminderen is het gewenst het hemelwater wat van schone verharde oppervlakken afstroomt niet te vermengen met het vuile afvalwater.

<u>Nieuwbouw</u>
In lijn met de landelijke inzichten/voorschriften worden bij nieuwbouwlocaties bij de aanleg meteen duurzame systemen toegepast, waarbij vuil en schoon water zoveel mogelijk gescheiden blijft.

<u>Bestaand gebied</u>
In lijn met het huidig GRP is het streven zoveel mogelijk af te koppelen. Het actief scheiden van de waterstromen kost veel geld en levert bij de realisatie veel overlast voor omwonenden. Daarom wordt er bij civieltechnische of ruimtelijke initiatieven onderzocht of er kan worden afgekoppeld. Het streven voor afkoppelen is dan 50% van het dakoppervlak van bedrijven en particulieren (de voorkant van de panden) en de gehele openbare ruimte. De kosten voor het afkoppelen van dakoppervlak worden gedragen door de gemeente.

Inzameling bij particulieren

Vanuit de Waterwet zijn particulieren in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het omgaan met vrijkomend water op hun eigen perceel.
Pas wanneer de particulier redelijkerwijs niet in staat is dit hemelwater op eigen terrein te verwerken dan heeft de gemeente de zorg voor een doelmatige inzameling en verwerking van het afvloeiend hemelwater.

Bij nieuwbouw is scheiden verplicht. Indien er geen gemeentelijke voorziening aanwezig is, dient het overtollig hemelwater afgevoerd te worden naar het oppervlaktewater of op eigen perceel te worden geborgen/geïnfiltreerd.

Voor bestaande bouw is infiltreren op eigen terrein lastig door de beperkte ruimte en bodemopbouw (klei). Watergangen zijn beperkt aanwezig en het risico bestaat op wateroverlast. Lingewaard probeert inwoners te stimuleren minder verharding te gebruiken zodat hemelwater kan infiltreren in de bodem op natuurlijke wijze in plaats van afgevoerd te worden naar het hemelwaterriool. Aanleg van nieuwe hemelwaterriolering wordt als kans aangeboden aan inwoners om kosteloos af te koppelen, hieraan doen de meesten mee.

Gebruik van de aansluitingen

Ondanks de vele voordelen heeft afkoppelen van verhard oppervlak ook nadelen. Het grootste nadeel is de gevoeligheid voor eventuele verontreiniging van de bodem of oppervlaktewater door incorrect ontwerp, aanleg, beheer of gebruik van het hemelwatersysteem. Factoren die de gevoeligheid bepalen zijn onder andere:
- verkeerde aansluitingen tussen het afval- en hemelwaterriool
- verontreiniging van de oppervlakken door uitlogende materialen, verkeer, zwerfvuil etc;
- gebruik van verontreinigende stoffen zoals (gladheid)bestrijdingsmiddelen, autowasmiddelen
- illegale lozingen zoals motorolie en frituurvet
- calamiteiten zoals brand en verkeersongelukken

Beleid schadelijke stoffen en onkruid
Er is geen specifiek beleid aanwezig dat vastlegt hoe wordt voorkomen dat schadelijke stoffen in het hemelwaterstelsel terecht komen. Het grondwaterbeleid betreft enkel kwantiteit. Bij nieuwbouwprojecten is dit wel een specifiek aandachtspunt. In het geval van wadi's worden zware metalen in de toplaag opgevangen, en bij infiltratieprojecten worden aanvullende maatregelen genomen (bv. Aquaflow). Bestrijden van onkruid gebeurt door middel van branden, borstelen en stoom en veroorzaakt daarmee geen verontreinigingen in het regenwaterriool, het oppervlaktewater of in de bodem.

Resultaten onderzoek foutaansluiting
De mechanische riolering is onderzocht (2019-2020), evenals de VGS stelsels (2019-2021). In 2021 en 2022 worden verdachte GS stelsel opgepakt zodat hier ook een goed beeld van eventuele problematiek ontstaat. De onderzoeken worden gedaan met geluidsgolven (Riosonic) een waar nodig direct hersteld.

Nieuwe foutaansluitingen worden voorkomen door steekproefgewijs toezicht vanuit de toezichthouder woningbouwprojecten (nieuwbouw) en toezichthouder projecten GRP.

Terugstroom riolering
Bij slechtere of oudere rioleringsstelsels is bij hoge rivierstanden sprake van instromend water. Specifieke locaties zijn: Rijnstraat Doornenburg, Munnikhofsestraat Gendt en Kommerdijk Gendt.

Handhaving lozings- en aansluitverordeningen
Er bestaat geen aansluitverordening in Lingewaard, deze is in principe ook niet separaat nodig. De benodigde richtlijnen om waar nodig te sturen zijn opgenomen in onder andere het Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah) en het Bouwbesluit 2012. Controle van lozingen ligt bij de omgevingsdienst (ODRA) in samenwerking met het waterschap, deze worden vooral gedaan bij verdachte lozingen van grote lozers. Bij problemen volgt snel actie.

Het vermoeden bestaat dat de lozing van proceswater bij glastuinbouw niet conform huidige wetgeving plaatsvindt. Meer onderzoek is nodig.

Verwerking van overtollig hemelwater in riolen

Afvoercapaciteit kolken

Het hemelwater wat op weg- en terreinverhardingen valt zal uiteindelijk via de straat- en trottoirkolken afstromen naar het riool. De kolken zijn in de regel voorzien van een zandvang. Dit is een verdiept gedeelte waar zand en andere bezinkende delen (o.a. bladeren,en zwerfvuil) achterblijven. Zo wordt voorkomen dat het riool vervuild raakt.

In het stedelijk gebied zijn circa 18.700 straat-/trottoirkolken toegepast. Deze kolken worden 1 of 2 keer per jaar gereinigd. Bij Aquaflow en gebiedsontsluitingswegen is dit 2 keer per jaar. Verstopping van een kolk wordt binnen 2 à 3 dagen afgehandeld door de gemeente.

Naast kolken zijn er in Lingewaard op diverse locaties lijngoten toegepast. Deze worden 2 x per jaar gereinigd.

In welke mate er sprake is van plasvorming wordt niet specifiek bijgehouden/gemonitord. Een exact kwaliteitsniveau is dan ook niet af te geven.

Afvoercapaciteit riolering

Als het heel hard regent, lopen de rioolbuizen vol en draaien de gemalen op volle kracht. Waar nodig lopen de riolen over via de overstorten. Soms blijft er water op straat staan. Bijvoorbeeld als het een korte tijd héél hard regent. De weg vangt dan het extra water tijdelijk op. Daarvoor zijn de wegen in principe ook ontworpen. Zo voorkomen ze dat het water de huizen in loopt. Of dat belangrijke wegen onderlopen en niet meer bruikbaar zijn. Dankzij de overstorten is het water gewoonlijk binnen een uur weer weg. Om overlast en of schade te voorkomen dient de afvoercapaciteit van het rioolstelsel op orde te zijn.

De afvoercapaciteit van de vrijverval rioolstelsels in stedelijk gebied is bepaald in de basisrioleringsplannen (BRP's).

De riolering is bedoeld om bij normale buien probleemloos het water van wegen en daken af te voeren. Het rioleringssysteem is hiervoor, conform de landelijke normen, gedimensioneerd op een hevige bui met een herhalingstijd van eens per twee jaar.

Op basis van de basisrioleringsplannen zijn er in Gendt, Bemmel, Haalderen, Doornenburg en Huissen locaties waar het stelsel gevoelig is voor water-op-straat situaties met mogelijk hinder en overlast tot gevolg. Op de locaties waar in extreme situaties afvoerproblemen ontstaan zijn veelal maatregelen reeds gepland of in uitvoering.

Door de klimaatveranderingen zal het aantal hevige buien, met name in de zomer, toenemen. De kans op hinder en wateroverlast, met materiele en immateriële schade tot gevolg, wordt hierdoor groter.

In het buitengebied van mechanische riolering toegepast. Deze mechanische riolen zijn niet bedoeld voor inzameling en afvoer van hemelwater. Derhalve is een toetsing van de afvoercapaciteit niet van toepassing.

Verstoppingen van de hoofdriolering worden dezelfde dag verholpen. Om verstopping te voorkomen vindt om de 7 à 8 jaar reiniging en inspectie plaats.

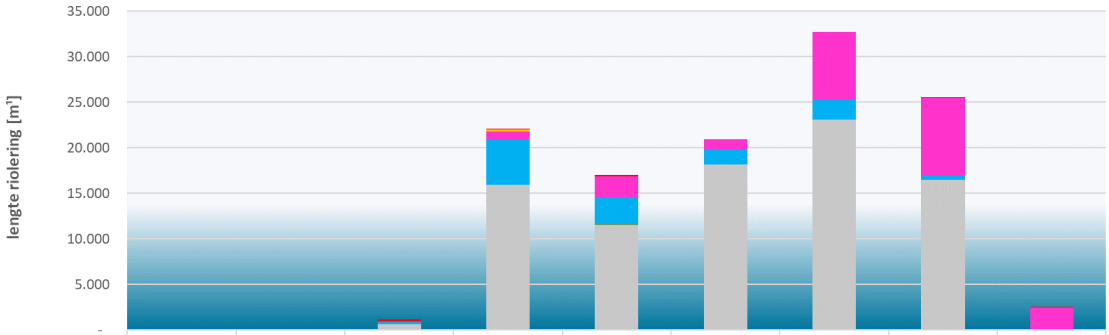
Technische staat

Een rioolbuis zal na verloop van tijd slijten. Naast slijtage als gevolg van het dagelijks gebruik wordt de werking van de riolering ook beperkt door lekkende buisverbindingen, zettingen in de bodem of aantasting door in het riool aanwezige gassen. Zodra de afstroming of stabiliteit van het riool in gevaar is en hiermee de werking van het rioolstelsel wordt bedreigd moet ingegrepen worden.

Riolering

Voor inzameling en transport van overtollig hemelwater in het stedelijk gebied wordt gebruik gemaakt van 243 km vrijverval riolering. Via dit riool wordt het hemelwater wat op stoepen, daken, wegen, parkeerplaatsen en pleinen valt afgevoerd. In ruim de helft van deze riolering (circa 129 km) wordt het 'schone' hemelwater samen met het vuile afvalwater in één buis afgevoerd naar de RWZI. Bij 114 km riolering wordt het hemelwater (verbeterd) gescheiden ingezameld en afgevoerd naar oppervlaktewater of in de bodem.

Van de hemelwaterriolen (riolen die specifiek zijn aangelegd voor de verwerking van hemelwater) is circa 80% geïnspecteerd. De hemelwater riolen zijn (in vergelijking tot de gemengde riolen) relatief jong. Pas vanaf 1980 is begonnen met structurele aanleg van deze riolen. Het aantal geconstateerde schadebeelden is daardoor nu nog zeer beperkt. Het aandeel riolen waar op korte termijn maatregelen noodzakelijk zijn is daardoor beperkt tot circa 13 km, nagenoeg volledig bestaand uit klein onderhoud / reparaties (circa 12 km).



	1940 - 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2009	2010 - 2019	2020 - 2029
vervangen en/of afkoppelen	-	-	173	64	130	-	-	109	17
renoveren (relinen)	-	-	-	261	-	-	-	-	-
niet geïnspecteerd	-	-	132	907	2.314	1.126	7.462	8.509	2.461
klein onderhoud/repareren	-	-	219	4.922	2.952	1.681	2.156	439	-
onderzoek	-	-	-	40	51	-	6	-	-
geen maatregel noodzakelijk	-	-	637	15.926	11.585	18.169	23.137	16.512	-

Figuur 02: onderhouds- en vervangingsplanning vrijverval riolering (HWA) [bron GBI maart 2022]

Vuiluitworp

Het is niet doelmatig om de rioolstelsels zo groot te maken dat bij hevige regenval al het met hemelwater verdund afvalwater kan worden afgevoerd naar de RWZI. In het rioolstelsel zijn daarom op verschillende plaatsen riooloverstorten aanwezig. Via een overstort wordt het verdund afvalwater dat niet door de riolering kan worden verwerkt, afgevoerd naar oppervlaktewater. Voorkomen moet worden dat het oppervlaktewater hierdoor vervuild raakt waardoor risico's voor de volksgezondheid en aantasting van natuurwaarden kunnen optreden.

De laatste jaren zijn de resterende maatregelen in het kader van de basisinspanning uitgevoerd. Enkel het terugbrengen van de vuiluitworp vanuit het bemalingsgebied ’t Zand in Huissen resteert, dit project is in 2022 geheel afgerond. Met de afronding van de wijk ’t Zand wordt binnen de gehele gemeente voldaan aan de basisinspanning.

Alle overstorten achter een randvoorziening zijn voorzien van meetregistratie. Er bestaan geen klachten dan wel meldingen over stankoverlast op overstortlocaties. Er zijn geen risicovolle overstorten. Alle overstorten vinden over het algemeen plaats op goed doorstromend water. Na overstortingen vindt controle en eventueel reiniging plaats. Een overstort in de Rijnstraat Doornenburg geeft problemen bij een wateronttrekkingspunt voor een fruitteler, het waterschap draagt de verantwoordelijkheid hiervoor.

Verwerking van overtollig water in watergangen

Berging/ afvoercapaciteit

In het stedelijk gebied is vaak sprake van veel verhard oppervlak en (te) weinig open water. Hierdoor krijgen sloten en vijvers bij zeer zware buien veel water te verwerken. Soms leidt dit tot peilstijgingen waarbij de sloten en vijvers buiten hun oevers treden met schade en overlast als gevolg.

Zowel in theorie als praktijk bestaan er geen bergings- of afvoerproblemen.

Technische staat

In het stedelijk gebied vormen de sloten en vijvers belangrijke voorzieningen voor de afvoer van overtollig hemelwater en de ontwatering van openbaar gebied. Om de aan- en afvoerfunctie van de watergangen te borgen dienen de voorzieningen in een goede staat te verkeren.

Er zijn geen specifieke locaties waar de afvoer wordt belemmerd door de aanwezigheid van bagger.

Gemeentelijke watergangen met een B of C status worden onderhouden door de afdeling Groen van de gemeente. Binnen de bebouwde kom worden deze 6 keer per jaar geklepeld, buiten de bebouwde kom is dit 3 keer per jaar. Vanaf 2023 wordt de frequentie verlaagd en wordt nadruk gelegd op meer natuurlijk beheer en Ecokop, een andere wijze van klepelen. Duikers en andere voorzieningen zijn over het algemeen in redelijke tot goede staat. Beschoeiingen worden waar mogelijk verwijderd.

Inzameling van grondwater

Loketfunctie

Jarenlang was onduidelijk bij wie de bewoners terecht konden als sprake was van grondwaterproblemen. Zij werden doorverwezen van het kastje naar de muur. Met het inwerking treden van de zorgplicht grondwater is hier verandering in gekomen. De gemeente is nu het eerste aanspreekpunt voor de bewoners met grondwaterproblemen (loketfunctie).

Meldingen omtrent grondwaterproblemen worden verzameld via het zaaksysteem. Registratie van mogelijk verzakte panden door extreme droogte gebeurt apart. Gemiddeld genomen worden geregistreerde meldingen binnen 5 dagen afgehandeld.

De locaties waarover meldingen gedaan worden, worden veelal bezocht en er wordt informatie gegeven over grondwaterstanden, problematiek en de mogelijke oplossingen. Aangaande de problematiek rondom scheurvorming gebouwen door droogte worden twee bij bijeenkomsten georganiseerd, en ook een klimaatgesprek. In de LAS is opgenomen dat een platform wordt opgericht speciaal voor deze droogteproblematiek.

Inzicht/meten

Vanuit de zorgplicht grondwater is de gemeente het eerste aanspreekpunt voor de burger (loketfunctie) maar dit betekent niet dat zij ook meteen probleemhouder is. Pas wanneer sprake is van 'structurele problemen' die 'nadelige gevolgen (overlast)' opleveren is de gemeente aan zet om invulling te geven aan de zorgplicht en vast te stellen of de problemen 'doelmatig' zijn op te lossen en of het een gemeentelijke taak is om maatregelen te treffen. Bij deze afweging is inzicht in de grondwaterstand een pre.

Het gemeentelijke grondwatermeetnet is in 2013 aangelegd door Vitens. Het vult daarmee de blinde vlekken op in het DINOloket van TNO. Ook het beheer en onderhoud wordt door Vitens verzorgd. De dataloggers worden 4 keer per jaar uitgelezen. De data wordt verstuurd naar Wareco, die de data valideert en onsluit via speciale toegankelijke software (WWS portal). Zowel de gemeente als externen benutten de info om beter inzicht te krijgen in de grondwatersituatie.

Inzameling

Als de grondwaterstand in bebouwd gebied langere tijd te hoog of te laag is, kan dit problemen geven. Te diepe grondwaterstanden kunnen leiden tot zettingsproblemen (scheuren in woningen en riolering), droogval en aantasting van (houten)paalfunderingen en droogteschade aan planten en bomen. Te hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot grondwater en vocht in de kruipruimten met optrekkend vocht in de woningen als gevolg. Waardoor gezondheidsproblemen kunnen ontstaan. Als gevolg van de klimaatveranderingen kunnen deze problemen verergeren of er kunnen zelfs nieuwe problemen ontstaan.

Periodiek kan de grondwaterstand langs de dijken erg hoog zijn door hoge rivierwaterstanden. De inwoners zijn hiermee bekend door het leven in een rivierenlandschap.

Er zijn grondwateronderlast problemen ontstaan tijdens de extreem droge zomer van 2018 alsook in de zomer van 2019. De gemeente heeft toen meer dan honderd meldingen ontvangen over panden met scheurvorming. De oorzaak was de ongewoon lage grondwaterstand (door lager rivierwaterstand en gebrek aan hemelwater) en de specifiek grondslag in Lingewaard (kleilagen). Door deze bijzondere lage grondwaterstand kunnen kleilagen zijn drooggevallen, die normaal gesproken in het grondwater liggen. Deze bodemlagen worden dan in elkaar gedrukt. Afhankelijk van de wijze waarop de woning die erboven staat is gebouwd en gefundeerd, kan de woning ongelijkmatig gaan wegzakken. Hierdoor ontstaat scheefstand van de woning en kan scheurvorming optreden.

Verwerking van grondwater

Verwerking in bestaand gebied

Wanneer aanpak van grondwaterproblemen onder de zorgplicht grondwater vallen zal de gemeente een afweging moeten maken om tot de meest doelmatige oplossing(en) te komen.

Op dit moment zijn er geen locaties in de gemeente waar sprake is van structurele grondwateroverlast of –onderlast. De definitie hiervan is beschreven in het grondwaterbeleid.

Indien nodig doet de gemeente onderzoek bij klachten of, bijvoorbeeld voor de aanleg van nieuwe voorzieningen zoals Aquaflow of wadi’s. Zo nodig worden maatregelen genomen. Bij vervanging van riolering worden over het algemeen geen maatregelen genomen (drainage).

Verwerking bij nieuwbouw

Wanneer aanpak van grondwaterproblemen onder de zorgplicht grondwater vallen zal de gemeente een afweging moeten maken om tot de meest doelmatige oplossing(en) te komen.

Bij nieuwbouw wordt altijd een waterhuishoudkundig onderzoek geëist. Hierdoor wordt grondwateroverlast of – onderlast zoveel mogelijk voorkomen. De gewenste ontwatering is opgenomen in het grondwaterbeleid. Er zijn geen voorschriften voor verplichte aanleg van ontwaterende voorzieningen. Het huidige grondwaterbeleid wordt nog geactualiseerd.

Technische staat

Om de ontwatering van openbaar gebied te borgen dienen de voorzieningen in een goede staat te verkeren.

In de gemeente is op diverse plaatsen drainage toegepast. Een deel daarvan is vastgelegd in het rioolbeheersysteem GBI (circa 1,3 km). De gemeente onderhoudt enkel de drainages voor de sportvelden, begraafplaatsen, e.d. Dit wordt door groenbeheer uitgevoerd.

Bijlage F: onderbouwing kostenverdeelsleutel

activiteit	eigenarendeel	gebruikersdeel
Planvorming		
- samenwerking SNR + NWnR - SNR: coördinator en archivering	35%	65%
- samenwerking SNR + NWnR - NWnR: coördinator en nieuwsbrief	35%	65%
- samenwerking SNR + NWnR - NWrR: Onderzoek en Analyse (meten en monitoren)	35%	65%
- communicatie - watereducatie scholen	50%	50%
- communicatie - overige communicatie	50%	50%
- onderzoek en planvorming - SSW	80%	20%
- onderzoek en planvorming - overige hydraulische analyses	80%	20%
- onderzoek en planvorming - gemalenbeheersysteem Mous Aquaweb	25%	75%
- onderzoek en planvorming - onderzoek/planvorming overig	50%	50%
- onderzoek en planvorming - actualisatie GWP	80%	20%
- grondwatermeetnet - overeenkomst Vitens	100%	0%
- grondwatermeetnet - overeenkomst Wareco	100%	0%
- afkoppelcoach	100%	0%
- regentonactie	100%	0%
- uitvoeringsagenda duurzaamheid en hergebruik materiaal/materieel	-	-
Onderzoek		
- advieskosten (inspectiedata verwerken en mutaties)	35%	65%
- advieskosten (rioolinspecties)	35%	65%
Facilitair		
- belastingen	35%	65%
- verzekeringen	100%	0%
- voorzieningen gebouwen	35%	65%
- perceptiekosten	35%	65%
- doorbelasting materieelkosten	35%	65%
- bijdrage straatvegen	100%	0%
- doorbelasting bladruimen	100%	0%
- doorbelasting LAS	100%	0%
- doorbelasting RAS	100%	0%
- algemene kosten rioolbeheer (Rioned/leges)	25%	75%
Regulier onderhoud		
- klein onderhoud vv riool	25%	75%
- reiniging gemalen en randvoorzieningen	25%	75%
- slibverwerking	25%	75%
- reiniging	25%	75%
- schadeherstel vv riool	25%	75%
- onderhoudscontract huisaansluitingen (verstoppingen)	0%	100%
- kolken reinigen	25%	75%
- nieuwe aansluitingen	0%	100%
- nutskosten gemalen	0%	100%
- data- en telefoonkosten gemalen	0%	100%
- onderhoud gemalen en mechanische riolering	25%	75%
- onderhoud IBA's	0%	100%
- baggeren watergangen	100%	0%
Personeel en overhead		
- loonkosten eigen organisatie (o.b.v. 7,4 fte)	35%	65%
- overhead (o.b.v. 7,4 fte)	35%	65%

activiteit	eigenarendeel	gebruikersdeel
Groot onderhoud		
- reline projecten planperiode	25%	75%
Projecten vervangen en/of verbeteren		
- lopende projecten 2022-2023	35%	65%
- De Plak Bemmel	35%	65%
- Sandershof Bemmel	35%	65%
- Hofsteestraat Haalderen	35%	65%
- Staatsliedenbuurt	35%	65%
- Klappenburg Bemmel	35%	65%
- Vleumingen Gendt	35%	65%
- Rijnstraat e.o. Doornenburg	35%	65%
- Past. Rutjesstraat e.o. Angeren	35%	65%
- Drukriool Angerensestraat/Krakkeldel	0%	100%
- BRP Angeren: afkoppelen Boerenhoek	50%	50%
- BRP Pannenhuis overstort Karstraat	50%	50%
- Vijzelgemaal 't Hoog Bemmel	100%	0%
- vervangen IBA's voor drukriolering (4 st.)	0%	100%
- vervangen IBA's (9 st.)	0%	100%
Investeringsbudget vervangen		
- vervangen wadi's	100%	0%
- ad-hoc maatregelen riolering	35%	65%
- overige GBI projecten planperiode	35%	65%
- mechanische riolering- persleidingen GBI	0%	100%
- mechanische riolering - pompen SAM	0%	100%
- mechanische riolering- leidingwerk SAM	0%	100%
- mechanische riolering- putten SAM	0%	100%
- mechanische riolering- buitenopstellingskasten SAM	0%	100%
- mechanische riolering- schakelkasten SAM	0%	100%
Investeringsbudget verbeteren (klimaatadaptatie en duurzaamheid)		
- actief afkoppelen	80%	20%
- meer water vasthouden (los van de vervangingsprojecten)	100%	0%
- grotere rioolbuizen voor berging en afvoer op speciale locaties	100%	0%
- meer waterberging op maaiveld (los van de vervangingsprojecten)	100%	0%
- afkoppeltoeslag rioolvervanging planperiode	80%	20%
- inzet duurzaam materieel in projecten - planperiode	50%	50%
- hergebruik van vrijgekomen materiaal in projecten - planperiode	50%	50%

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
T. +31 6 51 00 08 33
E. gerlof.huisman@anteagroup.nl

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl