

Grondwaterzorgplan

2023-2027



Inhoud

Inhoud	2
Inleiding	3
Wetgeving.....	3
Afbakening en terminologie	3
Zorgplicht	4
Randvoorwaarden grondwaterzorgplicht.....	4
Visie grondwaterzorgplicht	6
Aanpak overlast	7
Gewenste grondwaterstand.....	7
Structurele grondwateroverlast	7
Structurele grondwateronderlast	7
Aanpak grondwateroverlast openbaar gebied	8
Aanpak grondwateroverlast particulier gebied	8
Aanpak grondwateronderlast particulier gebied	9
Voorkomen overlast	10
Rioolvervanging en herbestrating.....	10
Nieuwbouw.....	10
Overige werken	11
Bemaling	11
Warmte-koude- opslagsystemen	11
Drainage systeem	12
Ontwerp.....	12
Beheer.....	12
Verplaatsing van grondwater- en bodemverontreinigingen	12
Monitoring	13
Functioneren drainage.....	13
Droogte	14
Meldingen en communicatie	15
Pro-actieve communicatie	15
Meldingen	15
Afstemming woningstichting en waterschap	15
Klimaat	16
Piekbuien.....	16

Natte winters	16
Droge lentes en zomers.....	16
Peilfluctuaties rivier	16
Anticiperen op klimaatverandering	16

Bijlage 1. Stroomschema meldingen	17
Bijlage 2. Stroomschema ingrepen in openbare ruimte	18
Bijlage 3. Grondwatermeetnet	19

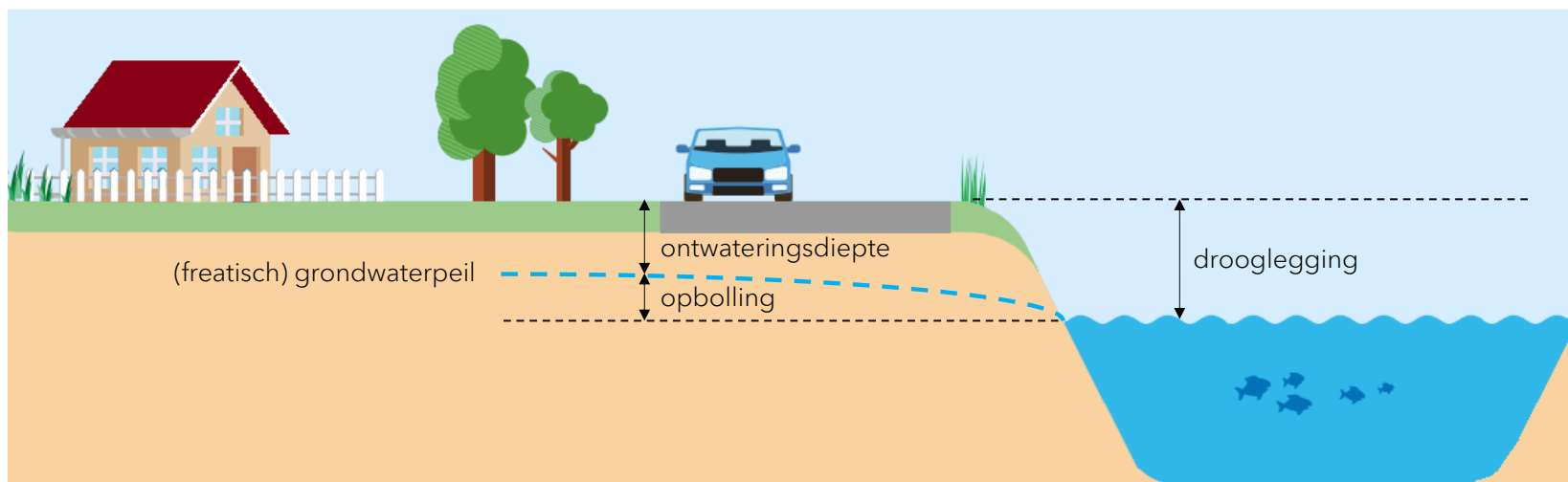
Inleiding

Voorliggend grondwaterzorgplan is een actualisatie van het grondwaterzorgplan uit 2017 (Wareco). De teksten uit het grondwaterzorgplan 2017 zijn deels samengevat, deels geactualiseerd. Het beleid heeft de afgelopen jaren goed gefunctioneerd en is ten opzichte van 2017 niet ingrijpend gewijzigd. Enkele paragrafen uit het grondwaterzorgplan 2017 zijn daarom ongewijzigd gebleven.

WETGEVING

In het Grondwaterzorgplan wordt beschreven hoe de gemeente invulling geeft aan de grondwaterzorgplicht. De grondwaterzorgplicht is omschreven in de Waterwet art. 3.6 en komt terug in de Omgevingswet (art. 2.16):

De gemeente draagt zorg voor het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de op grond van deze wet aan de fysieke leefomgeving toegedeelde functies zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de taak van een waterschap, een provincie of het Rijk behoort.



Figuur 1. Hydrologische begrippen grondwater

AFBAKENING EN TERMINOLOGIE

Het grondwaterzorgplan gaat over het kwantitatief beheer van het ondiepe, freatisch grondwater in de gemeente. Dit is het grondwater dat zich in de bovenste meters van de bodem bevindt. Het plan heeft primair betrekking op de grondwaterkwantiteit en niet op de -kwaliteit.

De stijghoogte van het freatisch grondwater, het grondwaterpeil, is van belang voor het grondgebruik en eventueel te nemen maatregelen bij dit gebruik. Hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot vochtoverlast in woningen, beperkingen in het groenbeheer en verhoogde kosten in het wegbeheer. Ook kunnen te lage grondwaterstanden worden aangetroffen. Door te lage grondwaterstanden kan versnelde maaiveldafvaling optreden in zettingsgevoelige gebieden en kunnen houten paalfunderingen worden aangetast met schade aan panden tot gevolg. Dit wordt ook wel grondwateronderlast genoemd.

Het grondwaterniveau is gerelateerd aan het oppervlaktewater. De hoogte van het oppervlaktewaterpeil is vastgelegd in een peilbesluit van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.

In figuur 1 zijn belangrijke begrippen ten aanzien van grondwater schematisch weergegeven.

Zorgplicht

RANDVOORWAARDEN GRONDWATERZORGPLICHT

Gemeenten hebben sinds 2008 een wettelijke zorgplicht ten aanzien van grondwater. Op lokaal niveau maken gemeenten de integrale afweging op welke wijze het beste kan worden omgegaan met water, rekening houdend met maatschappelijke lasten en verschillende randvoorwaarden (zoals een duurzaam watersysteem, leefomgeving, functie van een gebied, milieu, volksgezondheid). De volgende elementen zijn van belang bij de lokale invulling van de grondwaterzorg (bron: Van rioleringszaak naar gemeentelijke watertaak, VNG 2007).

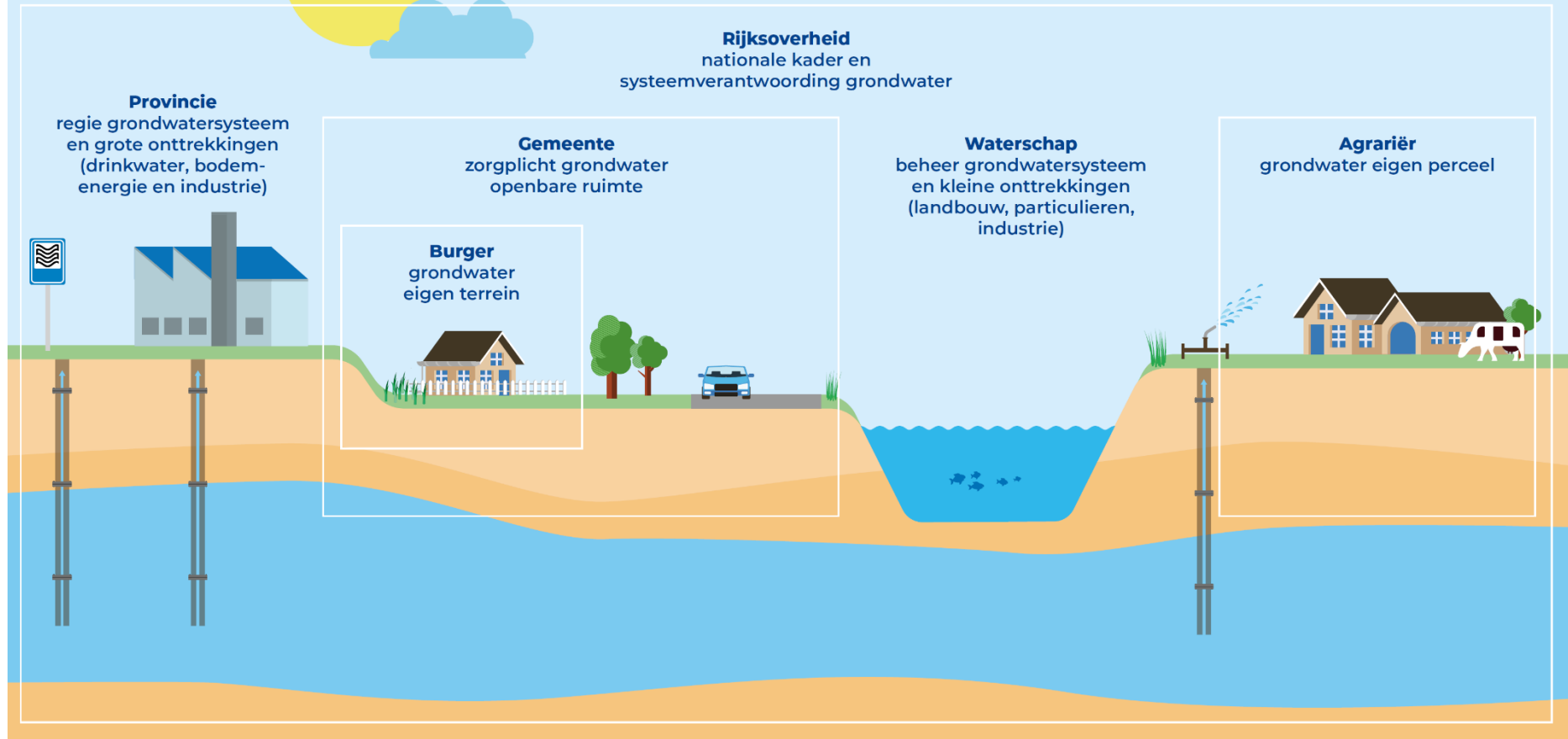
- Verantwoordelijkheid perceeleigenaar. De gemeentelijke zorgplicht begint bij de perceelgrens. Anders gezegd: de gemeentelijke grondwaterzorgplicht begint daar waar de privaatrechtelijke verantwoordelijkheid ophoudt. Van de perceeleigenaar mag worden verwacht dat hij de vereiste (waterhuishoudkundige of bouwkundige) maatregelen neemt om grondwaterproblemen te voorkomen of te bestrijden, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander, particulier of overheid. Op grond van het Bouwbesluit is de perceeleigenaar zelf verantwoordelijk voor het waterdicht zijn van een uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsruimten van woningen.
- Verantwoordelijkheid overheden. De gemeente beheert het openbare gebied (zoals wegen en parken) en het grondwater op openbaar gebied. Ook is de gemeente het aanspreekpunt voor grondwateroverlast. Dit betekent dat de gemeente een actieve houding aanneemt bij het onderzoeken van problemen en het zoeken naar oplossingen. Ook is de gemeente verantwoordelijk voor grondwateroverlast die ontstaat als gevolg van maatregelen die de gemeente treft. De gemeentelijke zorgplicht geldt alleen voor

maatregelen die niet tot de verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie behoren. Het waterschap is de wettelijke (grond)waterbeheerder. De grondwaterzorgplicht is gedelegeerd aan de gemeente. Het waterschap zelf beheert het oppervlaktewater en is bevoegd gezag voor grondwateronttrekkingen. De provincie is bevoegd gezag voor zeer grote onttrekkingen.

- Structureel. 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 geen taak. De perceeleigenaar zal de overlast moeten accepteren of zelf maatregelen nemen. De gemeente bepaalt wanneer gesproken kan worden van structurele problemen.
- Bestemming. Voorwaarde voor maatregelen is dat de grondwaterstanden negatieve gevolgen moeten hebben voor de bestemming (bijvoorbeeld woonfunctie).
- Inspanningsplicht. De grondwaterstand is niet volledig te sturen vanuit het openbare gebied, daarom heeft de grondwaterzorgplicht van de gemeente het karakter van een inspanningsverplichting en wordt 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. De gemeente kan besluiten te wachten met maatregelen tot er sprake is van samenloop met andere maatregelen, zoals bijvoorbeeld rioolvervanging. Ook kunnen maatregelen op particulier terrein (ophogen kruipruimte of maaiveld) doelmatiger zijn dan maatregelen in het openbaar gebied.

In figuur 2 is de verdeling van verantwoordelijkheden ten aanzien van grondwater weergegeven (bron: Unie van Waterschappen).

SAMENWERKING GRONDWATER



Grondwaterstroming houdt geen rekening met perceelgrenzen en van wie de grond is. Ondanks de verdeling van verantwoordelijkheden is daarom samenwerking noodzakelijk.

De gemeente kan op drie manieren iets betekenen voor bewoners met grondwateroverlast:

1. Als aanspreekpunt en adviseur optreden,
2. Overtollig grondwater van bewoners in ontvangst nemen op het gemeentelijk stelsel,
3. De grondwaterstand op openbaar terrein gaan beheersen.

VISIE GRONDWATERZORGPLICHT

Op basis van de bovengenoemde randvoorwaarden binnen de grondwaterzorgplicht heeft de gemeente de onderstaande grondwatervisie opgesteld:

De gemeente Krimpen aan den IJssel levert in haar gebied een inspanning om zoveel mogelijk de grondwaterstand op openbaar gebied te beheersen, waarbij geen structurele belemmering ontstaat voor het gebruik van het openbaar terrein en geen structurele grondwateroverlast of -onderlast wordt veroorzaakt bij bewoners en bedrijven.

De gemeente wil gelijktijdig met ingrepen in de openbare ruimte bijdragen aan het verhelpen van bestaande grondwateroverlast of -onderlast. Bij ingrepen wil de gemeente zo veel mogelijk voorkomen dat de grondwaterstand stijgt met grondwateroverlast als gevolg. Ook wil de gemeente voorkomen dat bij ingrepen een te lage grondwaterstand optreedt, waardoor omgevingsschade optreedt. De gemeente wil een duidelijk aanspreekpunt en adviseur zijn voor burgers en bedrijven voor grondwaterproblematiek en vragen over het grondwater. Bij meldingen van nadelige gevolgen van de grondwaterstand wil de gemeente meedenken over oplossingen. De gemeente neemt ten aanzien van meldingen over grondwateroverlast en -onderlast een duidelijke regierol.

Op basis van de randvoorwaarden en de visie ten aanzien van de grondwaterzorgplicht, is in de volgende hoofdstukken het beleid voor de komende jaren uitgewerkt. Er is hierbij onderscheid gemaakt in aanpak van grondwateroverlast en -onderlast, voorkomen van grondwateroverlast, ontwerp van het drainagesysteem, monitoring en communicatie.

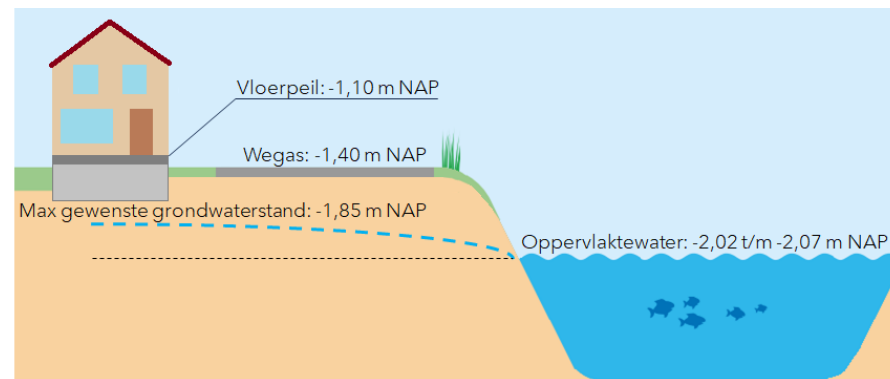
Aanpak overlast

GEWENSTE GRONDWATERSTAND

Het grondwaterpeil reageert op neerslag en verdamping en is daarom niet op een vast peil te handhaven. Bovendien is de gemeente van oudsher een natte gemeente met hoge oppervlaktewaterstanden en een zettingsgevoelige bodem. De drooglegging (zie figuur 1) is daarom op sommige locaties beperkt tot een halve meter, of minder door zettingen van het maaiveld. Er zijn daardoor beperkingen voor een optimale grondwaterstand onder wegen en woningen. De gemeente heeft dan ook geen resultaatsverplichting om het gewenste grondwaterpeil te handhaven.

De gewenste grondwaterstand is er op gericht om grondwateroverlast bij woningen en het openbaar gebied te minimaliseren. Daarnaast wil de gemeente voorkomen dat door een te lage grondwaterstand maaiveld daling en droogstand van houten paalfunderingen wordt veroorzaakt.

Gezien de bovenstaande beperkingen streeft de gemeente naar een grondwaterstand die het oppervlaktewaterpeil (flexibel peil tussen -2,07 m NAP en -2,02 m NAP) benadert. Dit betekent dat gestreefd wordt naar het minimaliseren van de opbolling van de grondwaterstand tussen de waterlopen. In het algemeen komt dit neer op een gewenste grondwaterstand van -2,07 m NAP tot -1,85 m NAP. Bij nieuwbouw wordt de wegas aangelegd op -1,40 m NAP, het vloerpeil op -1,10 m NAP. Met een kruipruimtebodemp 70 cm onder vloerpeil blijft het grondwater in dit geval onder de kruipruimtebodemp.



Figuur 3. Toetsingscriteria voor grondwaterstanden ten opzichte van een kruipruimte

STRUCTURELE GRONDWATEROVERLAST

De gemeente beschouwt grondwateroverlast als structureel als er én structureel te hoge grondwaterstanden zijn in het openbare gebied én is vastgesteld dat hierdoor de leefbaarheid of de constructie van een gebouw wordt aangetast. Een grondwaterstand (gemeten in het meetnet) wordt als structureel te hoog gedefinieerd als deze, ten minste voor drie opeenvolgende jaren, langer dan vier opeenvolgende weken per jaar hoger is dan -1,85 m NAP.

STRUCTURELE GRONDWATERONDERLAST

Een grondwaterstand op een zekere locatie wordt als structureel te laag gedefinieerd als deze, ten minste voor drie opeenvolgende jaren, langer dan vier weken per jaar (cumulatief) lager is dan het bovenste funderingshout in de directe omgeving. Het criterium kan worden bijgesteld als informatie over de actuele staat van de funderingen bekend is. Als de funderingsniveaus niet bekend zijn, wordt een ontwatering van 1,5 m als signaleringswaarde gebruikt.

AANPAK GRONDWATEROVERLAST OPENBAAR GEBIED

Als de gebruiksfunctie van het openbaar terrein wordt gehinderd door een te hoge of te lage grondwaterstand neemt de gemeente maatregelen. Hierbij hanteert de gemeente de volgende voorkeursvolgorde:

1. Ophogen van het maaiveld (met licht ophoogmateriaal),
2. Aanleggen van extra oppervlaktewater (vaak alleen mogelijk bij nieuwbouw),
3. Aanleggen drainage-infiltratiesysteem, naast een hemelwaterafvoer.

De voorkeursvolgorde is bepaald op basis van het duurzaamheidsprincipe. Duurzaam betekent in dit geval dat de bij een gebied behorende 'natuurlijke' hydrologische situatie bij stedelijke ontwikkelingen zo veel mogelijk wordt gehandhaafd. Tevens betekent het dat zo min mogelijk technische voorzieningen worden gebruikt om de grondwaterstand te reguleren.

Vanuit kosteneffectiviteit wordt de aanleg van drainage bij voorkeur zoveel mogelijk gecombineerd met rioolvervanging en ophoging en herbestrating.

Bij grondwateroverlast als gevolg van maaiveld daling (bij een gelijkblijvende grondwaterstand), wordt in beginsel alleen het ophogen van het maaiveld overwogen. Verdere ontwatering zal namelijk leiden tot aanvullende zettingen en maaiveld dalingen.

AANPAK GRONDWATEROVERLAST PARTICULIER GEBIED

Gezien het beperkte aantal bekende grondwaterklachten, is gekozen voor pragmatisch grondwaterbeleid met een klacht gestuurde aanpak van grondwateroverlast. Dit betekent dat de gemeente naar aanleiding van meldingen over grondwateroverlast nagaat of het structurele grondwateroverlast betreft.

In principe worden maatregelen in de openbare ruimte om grondwateroverlast op particulier terrein te bestrijden alleen doelmatig geacht als meegelift kan worden met andere relevante werkzaamheden en als de maatregelen passen in het gemeentelijk beleid.

Burgers worden via de gemeentelijke internetpagina geïnformeerd over de maatregelen die zij zelf kunnen nemen. Om grondwateroverlast op particulier terrein te verhelpen, hanteert de gemeente de volgende voorkeursvolgorde voor de door particulieren te nemen maatregelen:

1. Bouwtechnische maatregelen (zoals ophogen kruipruimte),
2. Het overtollig grondwater opvangen en afvoeren naar de openbare ruimte.

Als sprake is van structurele grondwateroverlast, kan het teveel aan grondwater worden aangeboden aan de gemeente. Grondwater wordt alleen aangenomen als dit doelmatig is in verhouding tot bouwkundige maatregelen op particulier terrein. De gemeente beoordeelt de doelmatigheid op projectbasis, op basis van de schema's opgenomen in bijlage 1 en 2. De gemeente hanteert de volgende voorkeursvolgorde voor de afvoer van overtollig grondwater:

1. Afvoer naar oppervlaktewater,
2. Afvoer naar een openbaar drainagesysteem,
3. Afvoer naar een niet bemalen openbaar hemelwaterstelsel.

Afvoer naar een bemalen hemelwaterstelsel of een vuilwaterstelsel wordt in principe niet toegestaan. Voor aansluitingen op een gemeentelijk rioolstelsel stelt de gemeente een ingravingsvergunning verplicht. De kosten van aansluitingen zijn voor rekening van de aanvrager.

In de praktijk betreffen de meeste meldingen water in de kruipruimte na een reconstructie en ophoging van de buitenruimte. Bewoners hebben in dit geval de mogelijkheid gehad om aan te sluiten op het gemeentelijk drainage- en infiltratiesysteem, maar hebben hier veelal geen gevolg aan gegeven.

AANPAK GRONDWATERONDERLAST PARTICULIER GEBIED

Lage grondwaterstanden kunnen ontstaan door de aanwezigheid van lekke riolering. Bij woningen met houten paalfunderingen of woningen gefundeerd op staal (geen paalfundering) kunnen lage grondwaterstanden tot problemen leiden. Het grondwatermeetnet heeft een belangrijke signaleringsfunctie voor mogelijke grondwateronderlast. Wanneer in het meetnet een ontwatering groter dan 1,5 meter wordt gemeten wordt door de gemeente nader onderzoek uitgevoerd. Nader onderzoek kan bestaan uit het plaatsen van een extra peilbuis, bij de woningen. Met deze extra peilbuis kan bepaald worden of de lage grondwaterstand alleen aanwezig is in de directe nabijheid van een lek riool of dat deze lage grondwaterstand ook bij de woningen optreedt.

Naast de signalering door het grondwatermeetnet beoordeelt de gemeente het risico op onderlast indien melding wordt gemaakt van schade als gevolg van lage grondwaterstanden.

In de Noorderstraat zijn lage grondwaterstanden gemeten en is sprake van houten paalfunderingen. De komende periode wordt de riolering en de buitenruimte in de Noorderstraat vernieuwd. Door aanleg van drainage-transportriolen wordt de grondwaterstand in openbaar gebied gereguleerd op het niveau van het oppervlaktewater.

De afgelopen periode is een onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de invloeden van droge zomers en de gevolgen voor de grondwaterstand. Het algemene beeld laat zien dat juist sprake is van hogere zomerse grondwaterstanden in de periode na 1 januari 2018. Een reden is dat binnen de gemeente veel drainage is aangelegd en oudere rioleringen zijn vervangen door drainage-transportriolen (DT-riolen). Hierdoor worden de grondwaterstanden beter gestuurd en zakken deze minder ver uit tijdens droge periodes.

De gemeente wil zo veel mogelijk voorkomen dat grondwateronderlast optreedt als gevolg van lekke riolering. In combinatie met wijkreconstructie vervangt de gemeente oude (lekke) riolering die het

einde van de levensduur heeft bereikt. Daar waar geen reconstructie is gepland worden lekkages die worden ontdekt bij het uitvoeren van inspecties verholpen door middel van reparaties. De grondwaterstand wordt daarnaast continue gemonitord.



Voorbeeld schade houten paalfundering door droogstand (gww-bouw.nl)

Voorkomen overlast

RIOOLVERVANGING EN HERBESTRATING

De gemeente legt gelijktijdig met een rioolvervangingswerk ook een drainage-infiltratiesysteem aan in de openbare ruimte. Hiermee wordt voorkomen dat de grondwaterstand na de werkzaamheden te veel stijgt en wordt in droge periode het grondwater aangevuld vanuit het oppervlaktewater. In de planvorming van werken wordt hiervoor een drainageplan opgesteld.

Bij rioolvervangingswerken wordt de mogelijkheid geboden om aan te sluiten op het aan te leggen drainage- en infiltratiesysteem. De kosten voor aansluiting zijn hierbij voor rekening van de aanvrager. Als de verharding grenst aan een kopgevel dan kan er een filterput worden geplaatst. Is dat niet het geval dan maakt de gemeente een uitlegger tot op de erfgrans, waarna de bewoner zelf op 'eigen' grond de koppeling moet maken naar de kruipruimte. Dit wordt veelal niet gedaan en vraagt in de toekomst meer aandacht bij de voorlichting omdat problemen van water in de kruipruimte vaak pas later zichtbaar worden.

De gemeente informeert burgers in de omgeving voorafgaand aan de werkzaamheden over de mogelijke grondwaterstandstijgingen, maatregelen die de gemeente treft en maatregelen die de bewoners of bedrijven zelf kunnen treffen om overlast te bestrijden. Deze aanpak is weergegeven in schema (bijlage 2).

Voor de oudere wijken waar op termijn het riool wordt vervangen, worden vooruitlopend op de rioolvervangingswerk of relining (renovatie van het riool, waarbij een kunststof kous in het riool wordt geplaatst) projectmatig peilbuizen geplaatst. Indien in het projectgebied een peilbuis van het meetnet aanwezig is, volstaat een relatief korte meetperiode van enkele weken tot maanden. Indien dit niet het geval is, zijn metingen minimaal gedurende circa een half jaar nodig,

voorafgaand aan de werkzaamheden. De peilbuisdichtheid is afhankelijk van bijvoorbeeld de bodemopbouw en bebouwing en wordt met maatwerk vastgesteld.

In de wijken met onderheide woningen voert de gemeente geen extra grondwaterstandmetingen uit, omdat de gemeente daar op basis van ervaring een redelijk beeld heeft van de invloed van rioolvervangingswerk op de grondwaterstand en daar het "standaard" drainagestelsel wordt aangelegd.

NIEUWBOUW

Bij (de toetsing van) nieuwbouwplannen wordt beoordeeld hoe toekomstige grondwaterproblemen en maaiveldverval kunnen worden voorkomen en of eventuele bestaande problemen kunnen worden verholpen. Daarnaast vindt de gemeente het van belang dat tijdens de bouwwerkzaamheden (korte termijn) geen wateroverlast wordt veroorzaakt bij bestaande bebouwing.

De tendens is dat steeds minder regels worden gesteld. Daarom worden vastgelegde onderlinge afspraken tussen beheer, ruimtelijke ordening en marktpartijen steeds belangrijker. Er is steeds meer maatwerk en afstemming tussen stakeholders nodig. Als gevolg daarvan is meer en meer aandacht nodig voor bewustwording ten aanzien van het bouwen in natte gebieden en zettingsgevoelige gebieden.

Er dienen concrete doelomschrijvingen ten aanzien van grondwater opgenomen te worden in bestemmingplannen en exploitatieovereenkomsten. De initiatiefnemer moet hierdoor aantonen dat de werkzaamheden geen nadelige gevolgen hebben voor de (grond)waterhuishouding en bebouwde omgeving, zowel tijdens de bouw als tijdens de gebruiksfase.

Om vooraf concrete uitgangspunten mee te kunnen geven aan ontwikkelende partijen, stelt de gemeente de komende planperiode een

handreiking op met aandachtspunten en uitgangspunten ten aanzien van (grond)water in nieuwbouwgebieden.

OVERIGE WERKEN

Voorbeelden van overige werkzaamheden die invloed kunnen hebben op de grondwaterstand zijn:

- Herinrichting van de openbare ruimte (wijziging van het verhardingspercentage en grondwateronttrekkende beplanting),
- Uitbreiding van bebouwing, bijvoorbeeld de aanleg van een ondergrondse parkeergarage,
- Aanleg overige ondergrondse constructies, bouwkuipen, damwanden,
- Grondwaterbemaling bij graafwerkzaamheden.

Zowel het gerealiseerde werk, als de uitvoering zelf, kunnen tot overlast en onderlast in de omgeving leiden.

De initiatiefnemer van de uit te voeren werkzaamheden moet aantonen dat er geen risico is op grondwateroverlast of -onderlast door de werkzaamheden, of dat zij daartegen afdoende maatregelen heeft genomen. Voor bemalingen moet een vergunning aangevraagd worden dan wel een melding worden gedaan bij het waterschap. Voor veel bouwwerken, die ook invloed kunnen hebben op de grondwaterstand, dient bij de gemeente een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Bij bouwwerken door derden, heeft de gemeente in het kader van vergunningverlening een belangrijke signaleringsrol ten aanzien van grondwatereffecten.

BEMALING

In het algemeen past de gemeente bij rioolvervanging geen bronnering toe vanwege de zettingsgevoelige bodem, maar open bemaling. De ervaring is dat door de slecht doorlatende bodem en beperkte sleuflengtes de bemalingshoeveelheden beperkt zijn. Het risico op

omgevingschade is dan vaak beperkt, maar schade kan niet worden uitgesloten.

De gemeente laat indien nodig een bemalingsadvies opstellen dat onderdeel uitmaakt van het bestek, hetgeen verder geconcretiseerd dient te worden door de uitvoerende partij in een bemalingsplan. Het bemalingsadvies wordt, bij reëel risico op schade of een grote toestroom van grondwater, conform de richtlijn BRL12000 opgesteld. Deze richtlijn regelt een zorgvuldige voorbereiding en uitvoering van tijdelijke bemalingen ten aanzien van omgevingseffecten. Bij een reëel risico op schade wordt de grondwaterstand tijdens de werkzaamheden proactief gemonitord en direct beoordeeld.

WARMTE-KOUDE- OPSLAGSYSTEMEN

Bij WKO systemen wordt de ondergrond gebruikt voor het tijdelijk opslaan van warmte. Bij open systemen, waarbij uitwisseling plaatsvindt met het grondwatersysteem, toetst de provincie bij vergunningaanvragen of is aangetoond dat dergelijke systemen géén invloed hebben op de ondiepe grondwaterstand. WKO-systemen worden namelijk op grote diepte geplaatst, onder dikke pakketten van klei en veen, waardoor de ondiepe grondwaterstand in principe niet wordt beïnvloed. WKO-systemen hebben daarom nauwelijks betekenis voor het stedelijk grondwaterbeheer. WKO-systemen worden tevens beoordeeld door de milieudienst (DCMR).

Drainage systeem

Om wildgroei in technieken te voorkomen, hanteert de gemeente een standaardoplossing als drainage-infiltratie systeem. Richtlijnen voor de aanleg van drainage en DT-riolen (Drainage transport riool) zijn een belangrijk hulpmiddel voor een duurzame functionering ervan.

Uitgangspunt voor de gemeente is dat drainagesystemen robuust en duurzaam worden ontworpen en aangelegd. Intentie is de levensduur van drainagesystemen gelijk te houden aan dat van rioolleidingen (50 jaar).

ONTWERP

Per plangebied wordt een ontwerp voor DT-riolering opgesteld waarmee naast inzameling en transport van hemelwater ook invulling wordt gegeven aan het beheersen van de grondwaterstand. In natte perioden word teveel aan grondwater via het DT-stelsel aangevoerd. In droge perioden wordt grondwater aangevuld vanuit het oppervlaktewatersysteem. In gebieden waar niet wordt afgekoppeld of hemelwater over het maaiveld wordt afgevoerd (geen hemelwaterriool) wordt drainage aangelegd. Zowel DT-riolering als drainage worden onder het oppervlaktewaterpeil aangelegd en staan in open verbinding met het oppervlaktewater.

Drainage wordt uitgevoerd als Strabusil 150 mm voorzien van een polypropyleen omhulling in een koffer van drainzand, voorzien van inspectieputten.



Per bouwblok worden ter hoogte van de kopgevels uitleggers aangelegd tot aan de perceelgrens. Daar waar bouwblokken grenzen aan openbaar gebied wordt aan de kopgevels een filterput geplaatst.

De werkwijze bij rioolvervanging is opgenomen in onderstaande folder: https://krimpenaandenijssel.nl/app/uploads/2021/12/flyer_herstrating.pdf

BEHEER

Nieuw aan te leggen drainageleidingen worden opgenomen in het rioolbeheersysteem. In het beheersysteem worden naast de ligging van de drainage- en infiltratieleidingen alle technische en onderhoudskenmerken vastgelegd.

De nieuwe drainageleidingen worden alleen onderhouden wanneer de monitoring daarvoor aanleiding geeft. Op de locaties waar riool is vervangen en drainage is aangelegd wordt de grondwaterstand gemeten. Wanneer de grondwaterstand na verloop van tijd stijgt, kan dit aanleiding zijn om de drainageleidingen door te spuiten. Particuliere (blok)drainages worden niet door de gemeente onderhouden.

De vervanging van drainageleiding vindt plaats synchroon met de vervangingstermijn van de riolering of wegwerkzaamheden. Door mee te liften met deze werken, zijn de vervangingskosten van een drainagesysteem minimaal en wordt voldaan aan de eisen van het zo doelmatig mogelijk tegengaan van grondwateroverlast.

VERPLAATSING VAN GRONDWATER- EN BODEMVERONTREINIGINGEN

Bij het nemen van grondwaterstand-veranderende-maatregelen dient voorkomen te worden dat grondwater- en bodemverontreinigingen worden verspreid. Ook voor de lozing van drainagewater is de grondwaterkwaliteit van belang.

Monitoring

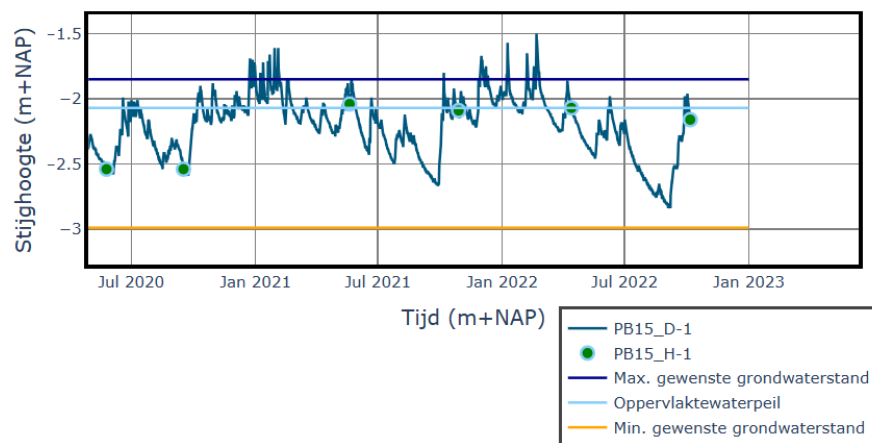
De gemeente wil inzicht hebben in de grondwatersituatie op openbaar terrein. De gemeente heeft daarom 65 peilbuizen in beheer (bijlage 3). De peilbuizen worden 2x per jaar uitgelezen gecontroleerd en onderhouden. De meetgegevens worden ter registratie aan de Basisregistratie Ondergrond (BRO) aangeboden.

Jaarlijks wordt een rapportage van de meetresultaten gemaakt. De rapportage moet inzicht geven ten aanzien van de volgende aspecten:

- Inzicht bij geplande reconstructies
- Inzicht in het functioneren van de drainage
- Inzicht in gevoelige locaties voor grondwateroverlast en -onderlast
- Inzicht in de grondwaterstand op de begraafplaatsen
- Inzicht bij meldingen van inwoners

De rapportage en de metingen zijn online raadpleegbaar op <https://krimpenaandenijsselgrondwater.ireport.royalhaskoningdhv.com>

Onderstaand wordt kort ingegaan op de belangrijkste conclusies in de jaarrapportages ten aanzien van het functioneren van de drainage en de risico's van een te lage grondwaterstand bij droogte.



FUNCTIONEREN DRAINAGE

Uit de jaarlijkse rapportage opgesteld door RHDHV volgt:

Uit de grondwaterstandsmetingen blijkt dat in vrijwel alle gebieden waar rioolvervangings is uitgevoerd, de grondwaterstand voor rioolvervangings lager was dan het oppervlaktewaterpeil. Dit duidt erop dat er sprake was van lekke riolering die drainerend werkte. In de gebieden waar geen drainage is aangelegd bij rioolvervangings, laten de metingen zien dat de grondwaterstand na rioolvervangings hoger zijn geworden dan de maximaal gewenste grondwaterstand.

In gebieden waar gelijktijdig met rioolvervangings drainage of DT-riolering is aangelegd laten de grondwaterstandsmetingen zien dat de grondwaterstand wel stijgt maar dat de stijging afvlakt op of net boven het oppervlaktewaterpeil en niet verder doorstijgt. Daarmee bereiken we de doelstellingen in het grondwaterzorgplan

Dit toont aan dat het effectief is om gelijktijdig met rioolvervangings drainage of DT-riolering aan te leggen en daarmee de grondwaterstand op een goed niveau te reguleren. Naast het voorkomen van te hoge grondwaterstanden draagt het aanleggen van drainage / DT riolering ook bij aan het voorkomen van het uitzakken van de grondwaterstand in droge periodes. Daarmee is het ook een effectief middel om uitdroging van de bodem in droge zomers die als gevolg van klimaatverandering steeds vaker voorkomen, zoveel mogelijk tegen te gaan. Effecten van droogte zoals bodemdaling, afsterven van groen ect. worden daarmee beperkt.

Bij enkele peilbuizen wordt ondanks rioolvervangings en aanleg drainage nog steeds een grondwaterstand gemeten die lager is dan oppervlaktewaterpeil, maar deze komen nog niet onder een kritisch grondwaterniveau. Het advies is om daar nader onderzoek te doen naar mogelijk oorzaken.

DROOGTE

De afgelopen jaren is sprake geweest van lange droge zomers. Uit de jaarrapportage van RHDHV volgt:

Het algemene beeld laat zien dat juist sprake is van hogere zomerse grondwaterstanden in de periode na 1 januari 2018.. Dit lijkt tegenstrijdig aan de verwachtingen. Een reden is dat binnen de gemeente veel drainage is aangelegd en oudere rioleringen zijn vervangen door drainage-transportriolen (DT-riolen). Hierdoor worden de grondwaterstanden beter gestuurd en zakken deze minder ver uit tijdens droge periodes.

Er zijn in totaal tien peilbuizen waarbij de grondwaterstand lager is geweest dan 1,5 meter beneden maaiveld. Hier bestaat een risico op paalrot. Vier van deze meetpunten zijn gelegen op de twee begraafplaatsen. Hier zijn geen funderingen aanwezig en is dus geen risico op paalrot.

Vijf peilbuizen waarbij de grondwaterstand verder uitzakt dan 1,5 meter beneden maaiveld staan in de Noorderstraat. Panden aan de Noorderstraat zijn voor het grootste deel gebouwd voor 1979. Bebouwing aan de Noorderstraat lopen dus risico op paalrot, met name aan de westkant van de N210. Momenteel is er een reconstructie van de Noorderstraat in voorbereiding of uitvoering. Hierbij wordt ook een drainagesysteem aangelegd. Het advies is om in de toekomst de grondwaterstanden in de Noorderstraat goed te blijven monitoren.

Aan de Lekdijk staat tevens een peilbuis waarbij de grondwaterstand verder uitzakt dan 1,5 meter beneden maaiveld. Deze peilbuis staat echter op de dijk en is niet representatief voor de omliggende bebouwing. Aan de hand van deze peilbuis kan dus niet worden bepaald of de omliggende bebouwing risico loopt op paalrot.



Meldingen en communicatie

De gemeente heeft met de inwerkingtreding van de Waterwet de taak om een aanspreekpunt voor burgers te zijn voor grondwater. In dit hoofdstuk is beschreven hoe de gemeente hier invulling aan geeft.

PRO-ACTIEVE COMMUNICATIE

Via de gemeentelijke internetpagina:

<https://krimpenaandenijssel.nl/dossiers/grondwater/> verstrekt de gemeente praktische informatie over grondwater en maatregelen tegen grondwateroverlast.

Voorafgaand aan rioolvervangingen (of andere ingrepen in de openbare ruimte die invloed hebben op de grondwaterstand) worden burgers tijdens een bewonersavond ingelicht over de mogelijke effecten op de grondwaterstand, welke maatregelen de gemeente neemt om overlast te voorkomen en welke maatregelen de burger zelf kan nemen. Deze informatie is tevens te vinden in de folder '[Nieuwe riolering in uw straat](#)'. Daarnaast stelt de gemeente de burgers op de hoogte als uit onderzoek is gebleken dat droogstand van houten paalfunderingen kan optreden.

MELDINGEN

Op meldingen, vragen en klachten moet snel en adequaat antwoord gegeven worden. Een belangrijk uitgangspunt hierbij is dat melders niet worden doorverwezen, maar direct worden geïnformeerd.

Meldingen over grondwateroverlast kunnen worden gemeld bij de servicebalie van de gemeente, telefonisch of digitaal via het Klant Contact Centrum (KCC).

Voor het behandelen van de melding wordt gewerkt volgens de volgende strategie:

1. Het KCC beoordeelt of de melding/klacht betrekking heeft op grondwateroverlast in of onder de woning of de tuin.
2. Het KCC registreert de melding in Melddesk en benadert de 'melding verantwoordelijke'.
3. De 'melding verantwoordelijke' behandelt de melding en rapporteert de voortgang in Melddesk. Hierbij kan vaak verwezen worden naar de gemeentelijke website met informatie over grondwater. Het schema uit bijlage 1 geldt als leidraad voor de omgang met meldingen.
4. Meldingen van huurders worden doorgestuurd naar de verhuurder (vaak de woningstichting Qua Wonen). De huurders worden hiervan op de hoogte gesteld en worden via de internetpagina geïnformeerd over de verantwoordelijkheden van de verhuurder.

In 2022 en 2023 waren er tot op heden totaal 21 meldingen over grondwater. Dit betreft bijna in alle gevallen overlast na uitvoeren van rioolwerkzaamheden. Bewoners hebben in dit geval de mogelijkheid gehad om aan te sluiten op het gemeentelijk drainage- en infiltratiesysteem, maar hebben hier veelal geen gevolg aan gegeven.

AFSTEMMING WONINGSTICHTING EN WATERSCHAP

Alle grondwater gerelateerde klachten die bij het hoogheemraadschap binnenkomen, worden doorverwezen naar de gemeente. Daarnaast wordt met woningcorporatie Qua Wonen afgestemd dat de meldingen over grondwateroverlast bij huurders worden doorverwezen naar de woningcorporatie. Als de woningcorporatie beoordeelt dat de overlast verband houdt met een te hoge grondwaterstand in openbaar gebied, kan de woningcorporatie terecht bij het gemeentelijke Publiekscentrum.

Klimaat

Door klimaatverandering neemt de intensiteit van piekbuien toe, worden de winters natter en de zomers droger. Het effect van klimaatverandering op het grondwater en de gemeentelijke aanpak om overlast ook in de toekomst te beperken, wordt onderstaand beschreven.

PIEKBUIEN

De verwachting is dat hevige piekbuien nauwelijks effect hebben op de grondwaterstand, omdat vanwege overschrijding van de infiltratiecapaciteit van de bodem veel water afgevoerd wordt via de riolering en het oppervlak. Ook een kortdurend hoger oppervlaktewaterpeil heeft geen structurele effect op de grondwaterstand, omdat de grondwaterstand trager reageert. Een uitzondering hierop is een situatie waarbij een drainagesysteem in directe verbinding staat met het oppervlaktewaterpeil, hetgeen veelal het geval is in Krimpen aan den IJssel. Dan zorgt een tijdelijke peilstijging ook direct tot een hogere waterstand in de drainagestelsels en mogelijk ook bij woningen via huisaansluitingen. Wanneer het vloerpeil van de woningen hoger is dan het niveau van de weg zal dit over het algemeen niet tot problemen leiden.

NATTE WINTERS

De voorspelling is dat de gemiddelde neerslag in de winter toeneemt met circa 3% tot 17% tot 2050. Omdat gematigde buien geleidelijk de bodem in kunnen dringen, hebben vooral deze buien effect op de grondwaterstand. Dit effect is afhankelijk van de berging in de bodem en de aanwezigheid van ontwateringsmiddelen. De gevolgen van hogere (winter) grondwaterstanden zijn onder andere hogere afvoerdebieten van drainage en meer overlast op openbaar terrein en particulier terrein.

DROGE LENTES EN ZOMERS

De voorspelling is dat het neerslagtekort in lente- en zomerperioden toeneemt met 1% tot 30% tot 2050, als gevolg van een toename van verdamping en van droge perioden. De grondwaterstand zal hierdoor extra dalen, afhankelijk van de berging in de bodem en mogelijkheden om het grondwater aan te vullen. Het grootste gevolg van een daling van de grondwaterstand is een mogelijke toename van bodemdaling en risico's op droogstand van houten paalfunderingen. Bodemdaling en droogstand hebben grote gevolgen voor het beheer van de openbare inrichting en leveren risico's op voor gebouwen.

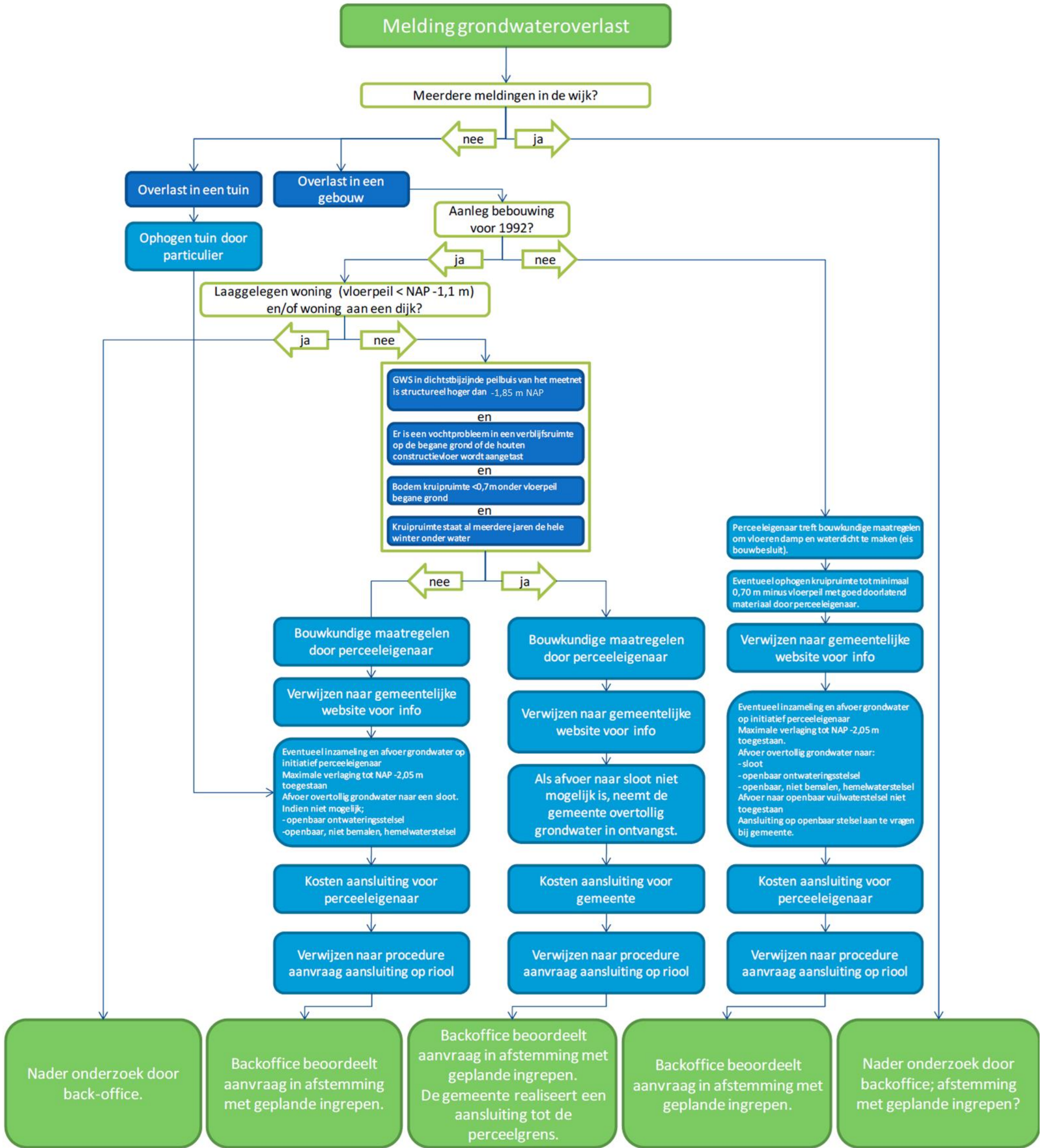
PEILFLUCTUATIES RIVIER

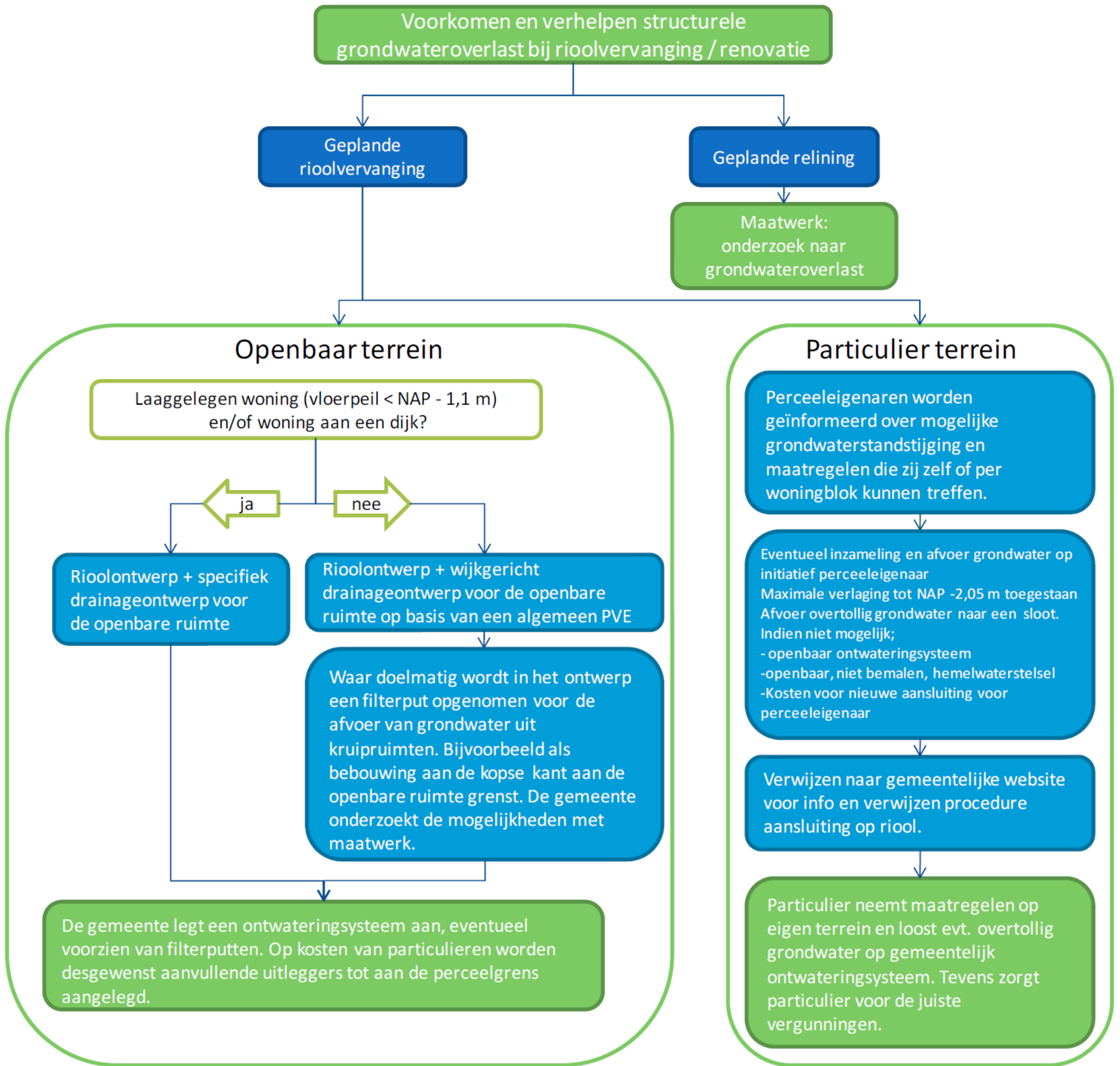
Als gevolg van veranderde neerslagpatronen verandert ook de fluctuatie van het waterpeil in de rivieren. In droge zomerperioden zal vaker sprake zijn van lage rivierwaterstanden. Dit kan plaatselijk leiden tot tijdelijk lagere grondwaterstanden. Na langdurige regen kunnen rivierwaterstanden tijdelijk hoog zijn. Dan kan plaatselijk sprake zijn van tijdelijk hogere grondwaterstanden.

ANTICIPEREN OP KLIMAATVERANDERING

De gemeente legt standaard bij rioolvervanging een drainage- en infiltratiesysteem aan, zodat de effecten van klimaatverandering op pieken en dalen in de grondwaterstand worden beperkt voor het openbare gebied. Door particulieren de mogelijkheid te geven om aan te sluiten op het drainage- en infiltratiesysteem worden de effecten van klimaatverandering ook voor hen beperkt.

Door bij rioolvervanging en wegconstructies op te hogen met lichte ophoogmaterialen wordt getracht zettingen van de ondergrond zoveel mogelijk te beperken.





BIJLAGE 3. GRONDWATERMEETNET

