



Achtergronddocument bij het toetsingskader grondwater

Ing. L.C. van den Dikkenberg, M.H.A. Timmermans

Buro Loo, Apeldoorn
Gemeente West Maas en Waal
22-05-2023



Inhoud

1: Inleiding	3	4.2.2. Bevindt de locatie zich in een kwelgevoelig gebied?	15
1.1. Aanleiding	3	4.2.3. Worden in het plan gesloten constructies toegepast onder maaiveldniveau?	16
1.2. Doel	4	4.2.4. Hoe wordt grondwateroverlast voorkomen?	17
1.3. Kader	4	4.2.5. Hoe ondervangt de ontwikkeling (tijdelijke) droogte?	19
1.4. Leeswijzer	4	4.2.6. Voldoet de waterberging aan de principes van (grond-)waterneutraal ontwikkelen?	20
2. Het geohydrologisch systeem	5		
2.1. Werking en begrippen	5		
2.2. Geohydrologisch systeem West Maas en Waal	6		
3. Beleid	8		
3.1. Inleiding	8		
3.2. Waterwet	8		
3.3. Omgevingswet	9		
3.4. Verantwoordelijkheden	9		
3.5. Gemeentelijk beleid	10		
3.6. Water en bodem sturend	10		
4. Toetsingskader	12		
4.1. Wat vraagt de gemeente per fase?	12		
4.1.1. Onderbouwing initiatieffase	12		
4.1.2. Planvormingsfase	13		
4.1.3. Vergunningsfase	13		
4.2. Wat is het Nee, tenzij... principe?	14		
4.2.1. Wordt er dieper dan 1,0 m-mv gegraven in het plangebied? ..	14		

1: Wat zijn de regels?

In de gemeente West Maas en Waal vinden geen activiteiten in de bodem en het geohydrologisch systeem plaats, tenzij:

A: De activiteiten niet dieper in de grond roeren dan 1,0 m beneden huidig maaiveld; of

B: Aangetoond wordt conform de gestelde kaders in onderdeel 2 op deze pagina:

1: dat de effecten op het geohydrologisch systeem tot maximaal 5 cm beperkt zijn en blijven in kwel en wegzijgingssituaties;
2: En aangetoond wordt dat opbarsten van de bodem niet plaatsvindt door de ontgraving;

C: de activiteiten uitgevoerd worden vanwege:

1: Volksgezondheid zoals het beheren van de riolering en het beheer van aansluitingen op de riolering;
2: Waterhuishoudkundige werkzaamheden vanuit bestuurlijke vastgestelde programma's onder regie van de overheid;
3: Beheer en onderhoud van groenvoorzieningen;
4: de Energie- en warmtetransitie voor zover de werkzaamheden plaatsvinden in reeds geroerde grond;
5: Aanleg van Nutsvoorzieningen.

D: In alle gevallen dient het college over de ruimtelijke ontwikkeling of activiteit in de ruimte en bodem te beslissen als deze afwijkt van voorgenoemde.

2: Welke kaders gelden als ik iets wil ontwikkelen?

A: Wordt er dieper dan 1,0 beneden huidig maaiveld gegraven in het plangebied?

- Dikte deklaag is vastgesteld tot 4,0 m-mv middels veldonderzoek op minimaal 4 verschillende maatgevende locaties.
- Ten allen tijde blijft minimaal 1,0 m klei over onder de ontgraving.

B: Bevindt de locatie zich in een kwelgevoelig gebied?

- Aangetoond moet worden of het plangebied wel of niet in een kwelgevoelig gebied ligt via het raadplegen van kaarten van Waterschap Rivierenland of de klimateffectatlas.
- Bij een kwelgevoelige locatie dient de ontgravingsdiepte beperkt te worden.
- Drainage mag alleen ter beheersing van extreem hoge grondwaterstanden die kunnen leiden tot overlast en schade aangelegd worden.
- Indien opgehoogd wordt dient onderbouwd te worden dat de uitstraling van hogere grondwaterstanden en afstromend regenwater geen nadelig effect heeft op omliggende bebouwing.
- Het risico op opbarsten dient uitgesloten te worden.

C: Worden er gesloten constructies toegepast onder maaiveldniveau?

- Voor gesloten constructies onder het oude maaiveld geldt een "nee, tenzij" principe. Deze zijn alleen toegestaan als de maximale beïnvloeding na mitigerende maatregelen 5 cm bedraagt.
- De ondergrondse constructie moet in een dwarsprofiel weergegeven worden in samenhang met de bodemopbouw.

D: Hoe wordt grondwateroverlast voorkomen?

- Permanente drainage is uitgesloten bij nieuwe ontwikkelingen.
- Bij bepaling van bouw- en aanlegpeilen wordt de hoogst gemeten grondwaterstand meegewogen naast de GHG.
- De gemeente streeft naar een ontwateringsniveau waarin grondwater tot maximaal 0,2 m- onderkant vloer ter plaatse van bebouwing mag stijgen.
- Het maximale verschil tussen de maaiveldhoogte van opgehoogde en omliggende bestaande percelen bedraagt 0,5 m.
- De gemeente eist een voldoende waterdoorlatende ophooglaag (bovenste 0,5 m > 1,0 m/d) .
- Bij ophoging van het plangebied dienen voorzieningen aangebracht te worden om grondwateroverlast of schade door regenwater bij bestaande bouw te voorkomen.
- Water in ruimtes beneden maaiveld wordt niet beschouwd als overlast indien niet aan de criteria uit het Water en Rioleringsplan wordt voldaan en de hoogste grondwaterstand lager ligt dan 0,2 m-mv.

E: Hoe ondervangt de ontwikkeling (tijdelijke) droogte?

- Permanente drainage en bemalingen om functies mogelijk te maken worden uitgesloten.
- Bij tijdelijke bemalingen dient het volledige traject van advies tot en met uitvoering onder BRL 12.000 certificering plaats te vinden.
- In nieuwbouwontwikkelingen dient maximale inspanning geleverd te worden droogte te bestrijden door regenwater en grondwater lokaal vast te houden conform de principes uit het Beleidsplan Water en Riolering.

F: Voldoet de waterberging aan de principes van (grond-)waterneutraal ontwikkelen?

- Het plan bevat geen open holle ondergrondse voorzieningen voor waterberging.
- Infiltratievoorzieningen zijn in onze gemeente niet kansrijk. Daarom dient in het plan uitgegaan te worden van oppervlakkige retentie zonder infiltratie.
- Drainage onder waterbergende voorzieningen is uitgesloten.

3: Wat vragen wij van initiatiefnemers?

A: Initiatiefnemer is verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste geohydrologische inpassing van zijn ruimtelijk plan. Dit dient conform de toelichting van de kaders uit paragraaf 4.2 van het Achtergronddocument bij het toetsingskader grondwater gemotiveerd te zijn.

B: Initiatiefnemer draagt alle kosten voor, tijdens en na de bodemingreep tenzij deze contractueel aan een derde is overgedaan, waaronder vallend een koopovereenkomst.

C: Werkzaamheden die vallen binnen uitvoering van werkzaamheden waarvoor tijdelijk (meer dan 6 maanden) een verlaging of verhoging van de grondwaterstand nodig is, kunnen deze middels een bemalingsadvies en -plan uitvoeren. Hiervoor dient naast een onttrekkingsvergunning en lozingsvergunning bij het waterschap óók een melding te worden gedaan bij de gemeente. Het complete bemalingstraject dient onder certificering van de BRL12000 uitgevoerd te worden.

D: Initiatiefnemer dient bij uitvoering ten allen tijde een schriftelijk akkoord op het ontwerp van de gemeente West Maas en Waal ontvangen te hebben. Indien deze niet aanwezig is kan handhaving werkzaamheden stilleggen.

1: Inleiding

1.1. Aanleiding

Gemeente West Maas en Waal is een ambitieuze gemeente. In de gemeente wordt gebouwd, is ondernemerschap aanwezig waardoor de druk op de beschikbare ruimte toeneemt. Activiteiten en uitbreidingen op locaties waarbij de bodemgesteldheid of de watergesteldheid uitdagend zijn nemen toe. De hogere oeverwallen zijn van oudsher benut als woonlocatie. Hier beïnvloeden kwel en wegzijging de leefomstandigheden. In toenemende mate neemt ook de druk op de lagere gelegen gebieden toe. Dit zijn voornamelijk kommen en kwelgevoelige locaties. In figuur 1 en 2 is dit weergegeven in het verschil in bebouwing tussen 1965 en 2022. Duidelijk zichtbaar is de uitbreiding van de kernen in de polders en lager gelegen delen.

Bij stedelijke ontwikkelingen wordt vaak gebouwd met kruipruimte. Steeds vaker zien we daarbij ook kelders voor verblijf of parkeren toegepast worden. Daarnaast neemt voor opgaven toekomstbestendige opgaves zoals woningbouw, energietransitie en klimaatadaptatie neemt de druk op de ondergrond toe.

Deze toenemende druk leidt tot verstoring van het geohydrologisch systeem. De steeds vaker voorkomende perioden van kwel en wegzijging, mét een toenemende intensiteit, vergroot deze verstoring. Daarmee nemen de risico's die we nemen op overlast en schade snel toe.

De gemeente West Maas en Waal heeft daarom een urgente behoefte aan een toetsingskader dat onwenselijke verstoring van het geohydrologisch systeem bij ruimtelijke ontwikkelingen en activiteiten voorkomt. Hiermee worden water en bodem leidend in de ontwikkeling en wordt het risico op overlast en schade geminimaliseerd.



Figuur 1: Bebouwing in de gemeente West Maas en Waal in 1965



Figuur 2: Bebouwing in gemeente West Maas en Waal in 2021

1.2. Doel

Het doel van de grondwaterrichtlijn is het inperken van negatieve gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen en activiteiten in de bodem. Gemeente West Maas en Waal heeft ambities in ruimtelijke ontwikkeling en groei maar signaleert ook de noodzaak van aandacht voor het geohydrologisch systeem. Grondwaterover- en onderlast heeft impact op inwoners, ecologie en leefomgeving. Door vroegtijdig acteren worden ongewenste verstoringen voorkomen en risico op overlast en schade verminderd.

Dit toetsingskader grondwater geeft ons grip op het geohydrologisch systeem en zet water en bodem aan het stuur bij ontwikkelingen. Hiermee borgen wij het functioneren van het natuurlijk geohydrologisch systeem. Met heldere kaders voorkomen we problemen en verstoring van het natuurlijk systeem en verminderen we de risico's in de ontwikkelingen.

1.3. Kader

Dit toetsingskader grondwater voorziet in handvatten om het geohydrologisch systeem bij ruimtelijke ontwikkelingen in de ruimtelijke afwegingen mee te nemen. Het is onder andere bedoeld voor (woningbouw-) ontwikkelaars en hun adviseurs om grondwater een betere positie in de ruimtelijke onderbouwing van plannen te geven.

Het kader is niet van toepassing op bestaande bouw. Daar waar nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen invloed hebben op de geohydrologie ter plaatse van bestaande bouw valt dit binnen de scope van voorliggend document.

De gemeente West Maas en Waal richt zich op die facetten die binnen haar zorgplicht in het ruimtelijk domein vallen. Het beperken van reeds vergund gebruik van grondwater maakt bijvoorbeeld geen deel uit van deze richtlijn. Indien nieuwe initiatieven worden ontplooid vallen deze onder de reikwijdte van dit kader.

Dit kader is geen vervanging van beleid van het Waterschap maar een invulling van gemeentelijk beleid. In de praktijk betekent dit dat het aanvullende toetsingsnormen zijn die in het watertoetsproces of daarvoor in de ontwikkeling ingepast moeten worden.

1.4. Leeswijzer

Na het algemene deel in hoofdstuk 1 wordt in hoofdstuk 2 het geohydrologisch systeem beschreven. Daarna wordt in hoofdstuk 3 beschreven wat de geldende beleidskaders zijn en hoe een toetsingskader grondwater hier binnen past. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader grondwater toegelicht.

2. Het geohydrologisch systeem

2.1. Werking en begrippen

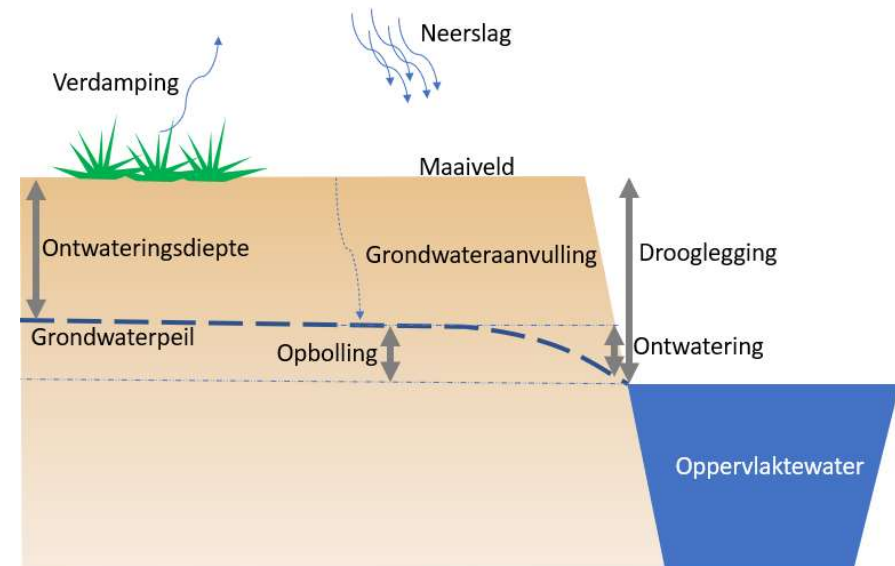
In dit hoofdstuk worden de basisbegrippen rond het geohydrologisch systeem toegelicht en wordt de werking van het geohydrologisch systeem uitgelegd. In figuur 3 zijn de meest gebruikte begrippen weergegeven.

Wat verstaan we onder geohydrologisch systeem? Met het geohydrologisch systeem bedoelen we in dit beschrijvend document de grondwaterstroming van water in de ondergrond. Daarom wordt ook wel het totale samenspel aan bodem en grondwaterstroming bedoeld met de term.

Als er neerslag valt komt dit terecht op daken, verhardingen, bomen of onverharde delen. Een deel van de neerslag verdampt direct vanaf het oppervlak of wordt opgenomen door planten en verdampt dan richting de atmosfeer. Het deel van de neerslag wat niet verdampt infiltreert in de ondergrond en vult daar het freatisch grondwater aan, de zogeheten grondwateraanvulling. Het freatisch grondwaterniveau betreft het niveau (spiegel) van het grondwater in de bodem dat grenst aan de atmosfeer (maaiveld). De afstand tussen freatisch grondwaterniveau en het maaiveld heet ontwateringsdiepte.

In de diepere ondergrond kunnen, soms gescheiden door slecht waterdoorlatende lagen zoals kleilagen, meerdere watervoerende lagen aanwezig zijn. Dat noemen we watervoerende pakketten. Zo maken we onderscheid in het eerste watervoerende pakket, het tweede watervoerende pakket, enz. In deze pakketten komen wisselende drukken voor waardoor er sprake is van verschillende stijghoogten. De hoogte waarop water stijgt als er geen weerstand is of wanneer je bijvoorbeeld een bron zou slaan in een dergelijk pakket.

In gebieden waarin het freatisch grondwaterpeil hoger is dan de stijghoogte in een onderling pakket is sprake van inzijging in de bodem. Het grondwater zakt dan langzaam naar het eerste watervoerende pakket. Door lage rivierstanden en watergebruik verdroogt de bodem snel, zeker met inachtneming de klimaatverandering. Droogte heeft een groot, niet altijd zichtbaar, blijvend effect op natuur, menselijke activiteit en leefomgeving, zie figuur 4.



Figuur 3: Veelgebruikte begrippen geohydrologisch systeem

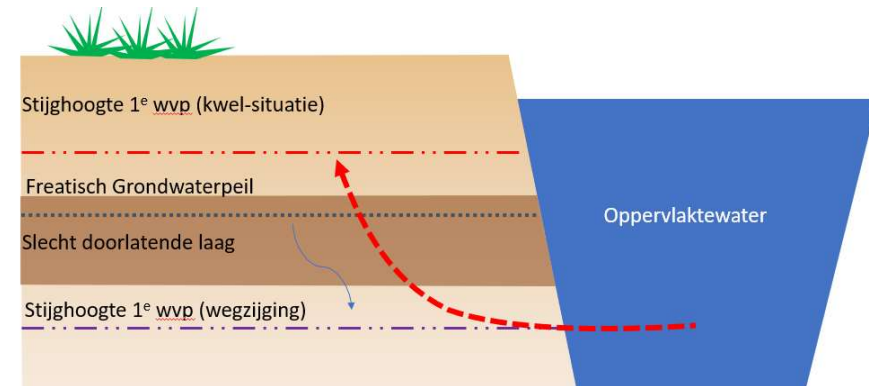
In sommige gebieden is de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket hoger dan het freatisch grondwaterpeil. In dat geval is sprake van een kwelsituatie. Vanuit het diepere pakket wordt het freatisch grondwaterpeil omhoog gestuwd, zie figuur 5.



Figuur 4: Droogte in de Wiel bij Wamel (Foto: WSRL)

Het freatisch grondwaterpeil wordt gereguleerd door ontwaterende voorzieningen zoals oppervlaktewatgangen of drainageleidingen. Freatisch grondwater stroomt onder de grond ook van hoog naar laag. Vanaf het freatisch grondwaterniveau is er dus een hoogteverschil nodig richting de watergang om stroming te krijgen. Dit wordt veroorzaakt door de weerstand van de bodem en de afstand tot een drainerend medium. Hoe hoger de waterdoorlatendheid van een bodem is, bijvoorbeeld zandpakketten, hoe gemakkelijker water door de bodem stroomt. Bij dichte kleipakketten stroomt het water veel lastiger door de bodem. De opbolling, hoogte vanaf oppervlaktewaterniveau tot het freatisch grondwatervlak, wordt bepaald door de grondwateraanvulling, de afstand

tot een drainerend medium én de doorlatendheid van de bodem en bepaalt uiteindelijk de ontwateringsdiepte. De drooglegging betreft de afstand tussen oppervlaktewaterpeil en het maaiveld.



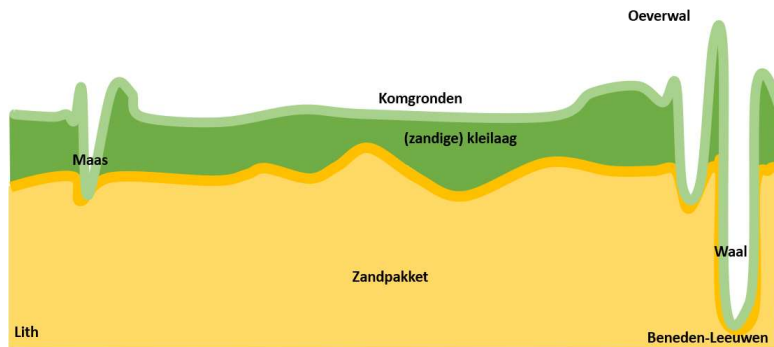
Figuur 5: Begrippen bij kwel en wegzijging.

2.2. Geohydrologisch systeem West Maas en Waal

Gemeente West Maas en Waal heeft een geheel eigen dynamiek in het geohydrologisch systeem dat sterk gedomineerd wordt door de aanwezigheid van de grote rivieren Waal en Maas. In onderstaande figuur 6 is een dwarsdoorsnede van de bodemopbouw van zuid naar noord weergegeven. De opbouw van het gebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van oeverwallen die duidelijk hoger liggen dan de omgeving en waarop veelal bebouwing aanwezig is. Daartussen liggen de komgronden waar, veelal zware, klei als deklaag dominant is. De Waal heeft door de diepe insnijding in het zandpakket een grote invloed op het grondwater in het gebied.

Voor het geohydrologisch systeem geldt dat de freatische grondwaterstand in de deklaag veelal gedomineerd wordt door het ingesteld lokaal oppervlaktewaterpeil. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket wordt nabij de rivieren sterk beïnvloedt door de rivierstanden. Bij hoog

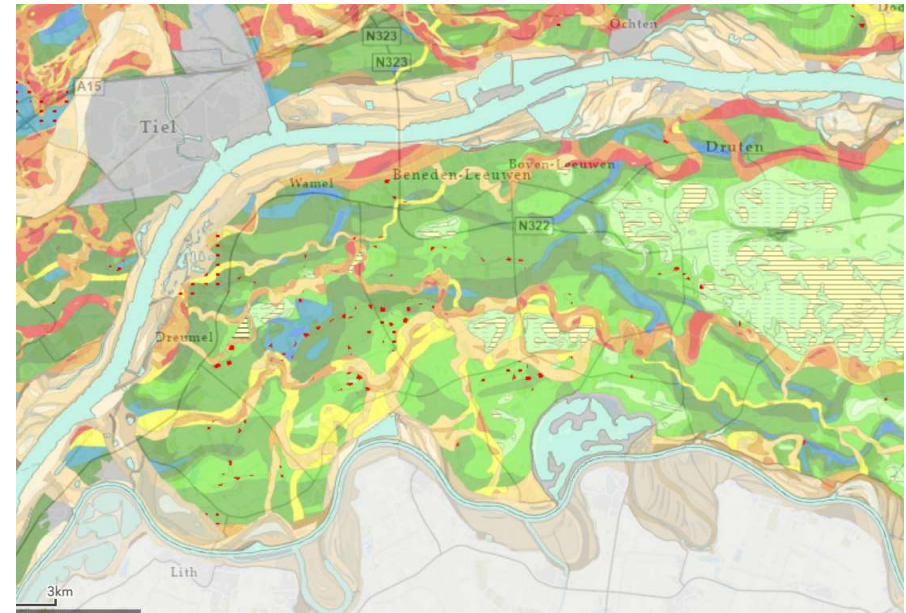
water vindt infiltratie vanuit de rivier plaats met kwel in de lager gelegen polders als gevolg. Bij laagwater ontwateren de rivieren het eerste watervoerend pakket waardoor water infiltreert en afgevoerd wordt. Regionaal is de grondwaterstroming westelijk gericht.



Figuur 6: Globale doorsnede bodemopbouw van zuid naar noord door de gemeente. In het groen de kleipakketten van de deklaag, in geel de zandpakketten. De diepe uitsnede vanaf maaiveld betreft de rivierbodems.

De ondergrond kent een grote diversiteit door de ontstaansgeschiedenis. In het verleden hebben rivieren de gemeente doorkruist en zijn er diverse afzettingen ontstaan. Deze onderlinge verbondenheid via oude zandbanen zorgen voor een nog grotere invloed van de rivieren in de grondwaterhuishouding. Door de goede doorlatende eigenschappen van de zandbanen reikt de invloed van de rivier verder het gebied in en heeft het consequenties voor grondwater aanvoer (kwelsituatie) en afvoer. In figuur 7 is zichtbaar waar oude zandbanen liggen in de gemeente en welke diktes deklaag er aanwezig zijn. Ter plaatse van de zandbanen is de kleilaag minder dik waardoor de ondergrond gevoeliger is voor kwel vanuit de rivieren bij hoge waterstanden. Als gevolg van de hogere stijghoogtes in het eerste watervoerende pakket kan de bodem van een ontgraving of watergang opbarsten. Door de ontgraving neemt de volumieke massa en de bodemweerstand af en ontstaat het risico op opbarsten. Hierdoor kan

een wel ontstaan die waardoor het water uit het eerste watervoerende pakket richting de oppervlakte blijft stromen met alle gevolgen van dien voor de bouwwerkzaamheden, de stabiliteit van de ondergrond en de grondwateroverlastsituatie ter plaatse.



Figuur 7: Overzicht zandbanen in gemeente West Maas en Waal. (bron: Provincie Gelderland)

3. Beleid

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de beleidsmatige achtergrond van het gemeentelijk omgaan met grondwater gegeven. Daarin worden verschillende rollen, taken en verantwoordelijkheden beschreven.

3.2. Waterwet

De huidige grondslag voor de grondwaterzorgplicht is gelegen in de Waterwet, Artikel 3.6. Het artikel luidt als volgt:

Artikel 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 de beheerder 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 zuiveringstechnisch werk.

Het artikel valt uiteen in zeven elementen waaraan de gemeente toetst of zij verantwoordelijk is voor het voorkomen van nadelige gevolgen van grondwaterstanden. Als de gemeente verantwoordelijk is dienen alle factoren bevestigend beantwoord te worden. Het moet dan gaan om:

1. het treffen van maatregelen;
2. in openbaar gebied;
3. om structureel nadelige gevolgen voor de grondwaterstand;
4. voor de aan de grond gegeven bestemming;
5. zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken;

6. mits dit doelmatig is en voor zover er;
7. geen verantwoordelijkheid bestaat voor de waterbeheerder of de provincie.

De plaats van handelen voor de gemeente is duidelijk weergegeven, namelijk het openbaar gebied. Daarnaast speelt de bestemming een belangrijke rol. De gemeente spant zich hiermee in om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen en / of te beperken mits het doelmatig is en het verantwoordelijkheid van de gemeente is. Primaire verantwoordelijkheid ligt bij de perceeleigenaar die grondwater overlast en onderlast zelf moet aanpakken. De gemeente heeft in het Beleidsplan Water en Riolering de taakopvatting als volgt vertaald:

De grondwaterstanden -verwerking op het particulier terrein is de verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker. Voor hinder, overlast of schade op het eigen perceel is de gemeente in beginsel niet aansprakelijk.

De gemeentelijke taakopvatting ten aanzien van 'structurele overlast' met 'nadelige gevolgen' is als volgt. De overlast dient:

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

Met nadelige gevolgen bedoelen we:

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

3.3. Omgevingswet

De Omgevingswet is in aantocht. Daarin heet de zorgplicht een gemeentelijke grondwatertaak. In artikel 2.16 staat de taak omschreven. Deze is hiernaast weergegeven.

Artikel 2.16 Omgevingswet

1: Bij het gemeentebestuur berusten, naast de elders in deze wet en op grond van andere wetten aan dat bestuur toegedeelde taken voor de fysieke leefomgeving, de volgende taken:

- a. op het gebied van het beheer van watersystemen en waterketenbeheer:

2e: het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de op grond van deze wet aan de fysieke leefomgeving toegedeelde functies zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet op grond van artikel 2.17, 2.18 of 2.19 tot de taak van een waterschap, een provincie of het Rijk behoort,

In grote lijnen komt de omschrijving overeen met de huidige zorgplicht onder de Waterwet. De werksystematiek van de Omgevingswet is echter anders.

De gemeente heeft een nadrukkelijke rol om het waterbelang te wegen (artikel 5.37 Besluit kwaliteit leefomgeving). In de huidige omstandigheden noemen we dit proces de watertoets. Bij het vaststellen van een omgevingsplan dient rekening gehouden te worden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Dit is breed geformuleerd, derhalve valt hier ook de grondwatertaak onder.

Het omgevingsplan borduurt voort op de omgevingsvisie. Hierin moet aangegeven zijn hoe de gemeente haar grondwatertaak invult. Dit wordt

meer specifiek in het water- en rioleringsprogramma uitgewerkt en vervolgens in regels uitgewerkt die juridisch bindend zijn. Deze regels worden opgenomen in het omgevingsplan.

Het is van belang in de verschillende instrumenten onder de Omgevingswet voldoende inhoud te laden over het grondwaterbelang zodat in vergunningverlening onderbouwde voorschriften kunnen worden opgelegd. Zo is reeds in de ruimtelijke ordeningsprocedure maatwerk mogelijk om ontwikkelingen te gast te laten zijn in het natuurlijke geohydrologisch systeem.

3.4. Verantwoordelijkheden

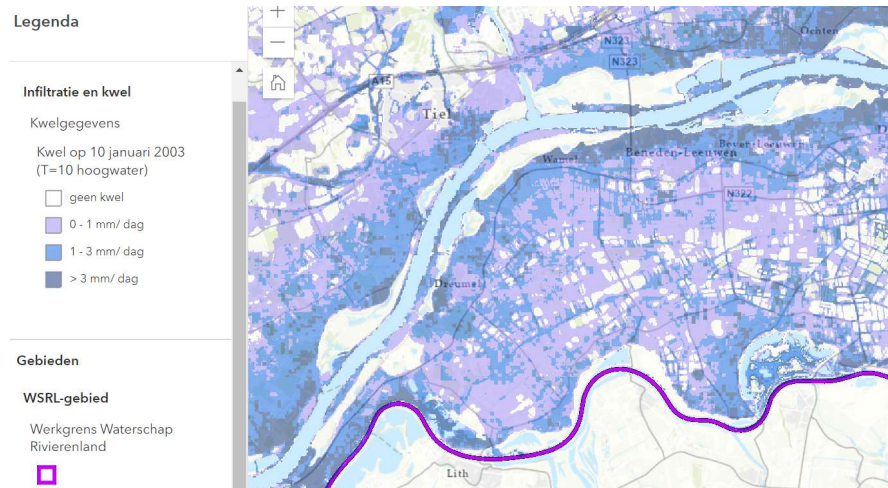
De gemeente is niet overal voor verantwoordelijk als het gaat om grondwater en heeft zoals in paragraaf 3.3 beschreven een beperkte rol in het grondwaterbeheer. Ook het Waterschap, de Provincie en de perceeleigenaar hebben verantwoordelijkheden.

De perceeleigenaar is verantwoordelijk voor de staat en toestand van de bouwwerken op eigen terrein zodat grondwateroverlast of -onderlast voor zichzelf en anderen wordt voorkomen. Daarnaast moet de perceeleigenaar zelf voorzieningen aanleggen om nadelige gevolgen van te hoge én te lage grondwaterstanden te voorkomen. De gemeente heeft hier geen verplichting tot het treffen van maatregelen.

Bij nieuwbouw geldt de verantwoordelijkheid voor de ontwikkelende partij dat vanuit de weging voor waterbelangen geen overlast en schade bij de bestaande en nieuwe publieke en private eigendommen en functies veroorzaakt mag worden. Dit geldt zowel voor grondwateroverlast- als onderlast. Het is de gemeentelijke verantwoordelijkheid te informeren over de lokale omstandigheden ter plaatse van een ontwikkellocatie en het bieden van kaders in de weging van (grond)water- en bodembelangen. Het is altijd de verantwoordelijkheid van de ontwikkelende partij(en)

voldoende rekening te houden met het bestaande geohydrologisch systeem en afdoende maatregelen te treffen om deze zo minimaal mogelijk te verstoren.

Voor onttrekkingen en bemalingen is het Waterschap bevoegd gezag. Voor grote industriële onttrekkingen ligt de verantwoordelijkheid bij de provincie. Vastgestelde en begrensde normering bepalen het bevoegd gezag. Indien kleinschalige onttrekkingen ons bekend worden vallen deze ook onder het toetsingskader.



Figuur 8: Kwelkaart op een T=10 hoogwatersituatie in de winter. Deze figuur betreft een uitsnede uit de online klimaatatlas ter voorbeeld van de beschikbare data.

3.5. Gemeentelijk beleid

Op basis van de wetgeving hierboven heeft de gemeente West Maas en Waal in het Beleidsplan water en riolering een aantal concrete doelen uitgesproken. Dit toetsingskader geeft gevolg aan de volgende doelen:

- Bij nieuwbouw hanteren we eisen ten aanzien van de aanleghoogte van gebouwen, wegen en groen. Dit kan per plan verschillen en betreft soms maatwerk.
- Bij nieuwbouwontwikkelingen houden we rekening met grondwaterstanden om tot een robuuste inrichting te komen. Een initiatief mag niet leiden tot nadelige effecten binnen de omgeving. Natuurlijke grondwaterstanden vormen het vertrekpunt van de ruimtelijke ingreep.
- Daar waar de hoge grondwaterstand niet tot bewezen overlast en schade leidt wordt drainage niet meer toegepast. Dit om de droogteproblematiek, die optreedt in tijden van neerslagtekort en zeer lage rivierstanden, niet te verergeren.
- We zijn ons bewust van de landelijke ontwateringscriteria maar wijken hier vanaf in gebieden die te maken hebben met hoge grondwaterstanden, zoals in West Maas en Waal. Gemeente West Maas en Waal hanteert maatwerk bij het vast stellen van bouwpeilen en ontwateringsdiepten.

Volledigheidshalve verwijzen we voor aanvullend grondwaterbeleid naar het Beleidsplan Water en Riolering.

3.6. Water en bodem sturend

In de ministeriele kamerbrief Water en Bodem Sturend (WBS) is duidelijk aandacht voor water als ordenend principe. De minister heeft hierin een aantal structurerende keuzes gemaakt die leiden tot een meer duurzame omgang met het (geo-)hydrologisch systeem van gebieden. De volgende structurerende keuzes hebben we met voorliggend kader een plaats gegeven:

- 7 We creëren ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water in onze ruimtelijke inrichting, landgebruik en landbeheer. Hiermee vergroten we de veerkracht van zowel het hoofdwatersysteem als

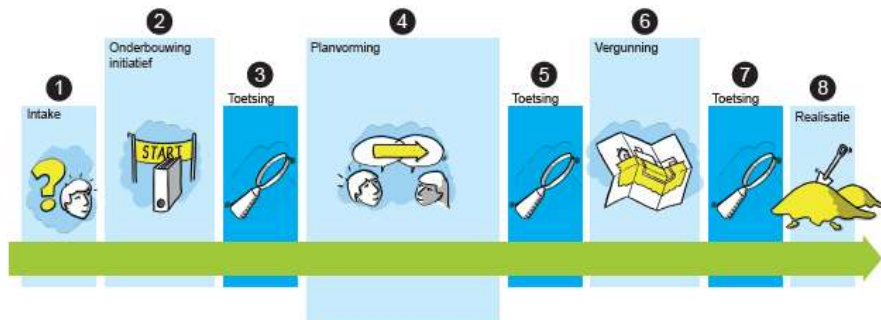
regionale watersystemen. Dit wordt vanaf heden door het Rijk, de waterschappen, provincies en gemeenten uitgewerkt en in de gebiedsprogramma's opgenomen.

- 15 We versterken de regie op de inrichting van de ondergrond. Daarmee bereiken we een efficiënte inrichting ervan, zodat ontwikkelingen als woningbouw en energietransitie mogelijk worden gemaakt zonder de bodem aan te tasten. Rijk en gemeenten ontwikkelen hiervoor een gezamenlijk instrument.
- 16 We streven bij verstedelijking en infrastructuur naar zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte, dekken de bodem zo min mogelijk af en herstellen de bodem waar mogelijk. Zo behouden we waardevolle organisch rijke landbouw- en natuurbodems en blijft de sponswerking van de bodem behouden. Samen met gemeenten en provincies zetten we in op beperking van onnodig landgebruik.
- 19 We gaan bodemverstoring door ontgraving tegen en hergebruiken grond hoogwaardig. Daarmee behouden we gezonde en vitale bodems. Samen met provincies en waterschappen start het Rijk hier als opdrachtgever zelf pilots voor.
- 21 We maken de risico's van overstromingen, wateroverlast, bodemdaling en drinkwaterbeschikbaarheid sturend bij de locatiekeuze en inrichting van woningbouw. Hiermee voorkomen we dat we nieuwbouw gaan realiseren op locaties waar we later spijt van gaan krijgen. Provincies nemen in hun ruimtelijke arrangementen het (concept) richtinggevend kader mee.
- 23 We passen de maatlat voor een klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toe. Daarmee ontwikkelen we gebieden klimaatbestendiger. Deze maatlat is voorzien in december 2022.

- 24 We sturen als overheden op zo min mogelijk afdekking van de bodem. Daarmee behouden we buiten het bebouwd gebied goede landbouwgrond, reduceren we hittestress en bevorderen we waterinfiltratie binnen het bebouwd gebied. We werken dit samen met provincies en gemeenten uit en zetten in de ladder duurzame verstedelijking in op minder netto landgebruik.

4. Toetsingskader

Dit hoofdstuk behandelt het voorgestelde toetsingskader en de werking ervan. Voor indieners van een initiatief bij de gemeente zijn er drie belangrijke momenten. De fase van het prille initiatief tot het op de omgevingstafel ligt als schets is de initiatieffase. Daarna vindt nadere planvorming plaats, de planvormingsfase. Vervolgens wordt een project vergund en uitgevoerd, de vergunningsfase. Omdat we geen verstoring willen van het geohydrologisch systeem toetsen we op die drie momenten de positie van het natuurlijk geohydrologisch systeem in relatie tot de ontwikkeling. Om die toetsing uit te kunnen voeren vragen we concrete informatie. Welke informatie en waarom deze informatie gevraagd wordt beschrijven we in dit hoofdstuk. We lichten eerst de toetsmomenten toe, en daarna de inhoudelijke toetsingskaders.



Figuur 9: Proces van planvorming met bijbehorende toetsmomenten.

4.1. Wat vraagt de gemeente per fase?

Gemeente West Maas en Waal vraagt al in een vroege fase in het project een uitgebreide beschouwing van de geohydrologische aspecten van een

plan. Hieronder een toelichting per fase wat er verwacht wordt van initiatiefnemers.

In de intake wordt gecontroleerd of het plan onder het kader valt of dat dit niet het geval is. Hierbij wordt gekeken of ontgravingen dieper dan 1,0 m-mv nodig zijn en of de beoogde werkzaamheden onder een uitsluitingsgrond vallen.

4.1.1. Onderbouwing initiatieffase

Bij indiening van een initiatief vraagt de gemeente een duidelijke analyse van de hieronder weergegeven punten. Zo beschikt de gemeente aan de omgevingstafel over de juiste informatie voor een goed gesprek over de toetsingscriteria. Toetsing vindt plaats of het initiatief kan plaatsvinden binnen de kaders van het natuurlijk geohydrologisch systeem.

Bij de indiening van een initiatief verwachten wij als gemeente minimaal de volgende informatie verwerkt in de toetsingscriteria:

- Analyse benodigde ontgravingen in het plan:
 - o Worden er ondergrondse voorzieningen gebouwd zoals kelders of parkeerkelders en tot welke diepte?
 - o Zijn er kruipruimtes voorzien in het plan?
 - o Wordt er voorzien in oppervlaktewater?
 - o Hoe is de rioolaansluiting bedacht?
- Samenstelling van de ondergrond tot 4,0 m-mv middels bodemonderzoek (4 boringen tot 4,0 m-mv op maatgevende locaties);
- Ligging projectgebied ten aanzien van zandbanen;
- Ligging projectgebied ten aanzien van kwelgevoelige gebieden;
- Omschrijving van eventuele bouwwerken/constructies die ondergronds worden uitgevoerd geïllustreerd met een dwarsprofiel in samenhang met de bodemopbouw.

Toetsmoment is advies dat de beleidsmedewerker Water geeft aan de omgevingstafel. Akkoord (onder voorwaarden) van beleidsmedewerker water is nodig om door te gaan naar planvorming. Toetsing vindt plaats op de onderbouwing van onderstaande criteria:

- **Kwel- en opbarstrisico's;**
- **Eventuele effecten bij ondergrondse constructies;**
- **Verdrogingsrisico's;**
- **Ontwateringsniveau's ten opzichte van maximale ophoging.**

4.1.2. Planvormingsfase

In de planvorming vindt de definitieve onderbouwing plaats voor de omgang met het watersysteem. Bijvoorbeeld de omgang met waterberging en de bouwpeilen worden afgestemd in een uitgebreid watertoetsproces en het waterhuishoudkundig plan (VO-fase). We vragen in deze fase een uitgebreidere watertoets dan alleen de digitale watertoets en verwachten een onderbouwing van alle kaders uit dit toetsingsdocument.

Geohydrologische analyse van de situatie ter plaatse vindt plaats op basis van archiefgegevens en veldwerk. Wij vragen minimaal 4 boringen tot 4,0 m-mv bij ontwikkelingen, . Indien de ontwikkeling groter is dan 500 m2 dient het aantal boringen gevolgd te worden uit de strategie voor doorlatendheidsonderzoek uit de Kennisbank Stedelijk water. Hierbij dient de strategie gevolgd te worden voor een verwachte GHG van <1,5 m-mv.

Speciale aandacht dient gegeven te worden aan de mogelijke impact van bemaling tijdens de aanlegfase. Een uitgebreid bemalingsadvies, gebaseerd op het definitief ontwerp, conform BRL 12.010 uitgevoerd is onderdeel van het waterhuishoudkundig plan. Het bemalingsadvies wordt opgesteld op basis van de meest concrete plannen aan het einde van de VO-fase.

Concreet vraagt de gemeente het volgende:

- Uitgebreide watertoets en/of waterhuishoudkundig plan met aandacht voor:
 - o Effecten plan op horizontale en verticale grondwaterstroming
 - o Analyse kwelsituatie huidige situatie en na realisatie plan.
 - o Effecten op de omgeving
 - o Raadpleging en analyse sonderingen in de omgeving;
 - o Invulling waterbergingsopgave
 - o Maatregelen om verdroging te bestrijden
 - o Dwarsprofielen ontgravingen t.o.v. de bodemopbouw
 - o Toetsing risico opbarsten
- Bemalingsadvies conform BRL 12.010 op basis van het vastgestelde definitieve ontwerp.

Toetsmoment: Akkoord van beleidsmedewerker water op de uitgebreide watertoets en waterhuishoudkundig plan. Toetsing vindt plaats op:

- **Kwel- en opbarstrisico's;**
- **Eventuele effecten bij ondergrondse constructies;**
- **Verdrogingsrisico's;**
- **Ontwateringsniveau's ten opzichte van maximale ophoging;**
- **Effecten naar omliggende bebouwing;**
- **Het integrale karakter van het waterhuishoudkundig plan en de waterbergingsopgave ingericht conform dit kader;**
- **Omgevingsfactoren bemalingsadvies.**

4.1.3. Vergunningsfase

In de vergunningsfase wordt het project nog concreter onderbouwd en zijn onder meer de voorschriften voor bemalingen concreet gemaakt in een bemalingsplan onder de BRL 12.000. Zonder akkoord van de beleidsmedewerker water van de gemeente West Maas en Waal op de aangeleverde documenten wordt geen vergunning verstrekt. De

beleidsmedewerker controleert in overleg met de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) of de op vergunning opgenomen watersystemen en bouwpeilen overeenkomen met de initieel getoonde plannen, de toetsingsnormen en de principes van grondwaterneutraal ontwikkelen.

Toetsmoment: Akkoord van beleidsmedewerker water en/of de ODR op vergunningstekeningen. Toetsing vindt plaats op:

- **Bemalingsdocumenten;**
- **Afspraken uit vorige fase;**
- **Zijn vergunningsdocumenten in overeenstemming met WHP en watertoets?**
- **Praktijkgerelateerde onderwerpen;**
- **Aantonen doorlatendheid te gebruiken ophoogmateriaal.**

4.2. Wat is het Nee, tenzij... principe?

Dit toetsingskader bevat de uitwerking van onze wettelijke grondwatertaak en bijbehorende zorgplicht uit de Waterwet en het beleid uit het Beleidsplan water en riolering. Centraal uitgangspunt is: **In de gemeente West Maas en Waal vinden geen activiteiten in de bodem en het geohydrologisch systeem plaats tenzij...** Dit toetsingskader voorziet in de invulling van de gestelde regels na de *tenzij*. De benodigde onderzoeken om de tenzij in te vullen worden samengevat in de volgende kernvragen:

- A. Wordt er dieper dan 1,0 m-mv gegraven in het plangebied?
- B. Bevindt de locatie zich in een kwelgevoelig gebied?
- C. Worden er gesloten constructies toegepast onder maaiveldniveau?
- D. Hoe wordt grondwateroverlast voorkomen?
- E. Hoe ondervangt de ontwikkeling (tijdelijke) droogte?
- F. Voldoet de waterberging aan de principes van (grond-)waterneutraal ontwikkelen?

4.2.1. Wordt er dieper dan 1,0 m-mv gegraven in het plangebied?

Gemeente West Maas en Waal kent een fragiel geohydrologisch systeem, mede door de aanwezigheid van de rivieren, de aanwezigheid van een dikke kleilaag en diverse zandbanen. Tijdens bodemingrepen of na realisatie bestaat de kans op opbarsten van de weerstand gevende (klei)deklaag. Als door nieuwbouw in een kwelgevoelig gebied de deklaag wordt ontgraven kan de deklaag bij een kwelsituatie opbarsten. Vanuit het 1^e watervoerend pakket is dan meer opwaartse druk aanwezig dan vanuit de bodem weerstand gegeven kan worden. Gevolg is een ernstige verstoring van het geohydrologisch systeem waarbij schades kunnen ontstaan tijdens de uitvoering van werkzaamheden, maar ook aan kelders, kruipruimtes, riolering, wegen, watergangen etc. in de gebruikssituatie.

De volgende eisen moeten worden aangetoond door initiatiefnemer:

- Dikte deklaag is vastgesteld tot 4,0 m-mv middels veldonderzoek op minimaal 4 verschillende maatgevende locaties.
Maatgevende locaties zijn bijvoorbeeld riooltracés, woningblokken, kelders, wadi's, watergangen. De maximale ontgravingsdieptes moet hierin worden weergegeven.
- Ten allen tijde blijft minimaal 1,0 m klei over onder de ontgraving.
Dit geldt naast tuinen, woningen en watergangen ook voor sleuven voor rioleringen, wegen en overige leidingen.

4.2.2. Bevindt de locatie zich in een kwelgevoelig gebied?

Door grond te vergraven ontstaat in het geohydrologisch systeem het risico op het aantrekken van extra kwel of het veranderen van kwelpatronen. Dit heeft in potentie grootschalige nadelige gevolgen, zeker indien bestaande percelen al kwelgevoelig zijn zoals weergegeven in onderstaande figuur 10 in Wamel.

Omdat we de huidige kwelsituatie niet willen beïnvloeden door ontwikkelingen worden de volgende voorwaarden gesteld:

- Aangetoond moet worden of het plangebied wel of niet in een kwelgevoelig gebied ligt via het raadplegen van kaarten van Waterschap Rivierenland of de klimaateffectatlas.

De gemeente verwacht een analyse van de kwelsituatie ter plaatse van het projectgebied. Dit dient in beeld gebracht te worden voor de hoogwatersituatie én de laagwatersituatie (zomer). In deze beschrijving dient aangegeven te worden hoe de locatie van het initiatief ligt ten opzichte van de verwachte kwel in het gebied. We hanteren hiervoor de volgende indeling:

- Kwel aanwezig: <1,0 mm/d
- Kwelgevoelig 1,0 – 2,0 mm/d
- Risicovolle kwellocatie >3,0 mm/d

Bij Waterschap Rivierenland is een kwelattentiekaart op te vragen om te zien of de locatie in een kwelgevoelig gebied ligt. Vrij raadpleegbaar zijn ook de [zandbanenkaart van Gelderland](#) en de kwelkaarten in de [Klimaatatlas](#) online.



Figuur 10: Kwelsituatie in Wamel bij inwoners op het perceel.

- Bij een kwelgevoelige locatie dient de ontgravingsdiepte beperkt te worden.

Om de ontgraving van het oude maaiveldniveau te beperken zijn maatregelen mogelijk zoals bijvoorbeeld ophogen en kruipruimteloos bouwen. Inzet van dergelijke maatregelen is alleen toegestaan indien onweerlegbaar onderbouwd wordt dat de ontwikkeling geen invloed heeft op bestaande bebouwing, geen extra kwel aantrekt en niet leidt tot overlast. Bij het graven van watergangen geldt dat de extra aangetrokken kwel in de watergangen geborgen dient te worden conform de normeringen van het Waterschap.

- Drainage mag alleen ter beheersing van extreem hoge grondwaterstanden die kunnen leiden tot overlast en schade aangelegd worden.

Kwel beheersen we niet door grondwater af te voeren via drainage. Dit heeft een aantrekkende werking en veroorzaakt een verhoging van de kwelflux. Wel willen we mogelijk maken dat boven het oude maaiveldniveau extreme kwelvorming kan worden beheerst met drainage om schade te voorkomen. Drainage is toegestaan mits deze zodanig is ingesteld dat afvoer pas boven het oude maaiveldniveau plaatsvindt. Het waterschap ziet toe op het realiseren van voldoende waterberging voor de extra afvoer.

- Indien opgehoogd wordt dient onderbouwd te worden dat de uitstraling van hogere grondwaterstanden en afstromend regenwater geen nadelig effect heeft op omliggende bebouwing.

Uitgangspunt is om grondwaterneutraal te ontwikkelen. Afwijkingen tot maximaal 5 cm beïnvloeding buiten de plangrens worden toegestaan onomstotelijk aangetoond wordt dat door de ophoging geen overlast ontstaat bij omliggende percelen door grondwater of afstromend regenwater.

- Het risico op opbarsten dient uitgesloten te worden.

Door middel van een opbarstberekening wordt het risico op opbarsten in beeld gebracht en worden eventueel mitigerende maatregelen getroffen om opbarsten te voorkomen bij bouw- of gebruiksfase.

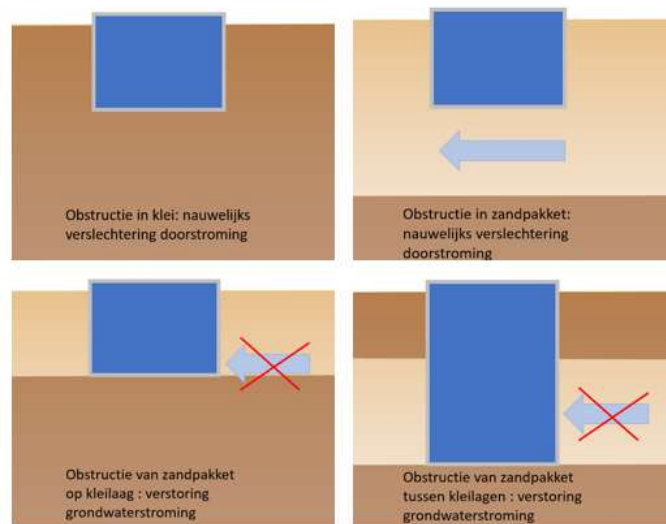
4.2.3. Worden in het plan gesloten constructies toegepast onder maaiveldniveau?

Dichte bouwwerken onder maaiveld kunnen leiden tot het verstoren van de grondwaterstroming in watervoerende lagen. Deze obstructie of blokkade van grondwaterstroming wordt ook wel barrièrewerking genoemd. Als dit gebeurt leidt het mogelijk tot overlast in het gebied door

de obstructie omdat water niet langs de blokkade heen kan stromen. Anderzijds leidt het soms tot droogte als gevolg benedenstrooms van het bouwwerk.

Bouwwerken kunnen in de in figuur 11 weergegeven situaties tot aanvullende obstructie leiden:

- Indien de omvang van de obstructie groot is in relatie tot de stromingsrichting van het grondwater. Een langgerekte obstructie haaks op de stromingsrichting heeft een grotere invloed dan een kleine obstructie in lijn met de stromingsrichting.
- De diepte van de obstructie in relatie tot de bodemgesteldheid.
- De doorlatendheid van de laag onder het pakket waarin obstructie plaats heeft. Indien een obstructie een zandlaag afsluit tussen twee slecht waterdoorlatende lagen in heeft deze grote effecten op de grondwaterstroming. In zandlagen is de stroming primair horizontaal gericht.
- Situaties waarin sprake is of kan zijn van significante grondwaterstroming. Kwelsituaties gelden hierbij als bijzonderheid omdat er periodiek grote kwelfluxen aanwezig zijn in de zandbanen. Obstructie van een dergelijk watervoerende zandbaan kan grote gevolgen hebben.



Figuur 11: Principe van obstructie bouwwerk (blauw) in bodem.

Ondergrondse constructies die barrièrewerking kunnen veroorzaken zijn niet toegestaan. Alleen onder de volgende voorwaarden:

- Voor gesloten constructies met een aaneengesloten horizontale lengte van >15 m onder het oude maaiveld geldt een “nee, tenzij...” principe. Deze zijn alleen toegestaan als de maximale beïnvloeding na mitigerende maatregelen maximaal 5 cm bedraagt.

Constructies zoals (verloren) damwanden, kelders, parkeergarages, etc. dienen uitgebreid onderbouwd te worden op grondwaterneutraal functioneren. Minimaal de stromingsrichting van grondwater, de mate van obstructie van een watervoerende laag, en de mitigerende maatregelen dienen onderbouwd en berekend te worden. Het grondwater mag voor én na de obstructie bij hoge grondwaterstanden en lage grondwaterstanden maximaal 5 cm verschillen ten opzichte van de situatie voor aanleg.

- De ondergrondse constructie moet in een dwarsprofiel weergegeven worden in samenhang met de bodemopbouw. Om voorgaande toetsingscriteria goed te kunnen beoordelen is een dwarsprofiel van de constructie nodig waarin de fysiek vastgestelde bodemgesteldheid tot 4,0 m-mv wordt weergegeven. Daarin moet de situering van het ondergrondse bouwwerk op de juiste diepte weergegeven worden.

4.2.4. Hoe wordt grondwateroverlast voorkomen?

In nieuwbouwlocaties kan ondanks de inspanningen om het te voorkomen alsnog grondwateroverlast ontstaan. Een ontwikkeling verstoort dan het natuurlijk geohydrologisch systeem waardoor grondwateroverlast of -onderlast ontstaat. Hiervoor zijn meerdere oorzaken te benoemen, waaronder te lage bouwpeilen, te weinig aangepast aan de bodemgesteldheid of te weinig oog voor aangrenzende percelen.

In gebieden met kwelverwachting is het niet toekomstbestendig om bij de bepaling van een bouwpeil van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) uit gaan. Periodiek ligt de grondwaterstand veel hoger dan de GHG met overlast als gevolg. Periodiek ligt de GLG ook lager met onderlast als gevolg. Om die reden moeten bij initiatieven de hoogst en laagst gemeten grondwaterstanden minimaal in overweging moeten worden genomen en is maatwerk mogelijk nodig voor een grondwaterneutrale ontwikkeling.

Uitgesloten van toetsing is het aanbrengen van diepe boringen ten behoeve van bodemenergiesystemen en heipalen. Hiervoor is voldoende borging aanwezig in wet- en regelgeving rondom de uitvoering zoals de BRL SIKB 2100 Mechanisch Boren. Hierin zijn voorschriften opgenomen voor het afdichten van scheidende lagen in de bodem na het uitvoeren van een mechanische boring en de operationele fase van een energieinstallatie.

De volgende toetsingscriteria worden getoetst bij initiatieven:

- Permanente drainage om functies mogelijk te maken is uitgesloten bij nieuwe ontwikkelingen.

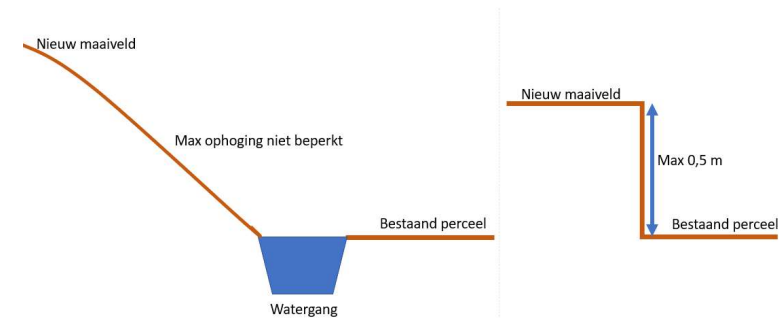
Drainage mag alleen onder vrij verval via oppervlaktewater afvoeren bij extreme hoge grondwaterstanden, boven huidig maaiveld. Drainage om het huidig grondwaterpeil te verlagen wordt niet geaccepteerd.

- Bij bepaling van bouw- en aanlegpeilen wordt de hoogst gemeten grondwaterstand meegewogen naast de GHG.

De gemeente verwacht in de planvormingsfase een duidelijke analyse van de verschillen tussen de GHG en de hoogst gemeten grondwaterstanden. De volgende vragen dienen minimaal beantwoord te worden:

- Hoe groot is het verschil tussen de hoogst gemeten grondwaterstanden en de GHG?
- Hoe vaak komt het voor dat de GHG ruim wordt overschreden?
- Welk verband is er aanwezig tussen hoogwater in de rivieren en hoge grondwaterstanden?
- Welke grondwaterstanden horen bij een T=10 hoogwaterstand?
- De gemeente streeft naar een ontwateringsniveau waarin grondwater tot maximaal 0,2 m- onderkant vloer ter plaatse van bebouwing mag stijgen.
De precieze uitwerking van het vloerpeil is per geval maatwerk omdat de grondwaterstanden sterk variëren in het gebied. De grondwaterstand mag tot maximaal 0,2 m- onderkant vloer doorstijgen.
- Het maximale verschil tussen de maaiveldhoogte van opgehoogde en omliggende bestaande percelen bedraagt 0,5 m.

In ophogingen kan het grondwater tot een hoger niveau doorstijgen wat voor overlast kan zorgen bij aangrenzende percelen. Om de stijging in grondwater te beperken is een maximaal verschil in hoogte geformuleerd van 0,5 m. Dit betreft het hoogteverschil op de erfgrans. Naast dit generieke voorschrift dient onomstotelijk aangetoond te worden dat ophoging geen negatief effect heeft op bestaande percelen. De benodigde ruimte voor interceptiemaatregelen dient vastgelegd te worden in de ruimtelijke onderbouwing van de ontwikkeling.



Figuur 12: Mogelijke omgang met ophogingen

- De gemeente eist een voldoende waterdoorlatende ophooglaag (bovenste 50cm >1,0 m/d) .

Te vaak komen binnen ontwikkelingen problemen met wegzijging van neerslag voor. De verwerkingscapaciteit van gebiedseigen grond is veelal te laag door een lage doorlatendheid. Daaruit volgen klachten van grondwateroverlast, wat eigenlijk niet goed verwerkt regenwater betreft. De doorlatendheid van de aangebrachte deklaag dient voorafgaand aan uitvoering en na realisatie aangetoond te worden door de aannemer via zeefkromme-analyses.

- Bij ophoging van het plangebied dienen voorzieningen aangebracht te worden om grondwateroverlast of schade door regenwater bij bestaande bouw te voorkomen.

Opgehoogde percelen dienen altijd voorzien te worden van interceptiemaatregelen om afstromend hemelwater en grondwater op te vangen. Deze moeten qua verwerkingscapaciteit gedimensioneerd zijn op een maatgevende neerslaggebeurtenis van 60mm in één uur. Dit betreft de opvang en verwerking van afstromend hemelwater. Voor grondwaterafvoer gelden andere grootheden omdat dit een trager reagerend systeem is.

- Water in ruimtes beneden maaiveld wordt niet beschouwd als overlast indien niet aan de criteria uit het Water en Rioleringsplan wordt voldaan en de hoogste grondwaterstand lager ligt dan 0,2 m-mv.

Ondergrondse constructies dienen door de perceeleigenaar waterdicht gemaakt en gehouden te worden. Indien water voorkomt in ondergrondse constructies beschouwt de gemeente dit niet direct als overlast. Pas wanneer water stijgt tot 0,2 m-onderzijde vloer bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand beschouwen we dit als overlast. Daarbij dient aan de formulering in het Beleidsplan Water en Riolering voldaan te worden.

4.2.5. Hoe ondervangt de ontwikkeling (tijdelijke) droogte?

Bij projecten waar de verharding toeneemt ten opzichte van de huidige situatie vindt zonder het treffen van aanvullende maatregelen verdroging plaats. De natuurlijke wijze van grondwateraanvulling wordt onderbroken door kunstmatige slecht waterdoorlatende lagen en objecten zoals woningen, verhardingen, wegen en parkeerplaatsen.

Daarnaast wordt in bouwprojecten vaak grondwater onttrokken om rioleringen aan te leggen of diepere constructies onder het grondwatervniveau aan te leggen, de tijdelijke bemalingen. Het onttrekken

van het ondiepe grondwater zorgt voor een verlaging van de grondwaterstand. Dit kan lokaal tot grote droogte leiden. Na het stopzetten van de bronbemaling zal de grondwaterstand zich weer herstellen mits er neerslag komt. Een tijdelijke soms forse verlaging heeft in potentie grote gevolgen voor de omgeving.

Daarom hanteren we voor droogte de volgende toetsingscriteria:

- Permanente drainage en bemalingen om functies mogelijk te maken worden uitgesloten.

Drainages mogen alleen op het oude maaiveld worden aangelegd met een drainage- instelniveau gelijk aan het oude maaiveld. Uitgesloten hierop zijn particuliere drainages die bijvoorbeeld tuinen of kruipruimtes droog houden en direct lozen op oppervlaktewater zonder tussenkomst van gemeentelijke riolering. Grondwater uit drainages is rioolvreemd water wat we terugdringen uit de gemeentelijke rioleringen om de zuiveringscapaciteit optimaal te benutten. Bemalen drainages of toepassing van deepwellsystemen sluiten we uit in onze gemeente.

- Bij tijdelijke bemalingen dient het volledige traject van advies tot en met uitvoering onder BRL 12.000 certificering plaats te vinden.

Verdroging van bomen en grote groenvoorzieningen, inklinking van zettingsgevoelige lagen of krimp van kleilagen tijdens tijdelijke bemalingen dient voorkomen te worden. Onder de BRL richtlijnen is structurele aandacht voor de omgevingsfactoren geborgd en is de kwaliteitsborging in het proces goed belegd. De invloedssfeer dient weergegeven te worden op een topografische ondergrond. Hierin dienen in elk geval de 0,5 m en 0,05 m contouren opgenomen te zijn.

- In nieuwbouwontwikkelingen dient maximale inspanning geleverd te worden droogte te bestrijden door regenwater en grondwater

lokaal vast te houden conform de principes uit het Beleidsplan Water en Riolering.

In het Beleidsplan Water en Riolering West Maas en Waal zijn hiervoor richtlijnen opgenomen. Uitgangspunt hierbij zijn bovengrondse voorzieningen waarin water wordt vastgehouden om de deklaag in droge periodes van water te voorzien.



Figuur 13: Oppervlakkige waterberging in wadi aan de Speltveld in Beneden Leeuwen.

4.2.6. Voldoet de waterberging aan de principes van (grond-)waterneutraal ontwikkelen?

Waterberging is in het rivierengebied ondergronds niet mogelijk in holle open voorzieningen. Bij kwelsituaties geeft dat problematiek met gevulde voorzieningen én het extra aantrekken van kwelwater. Daarom hanteren we de volgende toetsingscriteria in plannen:

- Het plan bevat geen open holle ondergrondse voorzieningen voor waterberging en/of infiltratie.
Wel toegestaan zijn gesloten waterbergingen gericht op hergebruik van water.
- Infiltratievoorzieningen zijn in onze gemeente niet kansrijk.
Daarom dient in het plan uitgegaan te worden van oppervlakkige retentie zonder infiltratie.
Regenwater dat lokaal infiltreert op oeverwallen kan tot stagnatie komen op slecht waterdoorlatende lagen. Dit leidt in voorkomende gevallen tot overlast op de gradiënt van oeverwal naar komgronden. Daarom sluiten we infiltratie uit. Retentie kan bijvoorbeeld in verlaagde groenstroken of peilopzet in oppervlaktewater plaatsvinden.
- Drainage onder waterbergende voorzieningen is uitgesloten.
Ook onder waterbergende voorzieningen wordt geen drainage aangelegd om deze functie mogelijk te maken op de plek. Hiermee wordt voorkomen dat onbedoeld grondwater afgevoerd wordt.



buro loo

Bijlage 1

Toetsingskader grondwater gemeente West Maas en Waal

