

**Waterparagraaf
Genderensdijk 13 te Genderen
Gemeente Altena**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Waterparagraaf

in opdracht van

TopVast
T.a.v. de heer R. de Graaf
Postbus 20
4260 AA WIJK EN AALBURG

betreffende de locatie

Genderensedijk 13 te Genderen
Gemeente Altena

documentkenmerk

2001/117/JOW-04.C

versie

C

vestiging, datum

Nuenen, 17 januari 2022

opgesteld door:

ing. C. de With
Projectleider ruimtelijke ordening

gecontroleerd door:

ing. J.A. Welmers
Senior projectleider ruimtelijke ordening

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Beleid	2
2.1 Nationaal waterbeleid	2
2.2 Beleid Waterschap	2
2.3 Provinciaal beleid	3
2.4 Gemeentelijk beleid	4
3 Situatie plangebied	6
3.1 Grondwater	6
3.2 Oppervlaktewateren	7
3.3 Bodem	8
4 Situatie plangebied	9
4.1 Verhardingsopgave	9
4.2 Afvoer hemelwater- en vuilwater	10
4.3 Aandachtspunten	11
5 Eindconclusie	12

1 Inleiding

Deze waterparagraaf is opgesteld ten behoeve van de bijhorende juridisch-planologische procedure voor de beoogde ontwikkelingen aan de Genderensdijk 13 te Genderen, gemeente Altena. Het voornemen behelst het amoveren van de bestaande bebouwing (bedrijfsgebouw) op de locatie en hier nieuwe bebouwing (in totaal twee vrijstaande woningen) te realiseren.

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water een sturende factor in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit en verdroging te voorkomen. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht.

In de voorliggende waterparagraaf wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.



Figuur 1: Plangebied blauw omlijnd.

2 Beleid

Voorliggende waterparagraaf is opgesteld om de nieuwbouw hydrologisch neutraal te kunnen realiseren. In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar het vigerend waterbeleid voor onderhavig plangebied. Hierbij zijn de belangen van het Rijk, waterschap Rivierenland, provincie Noord-Brabant en gemeente Altena meegenomen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende paragrafen.

2.1 Nationaal waterbeleid

In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in december 2000 voor het Waterbeleid 21^e eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het Waterbeleid 21^e eeuw richt zich primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke inrichting van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijke technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in de voorkeursvolgorde van vasthouden, bergen en afvoeren. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te realiseren die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wabo bevoegde gezag (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het bevoegde gezag voor de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren). De directe lozingen vallen onder de Waterwet (Wtw). De indirecte lozingen zijn opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm) en vallen inmiddels onder de omgevingsvergunning (Wabo).

2.2 Beleid Waterschap

Het plangebied maakt deel uit van stroomgebied Rivierenland. Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om onderhavig plangebied binnen de gemeente Altena. Het waterschap zorgt ervoor dat er voldoende water is en dat dit water een goede kwaliteit heeft. Om deze taak goed uit te voeren, zijn wettelijke regels nodig, ook op en langs het water. Deze regels staan in de Keur van het waterschap en gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van waterschap Rivierenland. Het waterschap stelt ter concretisering van het waterhuishoudkundig beleid kaartmateriaal vast. Voor wat betreft de aanwijzing van de gebieden

waarvoor een vergunning voor het lozen in en afvoeren naar oppervlaktewater is vereist, is dit ook een taak van het waterschap.

Waterbeheerprogramma 2016-2021 "Koers houden, kansen benutten"

Het waterbeheerprogramma is op 27 november 2015 vastgesteld en beschrijft de doelen van het waterschap Rivierenland voor de periode 2016-2021. Het programma is opgesteld om de koers vast te houden om het rivierengebied veilig te houden tegen overstromingen, om voldoende en schoon water te hebben en om afvalwater effectief te zuiveren.

Ten aanzien van de waterbeheerprogramma zijn de volgende speerpunten belangrijk:

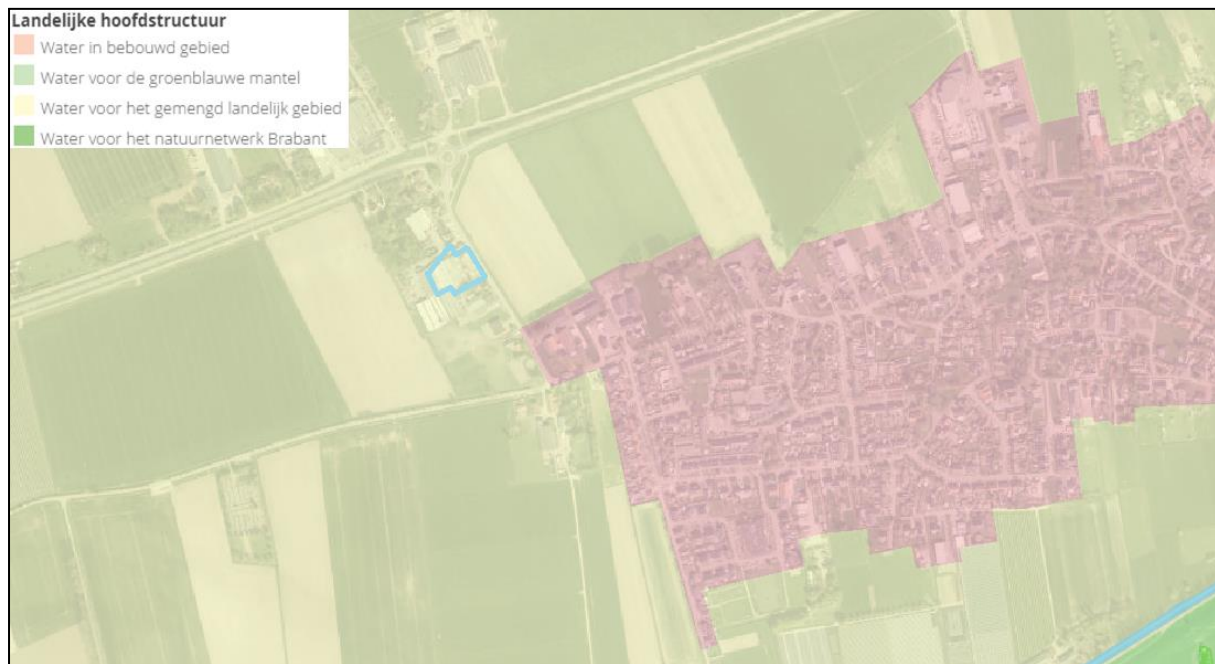
- (veel) dijkverbeteringen om overstromingen te voorkomen. Het waterschap houdt hierbij rekening met nieuwe normen voor waterveiligheid en met de belangen van de omgeving;
- innovatie bij het zuiveren van afvalwater. Rioolwater is naast afvalwater ook een bron van energie en grondstoffen. Het waterschap neemt zich voor om meer technieken toe te passen om de grondstoffen en energie terug te winnen uit het afvalwater;
- klimaatbestendig watersysteem. Het klimaatbestendig maken van het watersysteem, vooral inspeland hierop door het inventariseren van maatregelen die overlast bij een extreme bui voorkomen, wordt door het waterschap nagestreefd.

Keur Waterschap Rivierenland 2014

De 'Keur Waterschap Rivierenland 2014' bevat regels met daarin verboden en verplichtingen ten aanzien van oppervlaktewater en grondwater, die gelden voor iedereen die woont of werkt binnen het gebied van waterschap Rivierenland. Hierin wordt het beheer en het onderhoud van watergangen geregeld (bijvoorbeeld betreffende onderhoudsstroken) en is aangegeven wanneer een vergunning of algemene regels van toepassing zijn voor ingrepen in de waterhuishouding. Verder zijn er beleidsregels voor het beschermingsbeleid van gebieden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen beschermde gebieden waterhuishouding, attentiegebieden, beekdalen en overige gebieden. Met deze beleidsregels wordt aangegeven op welke wijze gebiedsgericht wordt omgegaan met vergunningverlening. De Keur van het waterschap is onder andere van toepassing wanneer direct of indirect wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam.

2.3 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is onder andere verwoord in het 'Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021'. Het plan staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Het document vormt de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het Waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met veel belanghebbende (water)partijen in Brabant.



Figuur 2: Uitsnede Provinciaal Milieu- en Waterplan (perceel Genderensdijk 13 blauw omlijnd).

In bovenstaande figuur 2 is te zien dat het plangebied is gelegen binnen het gebied dat is aangeduid als 'water in gemengd landelijk gebied'. Vanuit het Provinciaal Milieu- en Waterplan zijn hier randvoorwaarden aan verbonden. Er gelden verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water en afstemming met de maatregelen voor de Natura 2000-gebieden en de Natte natuurparels. Voor het overige geldt geen specifiek beschermingsbeleid.

Het dichtstbijzijnde gelegen KRW-oppervlaktewater is circa 850 meter verwijderd van het plangebied. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen Natura-2000 gebieden of Natte natuurparels gelegen. Het plangebied is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone. Er wordt voldaan aan de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water. Het planvoornemen heeft geen invloed op Natura 2000-gebieden en Natte natuurparels. Er wordt voldaan aan de randvoorwaarden vanuit het Provinciaal Milieu- en Waterplan.

2.4 Gemeentelijk beleid

Sinds 1 januari 2008 zijn gemeenten verantwoordelijk voor het hemelwater, het afvalwater en het grondwater. De gemeente Altena heeft haar waterschapsbeleid vastgelegd in de Beleidsvisie riolering en water, vastgesteld op 19 december 2019. Hierin kunnen de belangrijkste onderwerpen als volgt benoemd worden:

Vertaling klimaatbestendig naar dimensioneringsbui

Om te anticiperen op klimaatverandering wordt bij zowel nieuwbouw als vervanging/verbetering het rioolstelsel zodanig gedimensioneerd dat bij de normbui 09 (op de langere termijn) geen 'hinder' optreedt. Een doorkijk naar extreme buien wordt als noodzakelijk gezien, om de leefomgeving klimaatbestendig en -robuust te maken. Er wordt hiermee gestreefd naar het voorkomen van schade en het beperken van overlast door het op termijn nemen van passende maatregelen.

Er moet zodanig gebouwd worden dat er geen (grond)wateroverlast optreedt en het kwel niet

toeneemt in het plangebied of het omliggend gebied. Bij uitbreidingen van het (totaal) verhard oppervlakte dient het verhard oppervlak te worden gecompenseerd.

Voor het klimaatbestendig maken wordt met name gericht op de inrichting van het openbaar gebied. Bij nieuwbouw, vervanging, herinrichting of andere werkzaamheden, worden mogelijkheden benut om de openbare ruimte klimaatbestendig te maken conform de gehanteerde trits uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (vasthouden – bergen – vertraagd afvoeren). Voor het bergen van het hemelwater wordt de voorkeursvolgorde open water of waterberging in het groen gehanteerd. Indien dit niet mogelijk is, kan worden gekozen voor ondergrondse voorzieningen. In nieuw openbaar gebied is het uitgangspunt dat het hemelwater wordt geloosd op oppervlaktewater.

Hemelwater bij nieuwbouw

De verantwoordelijkheid van het verwerken van hemelwater ligt primair bij de perceeleigenaar, en dient dan ook zelf voor zover redelijkerwijs mogelijk het afstromend hemelwater in de bodem of oppervlaktewater te brengen. Indien verwerking op eigen terrein niet mogelijk is, is afvoer via een gemeentelijke voorziening toegestaan. De gemeente overweegt om wateroverlast van andere locaties op te lossen wanneer hier mogelijkheden voor zijn bij nieuwbouwprojecten. De gemeente bekostigt deze extra te nemen maatregelen.

Dimensionering nieuwbouwlocaties

Ter bepaling van de compensatieplicht bij nieuwbouwlocaties en de dimensionering van het (hemel)watersysteem wordt een verhard oppervlak van 80% voor percelen tot 250 m² en 65% voor percelen tot 600 m² gehanteerd. Indien de percelen groter dan 600 m² zijn wordt het werkelijke verhard oppervlak, met een minimum van 400 m² verhard oppervlak, gehanteerd.

3 Situatie plangebied

Het plangebied is gelegen aan Genderensdijk 13 te Genderen, gemeente Altena. Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing (bedrijfsgebouw) op de locatie te amoveren en hier nieuwe bebouwing (twee woningen) te realiseren. Het plangebied bestaat uit een gedeelte van het kadastrale perceel gemeente Aalburg, sectie D, nummer 2268 en is circa 2.000 m² groot. De twee nieuwe woningen zullen worden gerealiseerd op kavel 1 en 2.

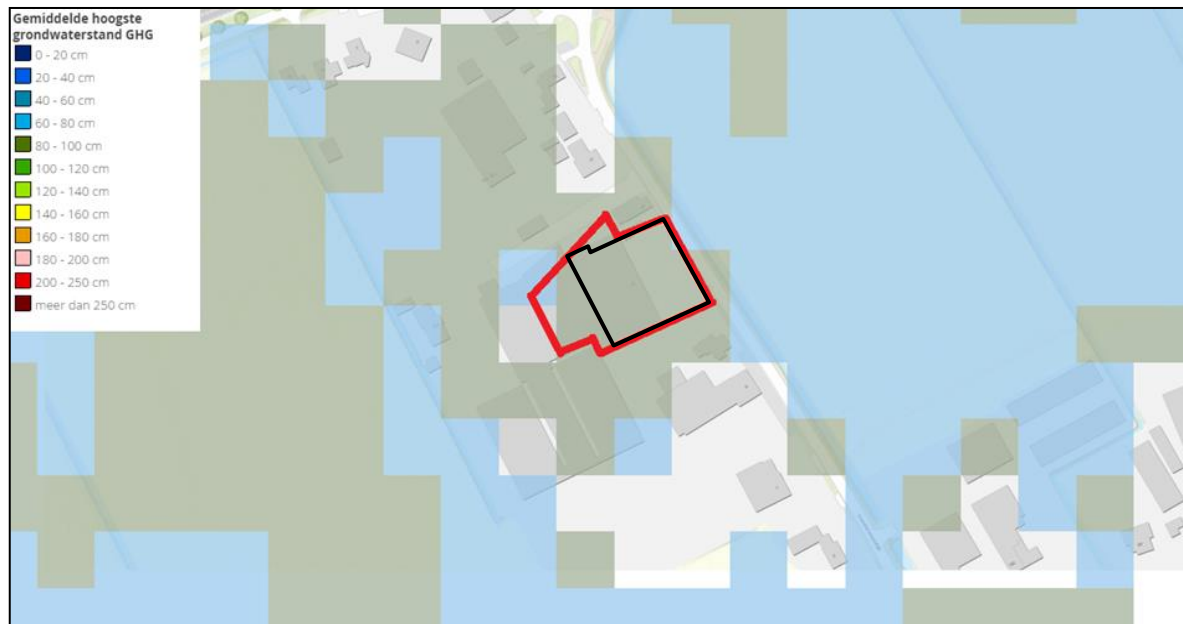


Figuur 3: Indicatieve verkaveling Genderensdijk te Genderen.

3.1 Grondwater

De Bodem en Wateratlas weergeeft voor het plangebied met betrekking tot de dikte van de deklaag tot het 1^e watervoerende pakket een dikte van 5 tot 10 m-mv. Het 1^e watervoerend pakket heeft een dikte tussen de 35 en 40 meter. De stromingsrichting van zowel de deklaag als het 1^e watervoerende pakket zijn momenteel onbekend.

Figuur 4 geeft de gemiddeld hoogste grondwaterstand van het plangebied en omgeving weer. De blauwe aanduiding weergeeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 0,6 en 0,8 m - mv. De bruinrijze aanduiding weergeeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 0,8 en 1,0 m - mv. Het plangebied valt binnen de bruinrijze aanduiding.



Figuur 4: Gemiddeld hoogste grondwaterstand, bron: Brabantse Bodematlas (plangebied zwart omlijnd, perceelsgrens rood omlijnd).

Om problemen met draagkracht, opvriezen en natte kruipruimtes te voorkomen, moet de ontwateringsdiepte voldoende zijn. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). In het algemeen geldt voor woningen met een kruipruimte een ontwateringshoogte van 0,7 m van de onderkant van de vloer en voor woningen zonder kruipruimte een ontwateringshoogte van 0,3 m van de onderkant van de vloer. Voor wegen geldt verder een ontwateringseis van 0,7 m van de as van de weg, en voor tuinen 0,5 m - mv. Afhankelijk van het gebruik moet er een minimale afstand zitten tussen het maaiveldniveau en de GHG. Als ontwateringseis voor het plangebied geldt dat het vloerpeil van het gebouw minimaal 1,0 m boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) moet liggen. Voldoende ontwatering is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseert het waterschap om hier nader onderzoek naar te doen. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Indien uitgegaan wordt van de gegevens zoals weergegeven op figuur 4, voldoet het plangebied in eerste instantie niet aan de ontwateringseisen van het waterschap Rivierenland. In overleg met het waterschap dient besloten te worden hoe er met de grondwaterstanden in relatie tot het planvoornemen zal worden omgegaan.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de locatie geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats die een directe invloed hebben op de grondwaterstand en grondwaterstroming op de locatie. Het plangebied bevindt zich niet in een boringsvrije zone of een grondwaterbeschermingsgebied.

3.2 Oppervlaktewateren

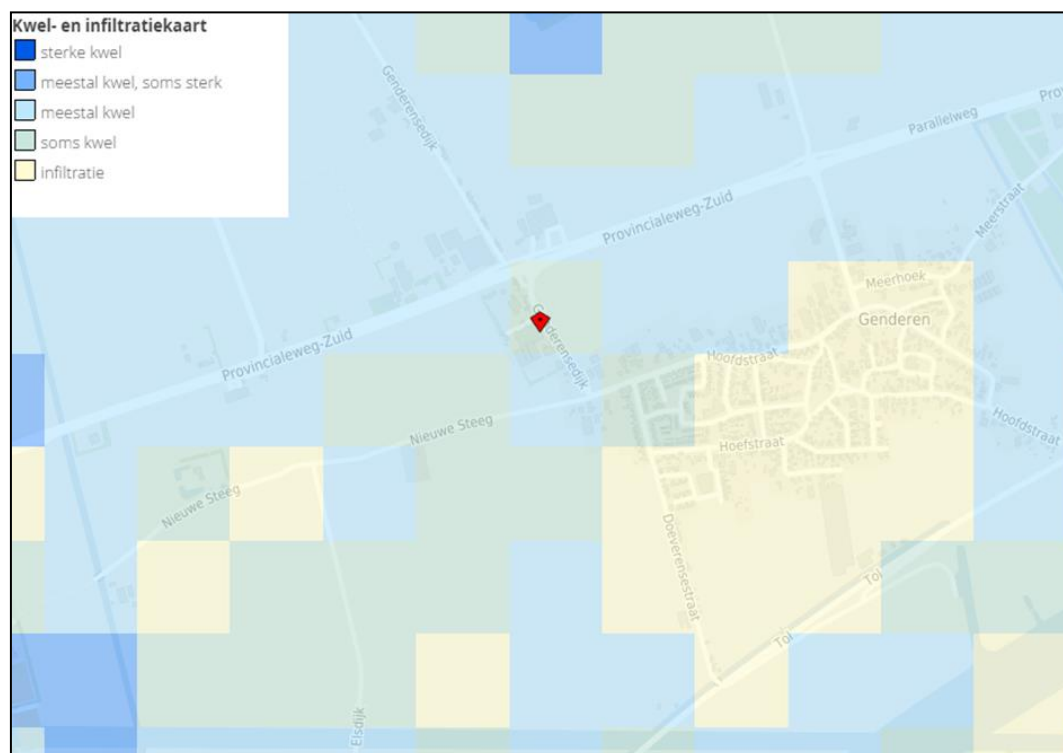
Binnen het plangebied ligt in de huidige situatie geen oppervlaktewater. Ten oosten van het perceel is op circa 8 meter afstand een sloot gelegen, dit betreft een A-watergang. Deze is gelegen op een hoogte van circa -0,05 m +NAP.

Ten westen van het plangebied is op circa 50 meter een sloot gelegen, wat een B-watgang betreft.

Er moet worden voldaan aan de droogleggingseisen van het waterschap Rivierenland. Drooglegging is het peilverschil tussen oppervlaktewater en maaiveld (vloerpeil). Het oppervlaktewater is gelegen op een hoogte van circa -0,05 m +NAP. Het nabij gelegen gedeelte van het plangebied is gelegen op circa 1,34 m +NAP. De gewenste drooglegging betreft 1,2 meter. Derhalve wordt voldaan aan de droogleggingseisen.

3.3 Bodem

Het plangebied is gelegen op een maaiveldhoogte tussen circa 1,29 m +NAP en 1,39 m +NAP (bron: Actuele Hoogtebestand Nederland). De bodematlas weergeeft voor het plangebied als hoofdklasse 'oude rivierkleigrond'. De geologische overzichtskaart weergeeft voor de bodem van het plangebied de klasse 'Rivierklei op rivierzand en -grind'. Kleigronden zijn over het algemeen niet geschikt voor infiltratie.



Figuur 5: Provinciale kwel- en infiltratiekaart (Noord-Brabant).

De provinciale kwel- en infiltratiekaart weergeeft voor het plangebied 'soms kwel'. De provinciale kwel- en infiltratiekaart is gebaseerd op berekeningen met het Waterdoelenmodel op basis van de gemiddelde en de maximale jaarlijkse verticale stroming door de deklaag of eerste scheidende laag. Kwelgebieden zijn gebieden waar het grondwater vanuit de diepere pakketten omhoog stroomt. Op basis van de bodematlas en de provinciale kwel- en infiltratiekaart is niet zeker te stellen of infiltratie wel of niet mogelijk is binnen het plangebied.

4 Situatie plangebied

4.1 Verhardingsopgave

Voor het berekenen van de bergingseis voor de twee nieuwe woningen is gebruik gemaakt van de indicatieve verkaveling zoals geleverd door opdrachtgever. Beide woningen krijgen een perceelsoppervlak van circa 1000 m². Conform het gemeentelijk beleid wordt, bij percelen met een oppervlakte groter dan 600 m², voor het werkelijke verhard oppervlak een minimum van 400 m² verhard oppervlak gehanteerd.

Er wordt voor onderhavige berekening vanuit gegaan dat, gezien de grootte van de percelen, 40% verhard zal worden (dakoppervlakte, terreinverharding, parkeervoorzieningen, en dergelijke). Tabel 1 geeft de verharding in zowel de huidige als toekomstige situatie weer.

Tabel 1: Gegevens oppervlakten

gebruik oppervlak	oude situatie	nieuwe situatie
Totaal plangebied	circa 2000 m ²	circa 2000 m ²
Dakoppervlak gebouwen	circa 1000 m ²	
Terreinverharding (inclusief verkeersvoorzieningen/parkeren)	circa 1000 m ²	
Groen / onverhard (inclusief natuur/hagen/tuinen)	circa 0 m ²	
Verharding (dak, terrein, etc.) 40 % perceel		circa 800 m ²
Groen /onverhard (inclusief natuur/hagen/tuinen) 60% perceel		circa 1200 m ²
Totaal daken en terreinverhardingen	<i>circa 2000 m²</i>	<i>circa 800 m²</i>
Totaal onverhard	<i>circa 0 m²</i>	<i>circa 1200 m²</i>

Het plangebied maakt deel uit van het buitengebied van de gemeente Altena. De bebouwde oppervlakte van de bestaande te amoveren bebouwing en terreinverharding bedraagt in totaal circa 2000 m². Het gehele perceel is immers momenteel bebouwd en verhard. Er vindt in vergelijking met de huidige situatie bij de beoogde ontwikkeling, met in acht neming van het bovenstaande, een afname aan verharding plaats van 1200 m².

Omdat er sprake is van een afname van verhard oppervlak, is er geen extra waterberging benodigd.

4.2 Afvoer hemelwater- en vuilwater

Hoewel er geen watercompenserende maatregelen noodzakelijk zijn op basis van de aannames zoals beschreven in paragraaf 4.1, kan ter verbetering van de hydrologische situatie alsmede verbetering van het landschap alsnog gekozen worden om maatregelen te nemen voor opvang van hemelwater. Dit kan door nieuw oppervlaktewater aan te leggen, of door hemelwater te lozen op nabij gelegen wateren. Indien hiervoor gekozen wordt, dient een watervergunning te worden aangevraagd. Er kunnen ook alternatieve voorzieningen voor waterberging worden aangelegd om de woningen hydrologisch neutraal te kunnen realiseren.

Er zijn veel technieken voor alternatieve waterberging: infiltratiekratten, IT-riool, groene gevels, watervasthoudende plantenbakken, regentonnen, enzovoort. Voorts kan gebruik worden gemaakt van een intensief groen dak. Het regenwater kan hierin langer worden vastgehouden en door directe en indirecte verdamping (via planten) stroomt er tevens minder water van het dak af naar het oppervlaktewater. Ook kan het perceel van extra groen worden voorzien, zoals bomen, faunavoorzieningen en/of groene gevels. Andere bergingsmogelijkheden zijn de aanleg van een vijver, wadi of verlaging in de tuinen. Hierin kan regenwater tijdelijk worden opgevangen, waarna het langzaam in de bodem kan infiltreren.

Op basis van het gemeentelijk beleid moet er per perceel worden uitgegaan van een verhard oppervlak van minimaal 400 m². Waterschap Rivierenland geeft een bergingseis bij een wadi van 664 m³ per ha verharding. Dit komt neer op een waterberging van 26,56 m³ per perceel. Uitgaande van een waterdiepte van 50 cm dient een wadi ongeveer 53 m² groot te worden. De wadi kan niet dieper gegraven worden in verband met de grondwaterstand.

Uiteraard kan er ook voor een combinatie van oplossingsrichtingen worden gekozen.

Voor het vuile afvalwater geldt dat dit aan de perceelsgrens aan de gemeente wordt aangeboden en op de bestaande gemeentelijke riolering wordt aangesloten. De nieuwe huisaansluitingen zullen bij uitvoering van het plan worden aangevraagd via de gemeentelijke website.

4.3 Aandachtspunten

Extreme neerslag

Wateroverlast vanwege extreme buien wordt voorkomen door bij het bepalen van het bouwpeil van de nieuwe woningen te zorgen voor het hiervoor noodzakelijke hoogteverschil met de omliggende infrastructuur. Extreme neerslag zal derhalve dan niet meteen tot natte voeten leiden. Er moet voorkomen worden dat bij een bui van $T = 100 + 10\%$ schade aan objecten binnen het plangebied plaatsvindt.

Materiaalgebruik

Het bouwplan en het toekomstige beheer van de planlocatie mogen geen verstoring geven van de vereiste (grond)waterkwaliteit en -kwantiteit. Bij aanleg van open water moet worden gestreefd naar aanleg van natuurvriendelijke (en veilige) oevers. Het beheer mag daarnaast geen verstoring geven van waterkwaliteit en biodiversiteit.

Mocht er gekozen worden om water te bergen in watertonnen en/of -opslagen moeten voorzieningen aangebracht worden om vaste bestanddelen als bladeren, zand, ander sediment en dergelijke achter te houden zodat het systeem niet verstopt raakt of dicht gaat slibben na verloop van tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven, om ze regelmatig te kunnen onderhouden en reinigen.

Het is niet toegestaan chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de af te koppelen verharde oppervlakken. Het is in beperkte mate toegestaan tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout als gladheidbestrijdingsmiddel op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan bijvoorbeeld zand zijn.

Onkruidwerende middelen worden al sinds enkele jaren niet meer gebruikt in openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek. Vanaf 2015 vindt bestrijding op verhardingen alleen nog mechanisch plaats, dat wil zeggen: branden, heet water en/of borstelen.

Het wordt geadviseerd om het opstellen van een nader plan van aanpak, het vaststellen van de benodigde waterkwaliteit en eventuele andere gebruiksmogelijkheden van het hemelwater en het onderhouden van de watervoorzieningen (indien dit uitgevoerd dient te worden / hiervoor gekozen wordt) uit te laten voeren door een specialist. Op deze wijze moet voorkomen worden dat de toekomstige voorzieningen onjuist gedimensioneerd worden, op de verkeerde diepte worden aangelegd of onvoldoende functioneren.

5 Eindconclusie

Er vindt een afname plaats van circa 1200 m² aan verharding in vergelijking met de huidige situatie. Het planvoornemen heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

Indien uitgegaan wordt van de gegevens zoals weergegeven in de Brabantse Bodematlas, voldoet het plangebied in eerste instantie niet aan de ontwateringseisen van het waterschap Rivierenland. In overleg met het waterschap dient besloten te worden hoe er met de grondwaterstanden in relatie tot het planvoornemen zal worden omgegaan (bijvoorbeeld ophogen plangebied).

Uitgaande van de aannames zoals weergegeven in paragraaf 4.1 is er geen extra waterberging benodigd aangezien het verhard oppervlak afneemt ten opzicht van de huidige situatie. Hierbij geldt wel dat de sloop van de huidige bebouwing niet langer dan 5 jaar geleden mag zijn geweest en er moet gesloopt zijn met het doel om te herbouwen. Het hemelwater en afvalwater zal worden aangesloten op het reeds aanwezige gemeentelijke rioleringsstelsel voor hemel- en vuilwaterafvoer.

Hoewel er geen watercompenserende maatregelen noodzakelijk zijn, kan er eventueel wel voor worden gekozen om maatregelen te nemen voor opvang van hemelwater, bijvoorbeeld door middel van een wadi. Daarbij dient er rekening mee te worden gehouden dat kleigronden over het algemeen niet geschikt zijn voor infiltratie.