



Waterparagraaf
Laag Heukelomseweg 5 te Heukelom
(2003/096/JOW-03, versie A)



Waterparagraaf

in opdracht van

Kampeerboerderij Heukeloms Hoefke
Laag Heukelomseweg 5
5029 AN HEUKELOM

betreffende locatie

Laag Heukelomseweg 5 te Heukelom
gemeente Oisterwijk

documentkenmerk

2003/096/JOW-03

Versie

A

vestiging

Nuenen

datum

25 juli 2022

opgesteld door:

ing. C. de With
Projectleider Ruimtelijke Ordening

gecontroleerd door:

ing. F.C.A. van den Borne
Projectleider Ruimtelijke Ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

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 >>

Breda >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Beleid	2
2.1 Nationaal waterbeleid	2
2.2 Provinciaal beleid	2
2.3 Beleid waterschap	3
2.4 Gemeentelijk beleid	5
3 Situatie plangebied	8
3.1 Grondwater	8
3.2 Oppervlaktewater	9
3.3 Bodem	9
4 Waterbergingsopgave	12
4.1 Afvoer hemelwater	13
4.2 Aandachtspunten	14
5 Eindconclusie	15

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 De Dommel, provincie Noord-Brabant en de gemeente Oisterwijk 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 Provinciaal beleid

Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027 is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan en is op 22 december 2021 in werking getreden. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. Doel van dit nieuwe RWP is een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van

belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

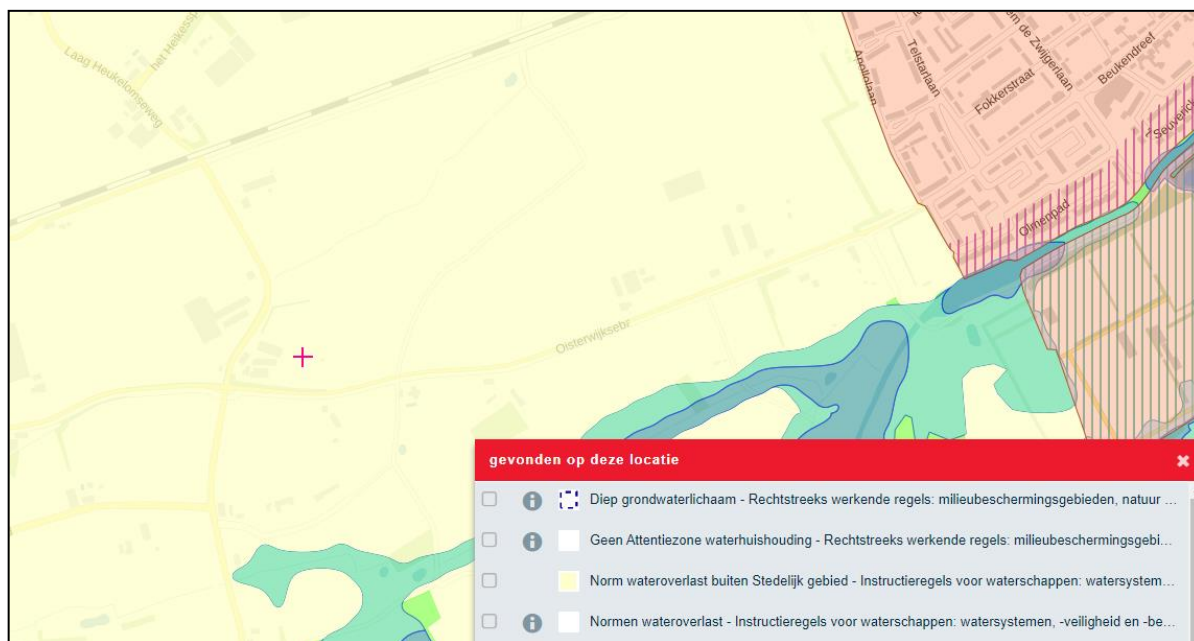
Ambitie: Brabant heeft in 2050 een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem en is bestand tegen extremen.

Een belangrijke rode draad in het programma is het herstellen van de systeemwerking. Vele generaties lang had het waterbeleid als doel wateroverlast te voorkomen en water zo snel mogelijk af te voeren. Inmiddels is het duidelijk geworden dat het roer om moet: we moeten zuinig zijn op ons water en de bodem, en het water en bodemsysteem moet toegerust zijn op natte én droge tijden.

Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

In de Interim omgevingsverordening zijn de relevante regels opgenomen met betrekking tot de waterhuishoudkundige thema's vanuit het RWP. Uit de themakaarten blijkt dat er voor het plangebied, naast de van toepassing zijnde algemene regels, een 'Norm wateroverlast buiten Stedelijk gebied' geldt (figuur 2).

Het waterbeheer richt zich op een goede waterhuishouding voor een duurzame en concurrerende landbouw. Randvoorwaarden zijn de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water en afstemming met de maatregelen voor de Natura 2000-gebieden. Verder geldt geen specifiek beschermingsbeleid.



Figuur 2: Uitsnede Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (plangebied aangeduid met plus-teken).

2.3 Beleid Waterschap

Het plangebied maakt deel uit van stroomgebied De Dommel. Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om onderhavig plangebied in de gemeente Oisterwijk. 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 De Dommel. 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 oppervlaktewateren is vereist, is dit ook een taak van het waterschap.

Waterbeheerprogramma 2022-2027

Het water- en bodemsysteem is onontbeerlijk voor een gezonde en leefbare ruimtelijke inrichting van Noord-Brabant. Meer dan ooit is het belangrijk om rekening te houden met het concept van de lagenbenadering om een toekomstbestendige leefomgeving te waarborgen. Door klimaatverandering en ruimtelijke druk, staat immers de veerkracht van het water- en bodemsysteem onder druk. De lagenbenadering beschrijft de ruimte in drie lagen. De eerste laag bestaat uit de fysieke ondergrond, het water- en bodemsysteem. De tweede laag bevat netwerken van infrastructuur met onder meer wegen, spoorlijnen en waterwegen. Tot slot de derde laag met de menselijke activiteiten zoals wonen, werken en recreëren en de fysieke neerslag daarvan. Ruimtelijke planning en gebiedsontwikkeling is een proces waarin continu keuzes worden gemaakt. De lagenbenadering helpt in dit keuze- en afwegingsproces en dient als kwaliteitskader voor alle (ruimtelijke) plannen. Elke laag draagt bij aan de ontwikkeling. De lagenbenadering betekent wel dat een onderliggende laag voorwaarden stelt aan andere lagen. Zeker vanuit een perspectief van duurzame ontwikkeling zijn veerkracht en omkeerbaarheid van ingrepen belangrijke gegevensheden.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie': op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk in 2050 is de waterhuishouding in ons hele beheergebied toekomstbestendig. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water.

Het waterschap hanteert drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan
- Wat schoon is moet schoon blijven

We moeten ons, nog meer dan voorheen, aanpassen aan de veranderende leefomgeving en op zoek gaan naar nieuwe oplossingen en antwoorden. Juist de voor Midden-Brabant zo karakteristieke verwevenheid van bebouwing, landbouw en natuur is een kans om de wateropgaven slim in te passen. Dit vereist een integrale, gebiedsgerichte aanpak samen met alle partijen. Een gebiedsgerichte aanpak is alleen succesvol als naast de wateropgaven ook de opgaven vanuit natuur, stikstof, economie, landbouwtransitie, energietransitie, biodiversiteit, mobiliteit en woningbouw onderdeel van de aanpak zijn. Niet sectoraal, maar integraal. Alleen dan gaan we oplossingen vinden voor een leefbaar Midden-Brabant met een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem dat goed is voor inwoners, bedrijven, landbouw en natuur. De grote uitdaging zit hem vooral in de vraag hoe we dit gaan bereiken. Meer dan voorheen gaan we daarbij:

- van beekdalgericht naar gebiedsgericht; onze aandacht gaat naast het beekdal ook uit naar de flanken, de hoge zandruggen en bebouwd gebied.
- van sectoraal naar integraal; samen met overheden en gebiedspartners maken we keuzes

- over meerdere opgaven in een gebied.
- van water afvoeren naar elke druppel telt; maximaal water conserveren, minder grondwater gebruiken en slimmer sturen.

Aan de hand van deze waterparagraaf wordt toegelicht hoe het waterbeleid is vertaald naar waterhuishoudkundige inrichting in het plangebied. De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkloidend.

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater

De drie Brabantse waterschappen (Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta) hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 500 m², 500 m² tot 10.000 m² en meer dan 10.000 m². Bij een toename van verhard oppervlak met meer dan 500 m² dienen compenserende maatregelen getroffen te worden om een versnelde afvoer van het hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

2.4 Gemeentelijk beleid

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (2015-2019)

In het V-GRP (2015-2019) is het gemeentelijk beleid ten aanzien van afvalwater, hemelwater en grondwater opgenomen. Als beleidsdoelstelling is geformuleerd dat de gemeente verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de openbare ruimte en het woon- en leefmilieu. De voorzieningen voor stedelijk afvalwater, regen en grondwater dragen daaraan bij. Ze waarborgen de maatschappelijke belangen. Dit gebeurt op de volgende wijze:

- bescherming van de volksgezondheid door de verwijdering van stedelijk afvalwater uit de directe leefomgeving;
- droge voeten en voldoende water door de inzameling en verwerking van hemelwater (en mogelijk grondwater) verwijdert de gemeente water uit de bebouwde omgeving of voegt de gemeente water toe aan de omgeving;
- schoon water en een schone bodem door de aanleg van voorzieningen voorkomt de gemeente dat ongezuiverd stedelijk afvalwater of verontreinigd regenwater op of in de bodem
- mooi en natuurlijk water door de inrichting en het onderhoud van waterpartijen zorgt de

- gemeente voor een zo aantrekkelijk en natuurlijk mogelijk beeld van water in de openbare ruimte waardoor de belevingswaarde toeneemt of gelijk blijft;
- doelmatige samenwerking door samen te werken met gemeentes, waterschappen en waar mogelijk andere partijen uit de watersector wordt zo doelmatig mogelijk omgegaan met water en met de beschikbare middelen om dit te bereiken.

Heukelom

Het stelsel van Heukelom bestaat uitsluitend uit drukriolering. Bijna alle strengen van de drukriolering voeren af naar de riolering in Berkel-Enschot. Het afvalwater wordt vandaar verder verwerkt in de zuivering Tilburg-Noord. Een klein gedeelte loost via de riolering van Pannenschuur op het stelsel van de kern Oisterwijk. De afgelopen jaren is het stelsel op een aantal plaatsen aangepast aan de eisen. Het afvalwater uit de volledige gemeente Oisterwijk wordt, behoudens een gedeelte van Heukelom, gezuiverd op de rioolwaterzuivering Haaren. Deze zuivering is in beheer bij Waterschap De Dommel.

Hemelwater, aanleg bij nieuwe bebouwing

In tegenstelling tot de hydraulische beleidsregel van de waterschappen bij een nieuwe situatie wordt het hemelwater afgekoppeld voor de totale verharde oppervlakte. Dus ook de reeds bestaande verharding wordt meegenomen in de berekeningen. Hierdoor wordt ook de volledige verantwoordelijkheid voor particulieren volgens de Waterwet bij de particulier neergelegd. Het hemelwater wordt zoveel mogelijk in het plangebied geïnfiltreerd. Is dat niet mogelijk dan wordt, volgens de voorkeursvolgorde, het hemelwater verwerkt volgens de trits:

- opvangen;
- vasthouden/bergen;
- hergebruik;
- infiltreren;
- afvoeren naar oppervlaktewater.

Als dit alles niet mogelijk is op eigen terrein wordt de zorgplicht overgenomen door de gemeente Oisterwijk. De kosten voor de opvang en buffering van het water worden dan volledig doorberekend.

In elke ontwikkeling dient binnen het plangebied een bui van 60 mm regen in 1 uur op eigen terrein opgevangen en binnen 24 uur verwerkt te worden. Er mag geen afvloeiing naar riolering of andere percelen plaatsvinden. Bij heviger buien dan het gestelde mag het meerdere wel geloosd worden op bij voorkeur een sloot of een gemeentelijke infiltratievoorziening middels een overstortconstructie.

Grondwater, aanleg bij nieuwe bebouwing

Bij de aanleg van nieuwe bebouwing worden zo min mogelijk ontwateringsmiddelen toegepast. Waar mogelijk zal gekozen worden voor het ophogen van terreinen om de ontwateringsdiepte op acceptabel niveau te houden. Voor nieuwe bebouwing wordt uitgegaan van het volgende uitgangspunt: GHG 0,70 m1 - mv met een overschrijdingskans van maximaal 4 weken p/jr. 0,50 – mv.

Nieuwe situatie

Voor nieuwbouw (en herbouw) geldt dat het afvalwater en hemelwater gescheiden moet worden ingezameld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de bouw van woningen, bedrijven of de aanleg van parkeerterreinen en wegen, neemt de hoeveelheid verharding (verhard oppervlak) vaak toe. Het is belangrijk dat deze verhardingstoename niet leidt tot een versnelde afvoer van het

regenwater. De ontwikkeling dient 'hydrologisch neutraal' te zijn. Dit kan door bijvoorbeeld de aanleg van een waterbergingsvoorziening. Het regenwater wordt daarin langer vastgehouden, dat voorkomt wateroverlast. Hieraan stelt de gemeente een aantal eisen.

Inspanningsverplichting

De zorgplicht voor grondwater is binnen bestaande bebouwde gebieden een inspanningsverplichting, geen resultaatsverplichting. Hoewel de gemeente aanspreekpunt is voor grondwateroverlast binnen stedelijk gebied, geldt de inspanningsverplichting ook voor particulieren. Van perceeleigenaren wordt verwacht dat ze de gemeente benaderen voor informatie of meldingen. Particulieren kunnen grondwateroverlast vaak zelf voorkomen door drainage op het eigen terrein aan te leggen of door bouwkundige aanpassingen te realiseren. De gemeente Oisterwijk beschikt over een uitgebreid meetnet om basisgegevens over de grondwaterstand te verzamelen en eventuele veranderingen te signaleren.

3 Situatie plangebied

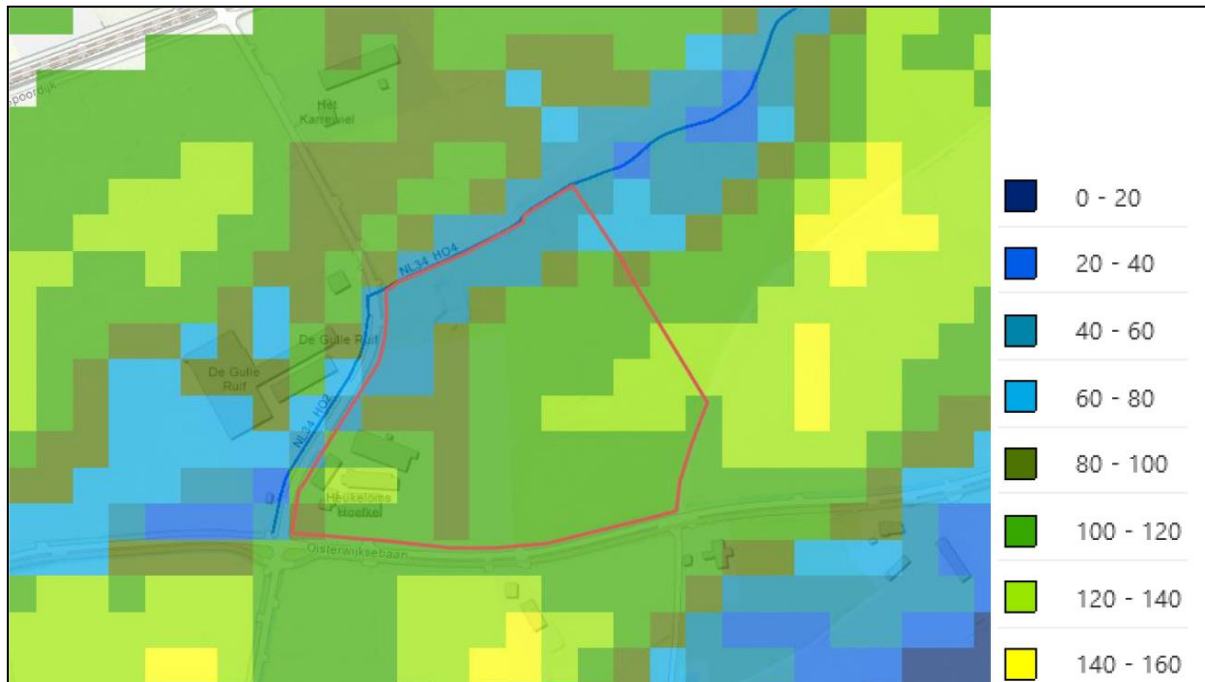
Het plangebied is gelegen aan Laag Heukelomseweg 5 te Heukelom. Het plangebied betreft het kadastrale perceel gemeente Oisterwijk, sectie H, nummer 906 en heeft een totale oppervlakte van 45.605 m².

3.1 Grondwater

Tritium Advies heeft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Tritium Advies, verkennend bodemonderzoek Laag Heukelomseweg 5 te Heukelom, projectnummer 2003/121/TM-01, d.d. 28 januari 2021, versie 0). Hieruit blijkt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater onbekend is en zich bevindt op een stijghoogte van 9,0 m+ NAP. De stromingsrichting van het 1^e watervoerende pakket is in noordoostelijke richting. De stijghoogte is onbekend.

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.

Uit de Gronddynamiekkaart is de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse van het plangebied af te leiden. Deze varieert van 40-60 cm onder maaiveld langs de noordwestrand tot 100-120 cm onder maaiveld langs de zuidrand.



Figuur 3: Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm onder maaiveld volgens Grondwaterdynamiekkaart.

3.2 Oppervlaktewater

De leggerkaart van waterschap De Dommel geeft de watergangen in de omgeving van het plangebied weer. Langs de noord- en westrand van het plangebied ligt de A-watergang Heukelomse Loop en langs de zuidrand van het plangebied ligt een B-watergang. Langs de A-watergang geldt een beschermingszone van 5 meter breed. Dit is de zone die het waterschap nodig heeft om het onderhoud van de watergang uit te kunnen voeren. Binnen deze zone gelden regels voor het plaatsen van afasteringen en beplanting; hiervoor kan een watervergunning nodig zijn.

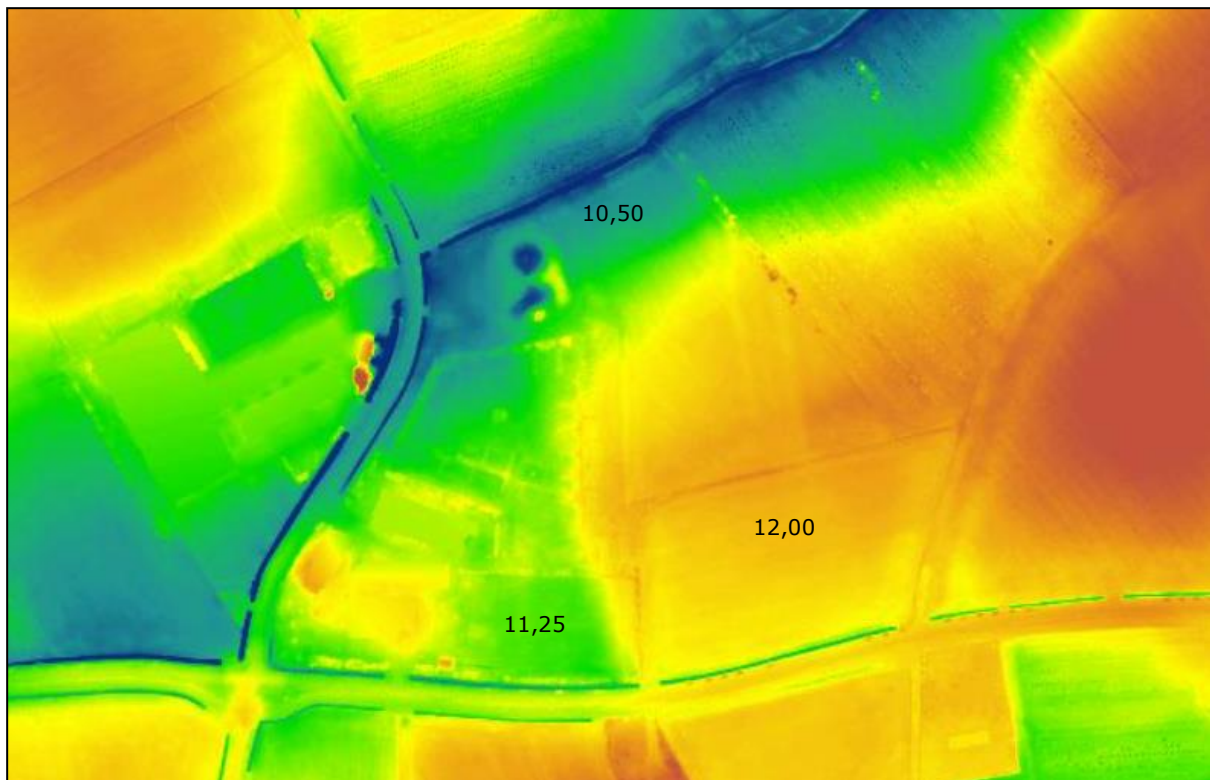


Figuur 4: Uitsnede leggerkaart Waterschap De Dommel.

3.3 Bodem

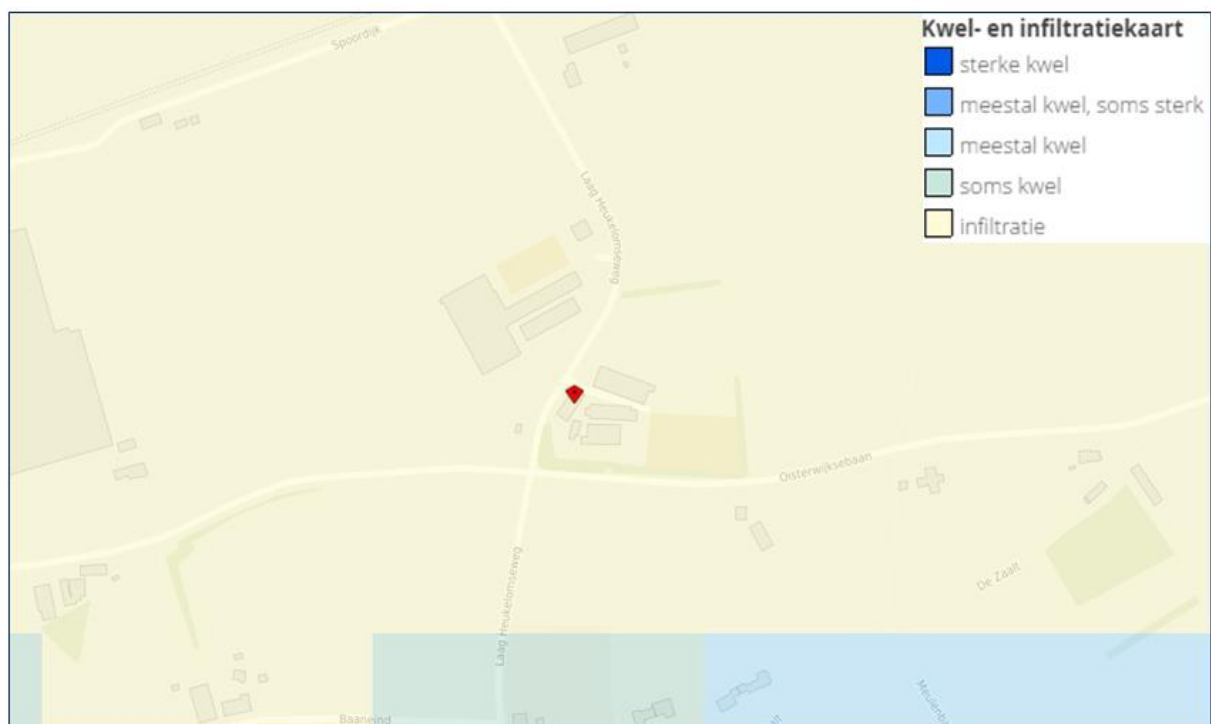
Het plangebied ligt op een maaiveldhoogte van circa 12,0 m +NAP in de zuidoosthoek en loopt richting noordwesten af tot circa 10,5 m +NAP (zie figuur 5). Uit het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat de deklaag bestaat uit fijn tot grof zand, sporen klei en sporen veen. Het 1^e watervoerende pakket heeft een dikte van 16,38 meter en is samengesteld uit midden tot grof zand, zandige klei.

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt onder andere op basis van boorprofiel A14 dat de bodem tot 1,5 m-mv is opgebouwd uit zeer fijn, matig siltig zand. Vanaf 1,5 m-mv tot 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn, zwak siltig zand. De overige boorprofielen laten ook een fijne zandlaag zien. Het grondwaterboekje (Bot, 2011) geeft voor zeer fijn zand een doorlatendheid van 1 tot 6 meter per dag. Infiltratie is in principe mogelijk wanneer de bodem een doorlatendheid heeft van 0,8 meter per dag. Uit het bodemonderzoek is gebleken dat de bodem in principe geschikt is voor infiltratie. Derhalve wordt in de waterparagraaf uitgegaan dat infiltratie van het hemelwater in de bodem mogelijk is.



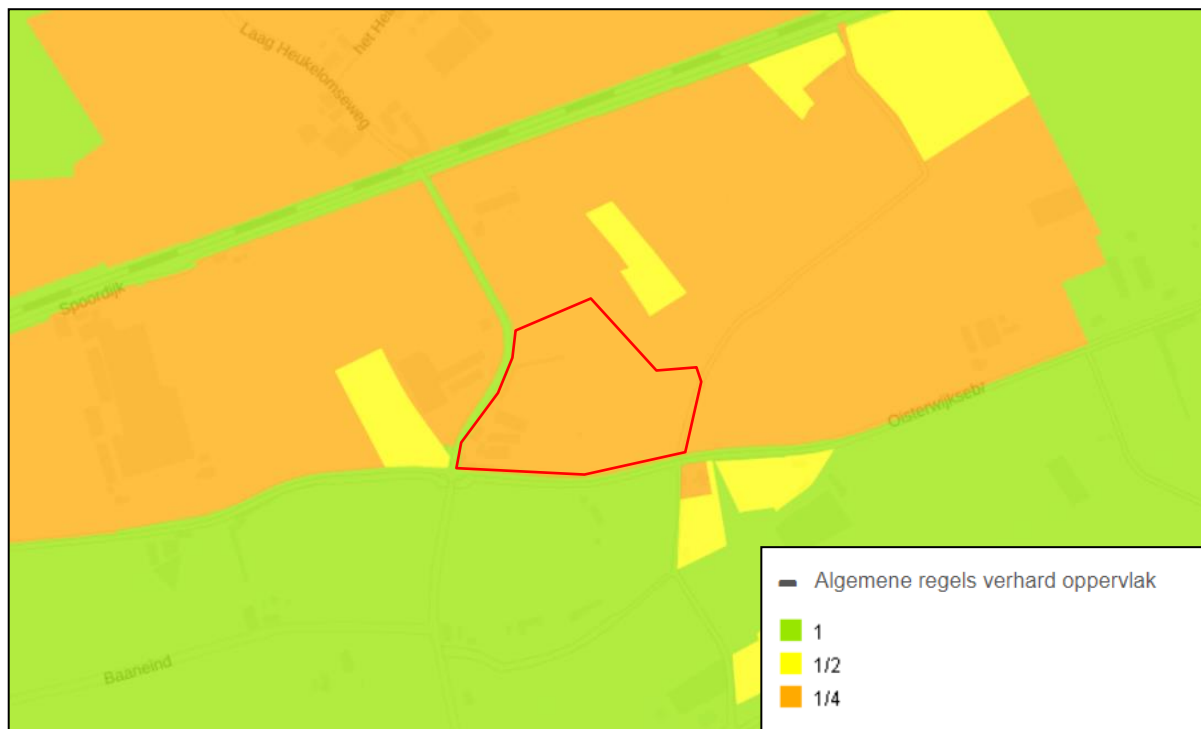
Figuur 5: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland.

De provinciale kwel- en infiltratiekaart in figuur 6 weergeeft voor het plangebied de aanduiding infiltratie. In dergelijke gebieden wordt infiltratie in principe als reël gezien.



Figuur 6: uitsnede kwel- en infiltratiekaart (plangebied aangeduid met rode druppel).

Op de kaart 'Algemene regels verhard oppervlak', behorende bij de keur van waterschap De Dommel, wordt de locatie van het plangebied aangeduid met gevoeligheidsfactor $\frac{1}{4}$ (figuur 7). De gevoeligheidsfactor is de nominale waarde die de hydrologische gevoeligheid en infiltratiepotentie van de locatie uitdrukt. Een gevoeligheidsfactor van $\frac{1}{4}$ betekent dat met minder compensatie kan worden volstaan.



Figuur 7: Uitsnede kaart 'Algemene regels verhard oppervlak'.

4 Waterbergingsopgave

Het planvoornemen betreft een uitbreiding van de camping en de realisatie van een sanitair gebouw van 208 m². De verharding rondom het sanitair gebouw bedraagt circa 792 m². De gegevens van het plangebied zijn gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.



Figuur 8: Inrichtingsschets van het plangebied.

In onderstaande tabel is de verhardingsopgave voor het plangebied weergegeven.

Tabel 1: Gegevens oppervlakten totale plangebied

gebruik oppervlak	huidige situatie	nieuwe situatie
Totaal plangebied	45.605 m ²	45.605 m ²
Dakoppervlak (verhard)	2127 m ²	2335 m ²
Terreinverharding gebied (verhard)	1783 m ²	2575 m ²
Onverhard / groen (onverhard)	41.695 m ²	40.695 m ²
<i>Totaal onverhard (groen)</i>	<i>41.695 m²</i>	<i>40.695 m²</i>
<i>Totaal verhard (terreinverharding, dakoppervlak)</i>	<i>3910 m²</i>	<i>4910 m²</i>

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de totale verharding met 1000 m² toeneemt. Omdat er sprake is van een toename van het verhard oppervlak tussen 500 en 10.000 m² geldt vanuit het waterschap een compensatieverplichting. Ook vanuit de gemeente Oosterwijk geldt een compensatieverplichting. Deze compensatieverplichting wordt in paragraaf 4.1 beschreven.

4.1 Afvoer Hemelwater

Volgens het beleid van de gemeente Oisterwijk dient binnen het plangebied een bui van 60 mm regen in 1 uur op eigen terrein te worden opgevangen en binnen 24 uur verwerkt te worden. Dit komt overeen met de rekenregel die het waterschap hanteert:

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Om de bergingseis te bepalen wordt niet enkel gekeken naar de uitbreiding van het afvloeiend dak-/ verhard oppervlak, maar, conform het gemeentelijk beleid, naar het gehele plangebied. In onderhavige situatie resulteert dit in de volgende rekensom:

$$4910 \times \frac{1}{4} \times 0,06 = 73,65 \text{ m}^3$$

De minimale bergingseis conform de aannames omtrent het verhard oppervlak bedraagt 73,65 m³. Er mag geen afvloeiing naar riolering of andere percelen plaatsvinden. Bij heviger buien dan het gestelde mag het meerdere wel geloosd worden op bij voorkeur een sloot of gemeentelijke infiltratievoorziening middels een overstortconstructie.

Het hemelwater wordt zoveel mogelijk in het plangebied geïnfiltreerd. Is dat niet mogelijk dan wordt, volgens de voorkeursvolgorde, het hemelwater verwerkt volgens de trits:

- opvangen;
- vasthouden/bergen;
- hergebruik;
- infiltreren;
- afvoeren naar oppervlaktewater.

Er liggen voldoende kansen binnen het plangebied om te voldoen aan de bergingseis. De bergingseis kan worden ingevuld door middel van een verlaging in het groen, het aanleggen van een wadi of een natuurlijke regenwatervijver. Om de bergingseis te verlagen, is het mogelijk om halfverharding toe te passen, gebruik te maken van regentonnen of een gedeelte van het dak groen in te vullen. Aangezien infiltratie mogelijk is binnen het plangebied, kan water ondergronds worden geborgen door het aanleggen van infiltratiekratten of een regenwatertank.

Geadviseerd wordt om het ontwerpen en het aanleggen van een (eventuele) infiltratievoorziening door een op dit gebied ervaren specialist uit te voeren. Het opstellen van een nader plan van aanpak (detailtekening en -berekening), het (eventueel) toepassen van grondverbetering en het realiseren van onderhoudsmogelijkheden maken in de regel onderdeel uit van deze werkzaamheden. Op deze wijze moet voorkomen worden dat de (eventuele) toekomstige infiltratievoorziening onjuist gedimensioneerd zijn, op de verkeerde diepte worden aangelegd, onvoldoende functioneert of dat de infiltratiecapaciteit na verloop van tijd te snel en te veel terugloopt.

Het hemelwater zal gescheiden van het afvalwater worden ingezameld.

4.2 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.

Materiaalgebruik

De afkoppeling van het hemelwater van het afvalwater maakt dat er in de bebouwing geen materialen gebruikt mogen worden die de grondwaterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden, zoals uitlogende materialen, bijvoorbeeld zink en lood.

In het afwateringssysteem van de daken moeten voorzieningen worden aangebracht 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.

Regelmatig onderhoud van de aanvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat het systeem blijft functioneren. Ook dienen standleidingen op de juiste manier te worden toegepast zodat voldoende beluchting en ontluchting van de binnenriolering is gewaarborgd en mogelijk stankoverlast wordt voorkomen.

5 Eindconclusie

Een belangrijk uitgangspunt is dat de zorgplicht begint bij de burger. Bij het verzamelen van regenwater geldt dat schone en vuile waterstromen van elkaar worden gescheiden. De voorkeursvolgorde van hydrologisch neutraal ontwikkelen, wordt aangehouden door de gemeente Oisterwijk: opvangen, vasthouden/bergen, hergebruik, infiltreren en als het niet anders kan, dan pas afvoeren naar oppervlaktewater.

Uit voorliggende waterparagraaf blijkt dat voor onderhavig plangebied, conform de aannames omtrent het verhard oppervlak, het beleid van waterschap De Dommel en het gemeentelijk beleid, sprake is van een minimale bergingseis van 73,65 m³.

Er liggen voldoende kansen binnen het plangebied om te voldoen aan de bergingseis. De bergingseis kan worden ingevuld door middel van een verlaging in het groen, het aanleggen van een wadi of een natuurlijke regenwatervijver. De overloopconstructie kan daarbij worden aangesloten op het omliggende oppervlaktewater. Om de bergingseis te verlagen, is het mogelijk om halfverharding toe te passen, gebruik te maken van regentonnen of een gedeelte van het dak groen in te vullen. Aangezien infiltratie mogelijk is binnen het plangebied, kan water ondergronds worden geborgen door het aanleggen van infiltratiekratten of een regenwatertank.

Geadviseerd wordt om het ontwerpen en het aanleggen van een (eventuele) infiltratievoorziening door een op dit gebied ervaren specialist uit te voeren. Het opstellen van een nader plan van aanpak (detailtekening en -berekening), het (eventueel) toepassen van grondverbetering en het realiseren van onderhoudsmogelijkheden maken in de regel onderdeel uit van deze werkzaamheden. Op deze wijze moet voorkomen worden dat de (eventuele) toekomstige infiltratievoorziening onjuist gedimensioneerd zijn, op de verkeerde diepte worden aangelegd, onvoldoende functioneert of dat de infiltratiecapaciteit na verloop van tijd te snel en te veel terugloopt.

Voor alle oplossingsrichtingen geldt sowieso dat het regenwater en afvalwater gescheiden zal worden ingezameld.

Langs de noord- en westrand van het plangebied ligt de A-watergang Heukelomse Loop. Langs de A-watergang geldt een beschermingszone van 5 meter breed. Dit is de zone die het waterschap nodig heeft om het onderhoud van de watergang uit te kunnen voeren. Geadviseerd wordt om deze zone bij de inrichting van het plangebied vrij te houden.