

Rapportage

Waterplan
Ecolodges landgoed
Barendonk

Rapportage

Waterplan Ecolodges landgoed Barendonk

Gemeente Land van Cuijk

Rapportnummer:	P197580.001.001/HAR
Naam opdrachtgever:	Landgoed De Barendonk BV mevrouw E.J.M. Hermanussen-Thijssen
Adres opdrachtgever:	Millseweg 13 5437 NB BEERS
Opsteller:	H. Arts
Datum:	23 januari 2024



**Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van
Pouderoyen B.V.**

St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen
T (024) 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl



Op onze dienstverlening zijn de
DNR 2011 van toepassing die u vindt op
pouderoyentonnaer.nl

Inhoud

1	Hoofdstuk 1.....	7
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	7
1.2	Planvoornemen	8
2	Huidige waterhuishoudkundigesituatie	9
2.1	Gebruik en topografie.....	9
2.2	Maaiveldverloop.....	9
2.3	Grondwaterstroming en -standen	11
2.4	Oppervlaktewater.....	11
2.5	Riolering.....	15
3	Beleid en uitgangspunten	16
3.1	Europees beleid	16
3.1.1	Kaderrichtlijn Water.....	16
3.2	Nationaal beleid.....	16
3.2.1	Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027.....	16
3.2.2	Waterwet	17
3.2.3	Wet ruimtelijke ordening en de Watertoets	17
3.2.4	Waterbeleid 21e eeuw: anders omgaan met water	17
3.2.5	Het Nationaal Water Programma 2022-2027	17
3.3	Regionaal beleid	18
3.3.1	Waterbeheerplan 2022-2027 en gebiedsplan Raam	18
3.3.2	Keur Aa en Maas.....	19
3.3.3	Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater	19
3.3.4	Profiel van vrije ruimte.....	21
3.3.5	Handboek Onderhoud Watersystemen.....	22
3.4	Beleid gemeente Land van Cuijk.....	23
3.4.1	Gemeentelijk Rioleringsplan 2021-2025.....	23
4	Opzet toekomstige waterhuishouding.....	25
4.1	Hemelwater	25
4.1.1	Benodigde watercompensatie	25
4.1.2	Realisatie waterbergingsvoorzieningen.....	26
4.1.3	Waterkwaliteit hemelwater.....	26
4.2	Vuil water.....	27
4.3	Oppervlaktewater.....	27
4.4	Grondwater	28

1 Hoofdstuk 1

1.1 Aanleiding en doelstelling

Voor de uitbreiding van het natuurkampeerterrein met 15 ecologdes op het landgoed 'Barendonk' aan de Millseweg te Beers is een plan uitgewerkt. Het plangebied is kadastraal bekend als perceel Cuijk, N nummer 700 (gedeeltelijk) en Cuijk, N nummer 699 (gedeeltelijk).

Het doel van dit waterplan is het aantonen van de haalbaarheid van het ruimtelijke besluit ten behoeve van de planontwikkeling. Er dient te worden gewaarborgd dat de waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij de ontwikkeling.



Ligging van het plangebied

De ontwikkeling heeft een totale omvang van circa 1,3 ha. Het plangebied is hoofdzakelijk in gebruik als agrarisch grasland cq huiskavel van het melkveebedrijf. De gronden hebben een agrarische bestemming. In de huidige situatie is het perceel onbebouwd en onverhard. Op het zuidelijke en oostelijke deel van deze kavel is een houtwal aanwezig. Het perceel grenst zowel aan de noord als zuidzijde aan een A-watergang.

1.2 Planvoornemen

Het planvoornemen voorziet in de uitbreiding van het natuurkampeerterrein op landgoed Barendonk t.b.v. het realiseren van 15 ecolodges.



Figuur: Landschappelijk stedenbouwkundige uitwerking voor het plangebied

Het voornemen bestaat concreet uit het realiseren van:

- 15 ecolodges die met het natuurkampeerterrein zijn verbonden door gravelpad en brugelementen over de beek. De ecolodges worden landschappelijk ingepast;
- Waterbergingsmaatregelen;
- Verlagen van het profiel van vrije ruimte, waarmee invulling wordt gegeven aan meer ruimte voor de beek;
- Natuurlijke inrichting als realisatie van het NNB.

Tevens wordt voorzien in de noodzakelijke ontsluiting binnen het landgoed. Ten behoeve van het natuurkampeerterrein zijn reeds meerdere gravel parkeerplaatsen aanwezig. Parkeren voor de recreatiewoningen gaat op dezelfde parkeerplaatsen plaatsvinden.

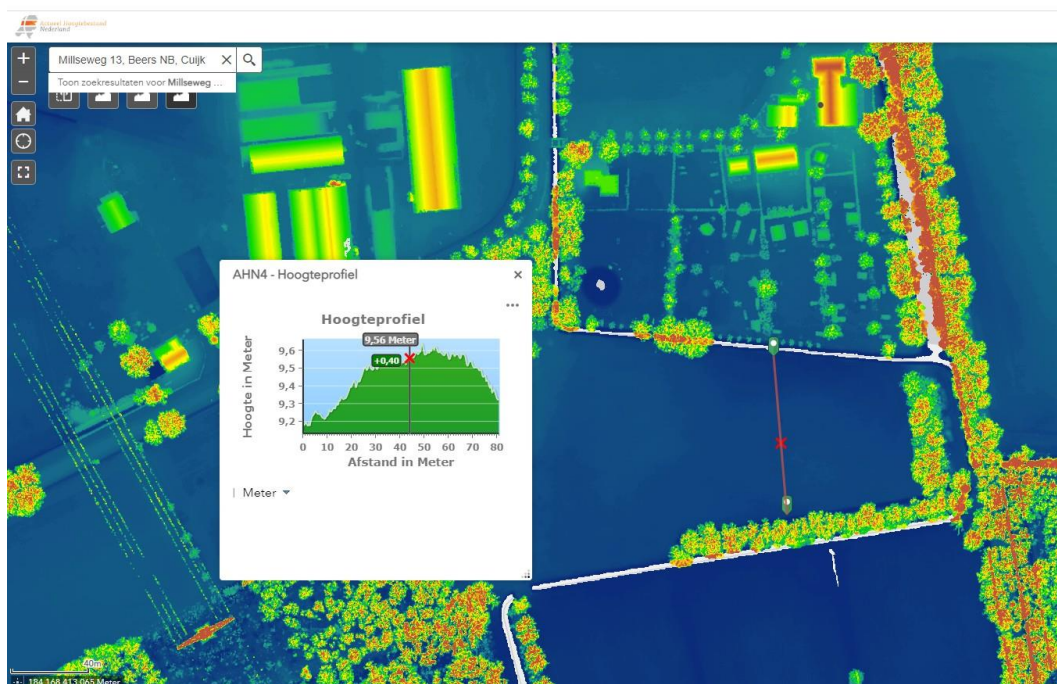
2 Huidige waterhuishoudkundige situatie

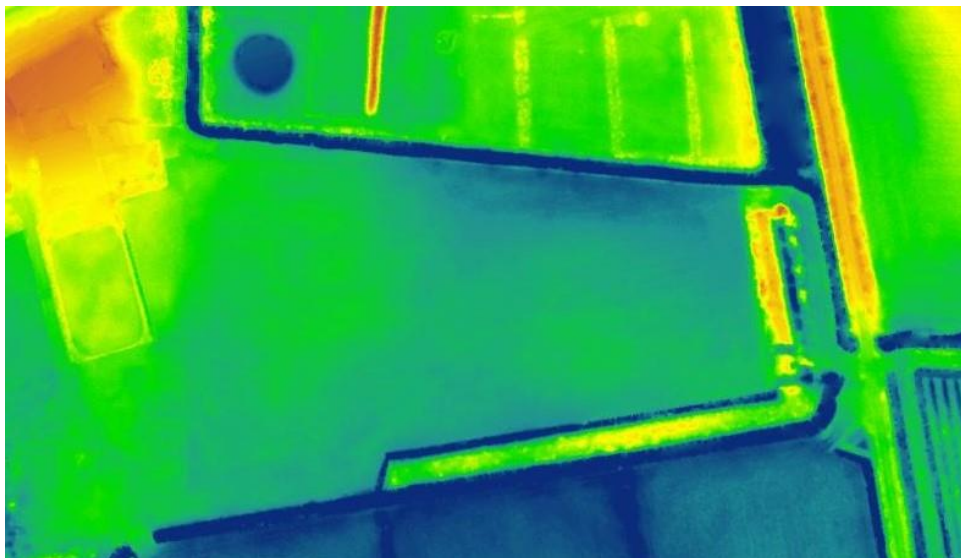
2.1 Gebruik en topografie

In de huidige situatie zijn de gronden agrarisch in gebruik (weide). Het plangebied is hoofdzakelijk in gebruik als huiskavel van het melkveebedrijf. De gronden hebben een agrarische bestemming. In de huidige situatie is het perceel onbebouwd en onverhard. Op het zuidelijke en oostelijke deel van deze kavel is een houtwal aanwezig. Het perceel grenst zowel aan de noord als zuidzijde aan een A-watergang.

2.2 Maaiveldverloop

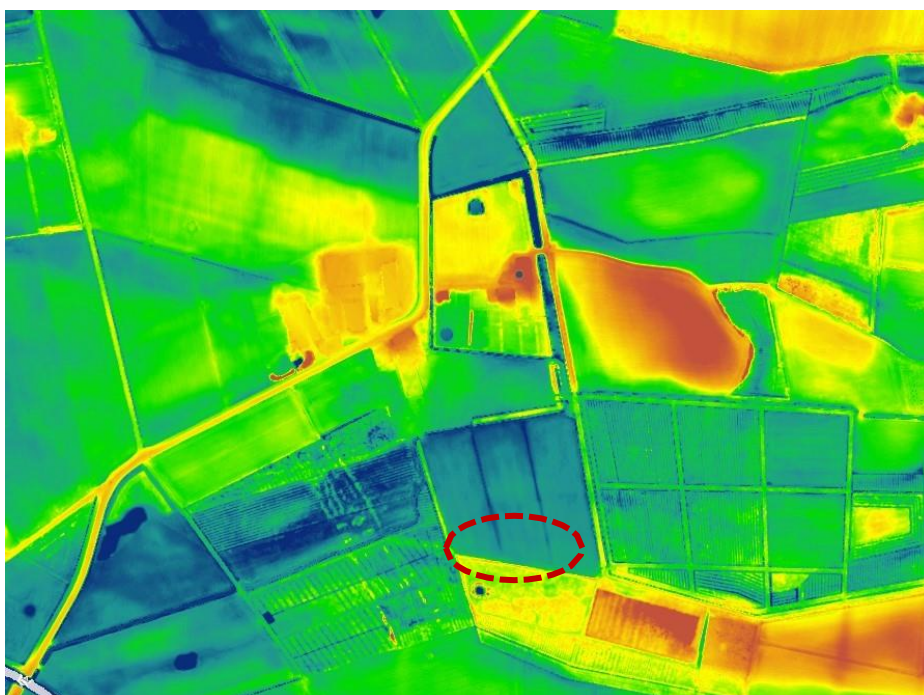
In de onderstaande figuur is het bestaande maaiveldverloop weergegeven, gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Uit de AHN blijkt dat het maaiveld varieert van 9.30 m +NAP nabij de watergang tot 9.55 m +NAP op het middenterrein. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt circa 9.45 m +NAP.





Maaiveldverloop (bron: ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer; geraadpleegd 1 mei 2020)

Lettend op de landschappelijke kenmerken in de wijdere omgeving, kan worden geconcludeerd dat het plangebied als onderdeel van landgoed Barendonk op een relatieve hoogte ligt tussen 2 beeksystemen in. Ten zuiden van het plangebied en afgescheiden door een watergang ligt beduidend lager.



AHN3 maaiveld (bron: ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer; geraadpleegd 1 mei 2020)

2.3 Grondwaterstroming en -standen

De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) bedraagt gemiddeld in het plangebied tussen 60- 80 cm onder maaiveld. Nabij de watergang neemt dat af tot 40 – 60 cm onder maaiveld. De GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) bedraagt in het plangebied 100- 120 cm onder maaiveld. De planlocatie heeft een gemiddelde maaiveldhoogte van 9.45 m +NAP. de GHG is geschat op circa 8.75 m +NAP / 0,70 m-mv. Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat sprake is van grondwatertrap IV.

Uit het gebiedsplan Raam volgt dat antiverdrogingsmaatregelen bij Barendonk gewenst zijn. ‘Het streven is dit water langer in de landgoederenzone te houden en bij Barendonk via de Ottersgraaf in noordwestelijke richting de Biestgraaf naar Tongelaar te laten stromen. Onderzocht is of het hogere natuurpeil ingesteld kan worden, maar dit betekent dat aanpalende landbouwgronden vernatten, zoals in het Hollanderbroek – Lochtjesweg, evenals de waardevolle oude eikenlanen. Wel is het mogelijk de verdroging nabij Barendonk te beperken door het peilbeheer in het afleidingskanaal aan te passen en in de Biestgraaf benedenstrooms van Barendonk een nieuwe stuw te plaatsen.’

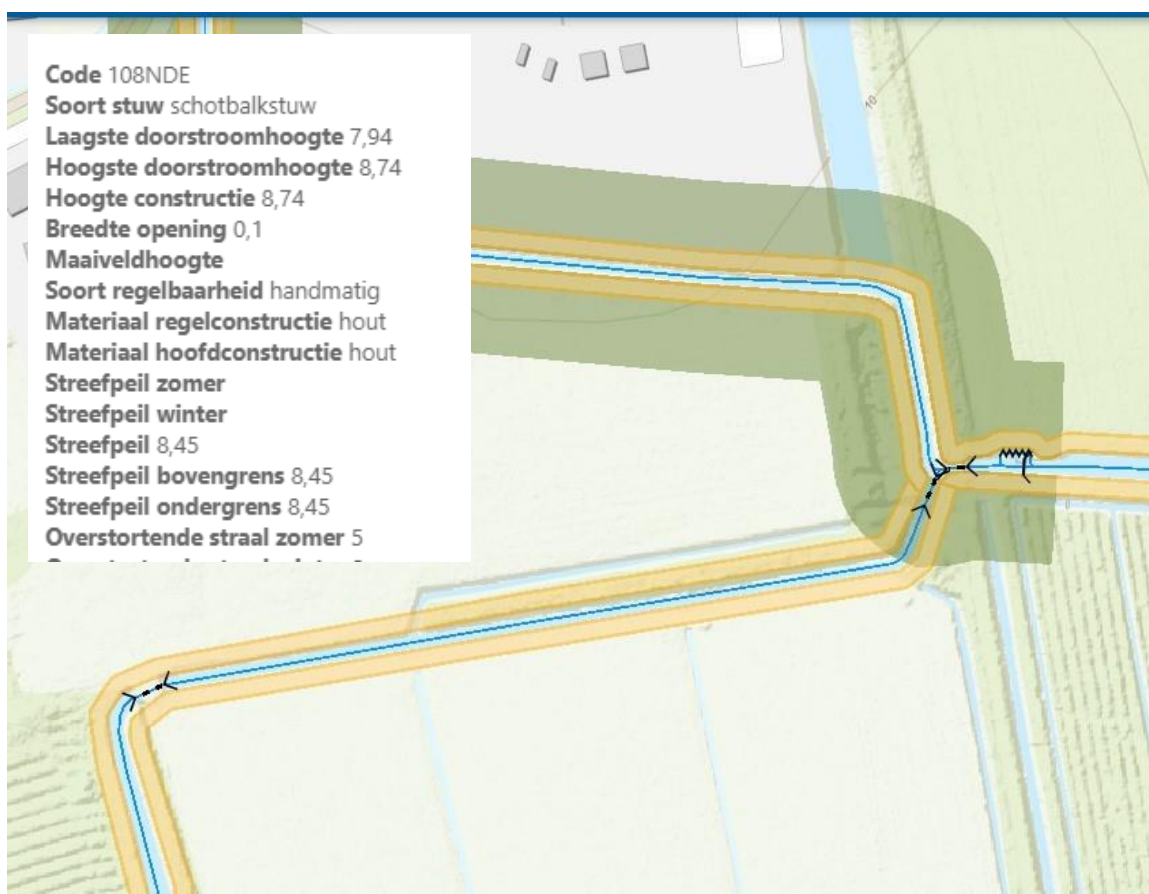
Benedenstrooms van het plangebied wordt de watergang gestuwd door stuw 108NDE. Deze stuw heeft een bereik van 7.94 m+NAP (minimum klepstand) tot 8.74 (maximum klepstand). Uitgaande van een hoogste klepstand om verdroging tegen te gaan en bij een ontwatering van het perceel naar omliggende watergangen, en met enige opbolling van 15 a 20 cm kan worden gesteld dat naar de toekomst toe wellicht rekening dient te worden gehouden met een GHG van circa 8.90m +NAP ligt.

2.4 Oppervlaktewater

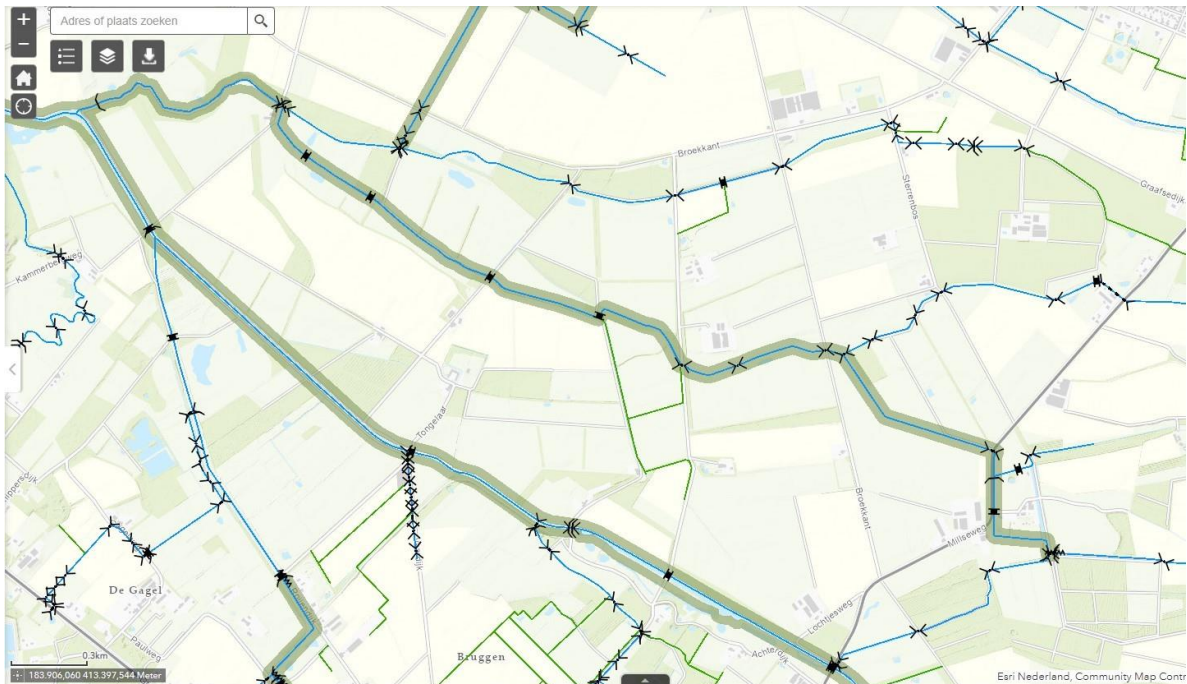
In en om het plangebied liggen een aantal watergangen die een beschermde status hebben vanuit het waterschap. Op de navolgende figuren worden uitsneden getoond van de legger oppervlaktewateren van het Waterschap Aa en Maas. Uit de legger kan worden afgeleid dat het plangebied grenst met een primaire watergang.

Deze primaire watergang splitst zich ten oosten van het plangebied. De zuidelijke watergang ontwatert het gebied versneld op de Lage Raam. De noordelijke watergang strekt zich nog voor kilometers voor deze uitmondt in de Lage Raam/ Graafsche raam. In verband met het robuuster maken van het watersysteem kent deze watergang een profiel van vrije ruimte om toekomstige ingrepen om het watersysteem robuuster te kunnen maken niet te frustreren.

De beide watergangen zijn gekanaliseerde beken. Het Waterschap Aa en Maas werkt momenteel aan aanpassingen van het watersysteem en heeft daarvoor een gebiedsplan Raam opgesteld.

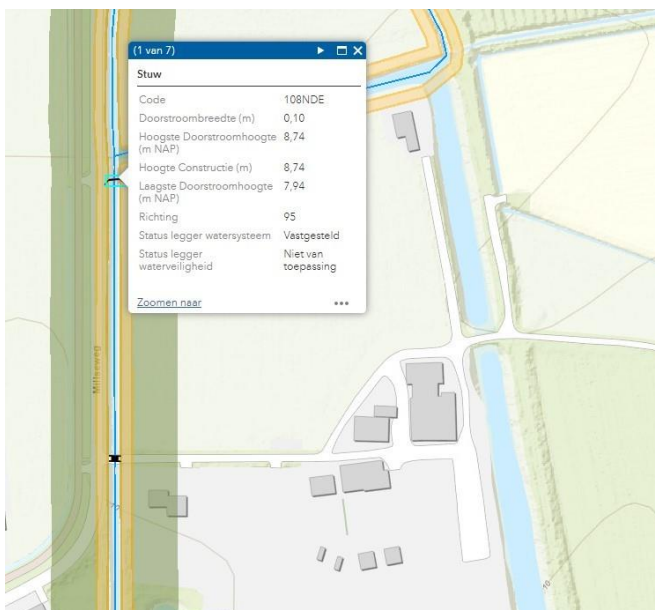


Uitsnede legger oppervlaktewateren (bron: Waterschap Aa en Maas; geraadpleegd 22-5-2023)



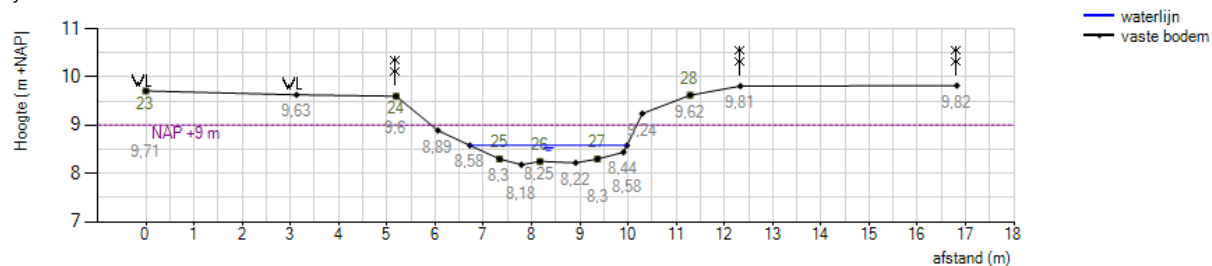
Uitsnede legger oppervlaktewateren (bron: Waterschap Aa en Maas; geraadpleegd 22-5-2023)

Het waterpeil in de watergangen en de direct omliggende watergangen is onder andere afhankelijk van de stuwen in deze watergangen. Bovenstrooms wordt de beek gestuwd door een stuw (108BAR). Deze stuw heeft een bereik van 8.16 (minimum klepstand) tot 9.79 m+NAP (hoogste klepstand). Benedenstrooms van het plangebied wordt de watergang gestuwd door stuw 108NDE. Deze stuw heeft een bereik van 7.94 m+NAP (minimum klepstand) tot 8.74 (maximum klepstand). Op de navolgende afbeeldingen is de ligging van deze stuwen weergegeven.

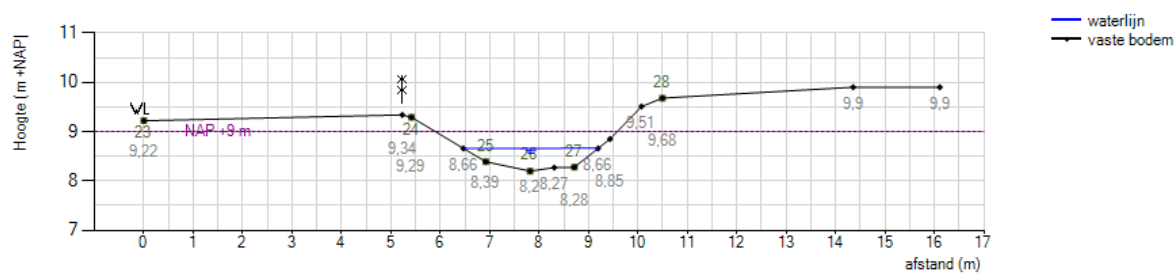




Profielen bestaande situatie



Profiel 1



Profiel 2

2.5 Riolering

P197580.001.001/HAR

Binnen het plangebied is geen riolering en rioleringstransportleiding aanwezig. Het bestaande landgoed Barendonk en natuurkampeerterrein is aangesloten op een hogedruk riolering. De recreatiewoningen kunnen via Millseweg 15/17 worden aangesloten.

3 Beleid en uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn het waterbeleid en de waterhuishoudkundige uitgangspunten uiteengezet. Deze vormen met de huidige bodem- en watersituatie de basis voor de opzet van de toekomstige waterhuishouding in het volgende hoofdstuk.

De relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn de Europese Kaderrichtlijn Water, Nationaal Water Programma 2022-2027, Nationaal Bestuursakkoord Water Actueel, Regionaal water- en bodem programma Provincie Noord-Brabant 2022-2027, het Waterbeheerplan 2022-2027, de gezamenlijke keur (2015) van de Brabantse Waterschappen en het Gemeentelijk Beleidsplan Hemelwaterbeleid 2023. De belangrijkste gezamenlijke punten uit deze beleidstukken zijn dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening en dat de verdroging en wateroverlast bestreden dienen te worden. In de volgende paragrafen zijn de voor het plangebied relevante beleidsuitgangspunten

3.1 Europees beleid

3.1.1 Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft als doel om de kwaliteit van de Europese wateren te verbeteren ("goede toestand") en die kwaliteit goed te houden. Het belangrijkste middel om dit doel te bereiken is het stroomgebiedbeheersplan (SGBP), opgesteld door de Rijksoverheid. Derhalve wordt verder verwezen naar paragraaf 3.2.

3.2 Nationaal beleid

3.2.1 Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027

In het stroomgebiedbeheerplan Maas worden de waterkwaliteitsdoelen en de daarvoor benodigde maatregelen beschreven om deze goede toestand te bereiken. Nederland maakt deel uit van vier internationale stroomgebieden, waarbij de gemeente in het stroomgebied van de Maas is gelegen. Een belangrijk onderdeel van het SGBP is een maatregelenprogramma. Het maatregelenprogramma bestaat enerzijds uit maatregelen die worden genomen in het kader van reeds bestaande nationale en/of Europese wetgeving (bijv. Europese Nitraatrichtlijn) en anderzijds een groot aantal regionale en locatiegebonden maatregelen. In de stroomgebiedbeheerplannen is op hoofdlijnen te vinden welke maatregelen de komende 6 jaar worden uitgevoerd. Zo wordt ingezet op bronbeleid bij chemische stoffen en worden lozingsvergunningen geactualiseerd. Regionaal dient de belasting met nutriënten te verminderen. Er wordt verder gewerkt om watersystemen natuurlijker in te richten en grondwaterpeilen in balans te brengen. Hierbij worden doelen voor de waterkwaliteit in samenhang beschouwd met andere opgaven, zoals de beschikbaarheid van voldoende zoet water. De inzet is om de maatregelen uiterlijk aan het eind van de planperiode uitgevoerd te hebben, met het oog op het zo snel mogelijk bereiken van de goede toestand in oppervlakte- en grondwaterlichamen.

Het plan voorziet op zeer lokaal niveau mede in het realiseren van meer waterberging in het watersysteem door een meer natuurlijkere inrichting van het terrein. Tevens wordt de landbouwkundige functie op het perceel beëindigd, waarmee minder meststoffen in het watermilieu te recht gaan komen.

3.2.2 Waterwet

De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteem-benadering' centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Denk hierbij aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Hiernaast kenmerkt integraal waterbeheer zich ook door de samenhang met de omgeving. Dit komt tot uitdrukking in relaties met beleidsterreinen als natuur, milieu en ruimtelijke ordening. Met de Waterwet is de gemeente beter uitgerust om onder andere wateroverlast tegen te gaan.

Specifiek voor wat betreft de omgang met hemelwater is de perceeleigenaar primair verantwoordelijk gesteld voor de verwerking van het op zijn perceel gevallen hemelwater. Alleen in uitzonderingsgevallen kan rechtstreeks geloosd worden. Het plan voorziet in de opvang, berging en verwerking van hemelwater.

3.2.3 Wet ruimtelijke ordening en de Watertoets

Op grond van artikel 3.1.6, eerste lid, sub b van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dienen ruimtelijke plannen te zijn voorzien van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer worden voorbesproken met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies van de waterbeheerder.

3.2.4 Waterbeleid 21e eeuw: anders omgaan met water

Door de opgetreden wateroverlast heeft de regering de commissie Waterbeheer 21e eeuw in het leven geroepen. De commissie geeft advies over de problemen en hoe die in de toekomst te voorkómen zijn. Op 31 augustus 2000 bracht de commissie het advies Waterbeleid voor de 21e eeuw "Geef water de ruimte en de aandacht die het verdient" uit. De commissie concludeerde dat de manier waarop wij nu met water omgaan niet voldoende is voor de verwachte klimaatsveranderingen. De bevindingen van de commissie zijn verwoord in de hedendaagse wetgeving en beleidsnota's. In grote lijnen ligt de nadruk op de kwantiteitstrits vasthouden-bergen-afvoeren en de kwaliteitstrits schoonhouden-scheiden-schoonmaken.

3.2.5 Het Nationaal Water Programma 2022-2027

In Nederland liggen grote opgaven voor het waterdomein: Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering, we moeten blijven werken aan een goede bescherming tegen

overstromingen en aan een klimaatrobuuste zoetwatervoorziening tegen toenemende droogte. Ook de zorg voor goede waterkwaliteit en duurzame drinkwatervoorziening verdient aandacht. Om aan te geven hoe we omgaan met de uitdagingen van ons water, ontwikkelt de Rijksoverheid het Nationaal Water Programma (NWP) 2022-2027.

Het programma geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. De Rijksoverheid werkt aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater & waterverdeling, waterkwaliteit & natuur, scheepvaart, en de functies van de rijkswateren.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Waterbeheerplan 2022-2027 en gebiedsplan Raam

Op 19 november 2021 heeft het Waterschap Aa en Maas het waterbeheerplan 2022-2027 vastgesteld. In dit waterbeheerplan staan de doelstellingen die het waterschap nastreeft en wat het waterschap in de periode 2022-2027 gaat doen om deze doelen te halen. De missie van het Waterbeheerplan 2022-2027 is: “het ontwikkelen, beheren en in stand houden van gezonde, robuuste en veerkrachtige watersystemen, die ruimte bieden aan een duurzaam gebruik voor mens, dier en plant in het gebied, waarbij de veiligheid is gewaarborgd en met oog voor economische aspecten.”

Voor het plangebied geldt dat deze onderdeel uitmaakt van het Gebiedsplan Raam. In het stroomgebied van de Raam in de gemeente Land van Cuijk heeft het waterschap samen met gebiedspartners gezocht naar oplossingen om meerdere doelen op het gebied van water, natuur, landbouw, recreatie, bereikbaarheid en cultuurhistorie met elkaar te verenigen. Het resultaat hiervan is het Gebiedsplan Raam. Met de vaststelling van het Gebiedsplan Raam in 2018 hebben de gebiedspartners afgesproken dat ze toe willen werken naar een robuust watersysteem, dat in staat is om de toekomstige klimaatveranderingen op te vangen, zowel in de zomer als in de winter. Samenwerking staat hierbij voorop.

Ten aanzien van de Lage Raam en de landgoederenzone is hierbij onder meer het volgende opgenomen:

“Hiervoor heeft de Lage Raam een robuuste inrichting gekregen, zowel voor waterafvoer als voor ecologische doelen van de moerasbeek. Aan de oostzijde ligt de landgoederenzone; een baken van rust. En toch, als je goed kijkt, zie je de bedrijvigheid rondom de mooie landhuizen: veeteelt, landbouw, natuur en kleinschalige recreatie gaan hand in hand. De landgoederen zijn economisch gezond en daarmee toekomstbestendig. Dit gaat gepaard met herstel, herbestemming en spaarzame nieuwbouw. Het watersysteem is robuuster, waterpeilen zijn afgestemd op de dubbelfunctie natuur en landbouw. Waar mogelijk zijn daarvoor functies veranderd of verschoven. Het cultuurhistorische landschap is versterkt via lanen en houtwallen, poelen, akkerranden en hooilandjes.”

Kwantitatieve doelstelling:

- In extreme situaties is niet altijd voldoende berging beschikbaar en is extra waterberging noodzakelijk. Die berging is gezocht in het beekdal van de Graafsche Raam. De laarakkerse waterleiding maakt hiervan onderdeel uit.
- Tegen gaan van verdroging. Een reden van de verdroging is dat water onderlangs Barendonk direct op de Lage Raam afwatert. Het streven is dit water langer in de landgoederenzone te houden en bij Barendonk via de Ottersgraaf in noordwestelijke richting de Biestgraaf naar Tongelaar te laten stromen. Wel is het mogelijk de verdroging nabij Barendonk te beperken door het peilbeheer in het afleidingskanaal aan te passen en in de Biestgraaf benedenstrooms van Barendonk een nieuwe stuw te plaatsen.

Kwalitatieve doelstelling:

- Fosfaat voldoet aan de normen, behalve in de Graafsche Raam. Dat de RWZI Cuijk verbeterd is, draagt aanzienlijk bij aan een verlaagde fosfaatconcentratie in de Laarakkerse Waterleiding.
- Bovenstrooms van de Laarakkerse Waterleiding wordt invulling gegeven aan de resterende opgaven van het IGP Laarakkersche Waterleiding om groene verbindingen te realiseren tussen de Landgoederenzone en het Maasheggengebied

Het planvoornemen speelt in op deze gebiedsbeschrijving en gebiedsdoelen. Juist door in te spelen op functiemenging en beleving. Tegelijkertijd wordt daarbij natuur ontwikkeld die nog niet is gerealiseerd. Door de realisatie van ecolodges wordt de levensvatbaarheid en duurzaamheid van de landgoederenzone versterkt, door een economische drager te introduceren die tegelijkertijd de beleving van het gebied versterkt. De watergang krijgt door het planvoornemen meer ruimte in het landschap.

3.3.2 Keur Aa en Maas

Op 26 februari 2015 heeft het waterschap de nieuwe Keur vastgesteld, die op 1 maart 2015 inwerking is getreden. Deze keur is in samenwerking tussen de waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel tot stand gekomen, waardoor nu sprake is van een uniforme Keur.

Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterbeheer (waterkwaliteit en -kwantiteit) binnen het plangebied. Voor waterhuishoudkundige ingrepen is de Keur van toepassing. In de Keur staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

De regels die van toepassing zijn, zijn nader uitgewerkt in de:

- Beleidsregel hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater
- Algemene regels Waterschap Aa en Maas, onder 6: profiel van vrije ruimte bij oppervlaktewaterlichamen

3.3.3 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 (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

Bij een toename en afkoppelen 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 2.000 m², toename van een verhard oppervlak tussen de 500 m² en 10.000 m² en projecten met een toename van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m². Bij een toename van verhardingen dient het plan te voorzien in compenserende maatregelen. Het plan moet voorzien in een minimale compensatie conform de rekenregel:

Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m)

Wanneer sprake is van een verhardingstoename van meer dan 10.000 m², is schriftelijke toestemming van het waterschap noodzakelijk.



Voor het plangebied geldt een gevoeligheidsfactor van 1 (bron: Waterschap Aa en Maas)

Beleidsregels; Art. 13.4.2. Bepalen omvang compensatie

De compensatieplicht is 600 m³ per ha toename verhard oppervlak, tenzij uit het waterhuishoudkundig onderzoek blijkt dat minder compensatie nodig is. Dit komt overeen met 60 mm neerslag per vierkante meter. De benodigde capaciteit ligt tussen de kruinhoogte van de noodoverloopconstructie en de bodem van de voorziening. Indien de bodem van de voorziening lager ligt dan de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), dan geldt de GHG als ondergrens.

Beleidsregels; Art. 13.4.3. Voorzieningen

De afvoer uit een voorziening mag maximaal 2 l/s/ha zijn. Indien gebruik wordt gemaakt van een kleinere opvangcapaciteit omdat infiltratie in de voorziening plaatsvindt, moet de voorziening binnen vijf dagen waarbinnen maximaal 2 mm hemelwater per etmaal is gevallen, leeggelopen zijn. Voor de totale uiteenzetting van de bergingsnorm en de bijhorende richtlijnen wordt verwezen naar de Keur, Algemene regels en beleidsregels 2015 en de notitie 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse Waterschappen' van 9 december 2014.

3.3.4 Profiel van vrije ruimte

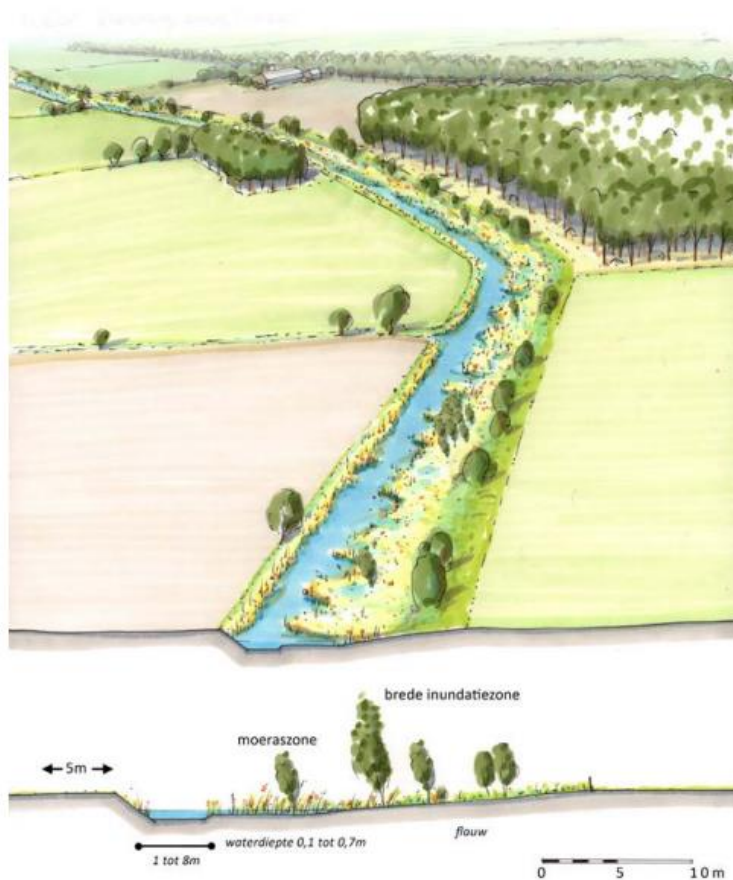
Het plangebied is onderdeel van een aangewezen zone als 'profiel van vrije ruimte bij een oppervlaktewaterlichaam'. Het profiel van vrije ruimte is bedoeld om ruimte vrij te houden voor toekomstige ontwikkeling van de watergang. Het doel van het verbod is het voorkomen van ingrepen die het uit te voeren beekherstel ernstig belemmeren of onmogelijk maken.

Op basis van de 'Algemene regels Waterschap Aa en Maas' onder 6: profiel van vrije ruimte bij oppervlaktewaterlichamen kan vrijstelling van het verbod als bedoeld in artikel 3.1. van het Keur wordt verkregen. Dit voor het plaatsen, wijzigen of behouden van werken die eenvoudig ongedaan te maken zijn of het werkzaamheden aan een bestaand object betreft die niet in vorm en afmeting verandert.

De vrijstelling is slechts van toepassing voor ingrepen die eenvoudig ongedaan gemaakt kunnen worden in relatie tot beekherstel, het meanderende en/of natuurlijke karakter van de beek en/of de aanleg van een ecologische verbindingszone. Als een werk eenvoudig te verwijderen of te verplaatsen is, wordt bijvoorbeeld het uit te voeren beekherstel niet ernstig gehinderd of onmogelijk gemaakt.

In het plan is sprake van het plaatsen van recreatiewoningen in combinatie met het realiseren van extra ruimte voor waterberging in het beekstelsel. Dit is geen eenvoudig werk zoals geregeld in de algemene regels. Voor het plan die op basis van het Keur watervergunning te worden aangevraagd naast het aanpassen van het bestemmingsplan.

3.3.5 Handboek Onderhoud Watersystemen



Onderhoudsstroken waterloop

- Standaard tweezijdig
- kan enkelzijdig bij waterloop tot 6 meter breed
- bij waterlopen breder dan 12 meter; onderhoud standaard vanaf de kant, middenstrook met bootonderhoud, minimaal 1 meter waterdiepte (bij regulier peil)
- Wijzer Onderhoud afspraken meenemen over verdeling overlast

Situering onderhoudsstroken waterloop direct langs de waterloop

- Bij steil talud langs de insteek
- bij flauw talud (flauwer dan 1 op 7) langs bovenkant peilbeheermarge
 attentie: taluds tussen 1 op 3 en 1 op 7 leveren vaak problemen op voor onderhoud

Aandachtspunten onderhoudsstroken waterloop ivm dynamiek onderhoud

- voldoende draagkracht (voor onderhoudsmachines op banden)
- doorgaande rijroute (van openbare weg naar openbare weg)

3.4 Beleid gemeente Land van Cuijk

3.4.1 Gemeentelijk Rioleringsplan 2021-2025

De gemeente Land van Cuijk beschikt over een Beleidsplan Hemelwaterbeleid 2023. Elke nieuwe ontwikkeling dient hieraan te worden getoetst. Het bergen van hemelwater, met name bij hevige regenval, vormt een groter wordend probleem. Nieuwbouw in inbreidingslocaties of bouw aan de rand van kernen zorgen voor meer verhardingen. Het water moet echter wel opgevangen worden. Daartoe is dit beleidsplan door de gemeente opgesteld.

In het gemeentelijke beleidsplan wordt onderscheid gemaakt tussen binnen en buiten de bebouwde kom. Bij wijziging van een bestemmingsplan binnen de bebouwde kom wordt bij een bouwplan de verplichting opgelegd om hemelwater in de openbare ruimte op te vangen. Hiervoor dient men een bijdrage te betalen. Als het bestemmingsplan niet gewijzigd hoeft te worden, en er is sprake van gemengde riolering, dan dient men wel op eigen terrein het water op te vangen. In het buitengebied zal het niet langer meer toegestaan zijn het water van nieuw aan te leggen verharding, zoals opritten, te laten afvloeien naar de bermen van wegen.

Bij bouwplannen adviseert de gemeente om het hemelwater, wat op de verharding van de percelen valt, te bergen in de openbare ruimte. (Hemel)water moet als ordenend principe dienen in plannen. Hierbij houden we rekening met een waterberging in de openbare ruimte van 45 mm/m² verharding. De voornaamste maatregelen tegen hemelwateroverlast die toegepast zullen worden in de openbare ruimte zijn het aanleggen van permeo-/infiltratiebuizen en wadi's. Voor Bouwplannen in het buitengebied stelt de gemeente dat stellen al het hemelwater op particulier terrein geborgen moet worden.

De gemeente Land van Cuijk streeft naar robuuste watersystemen. Indien sprake is van een uitbreiding van het verhard oppervlak in het buitengebied dient een waterbergingsvoorziening van 45 mm per m² over de toename van het verhard oppervlak te worden aangebracht op eigen terrein. Het gemeentelijk waterbeleid hanteert daarmee een kleinere wateropvang van hemelwater dan het waterschap.

4 Opzet toekomstige waterhuishouding

In dit hoofdstuk is de opzet van de toekomstige waterhuishouding opgenomen. Daarbij wordt ingegaan op de volgende onderdelen:

- Hemelwater
- Vuil water
- Oppervlaktewater
- Grondwater

4.1 Hemelwater

Op basis van het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen dient te worden voorkomen dat door bebouwing en verharding een versnelde waterafvoer plaatsvindt. De overheid streeft naar het vasthouden van gebiedseigen water door benutting van de natuurlijke bergingscapaciteit van bodem en oppervlaktewater. Transport van schoon hemelwater via de riolering moet worden vermeden. Het hemelwater dient zoveel mogelijk te worden afgekoppeld van het rioleringsstelsel, waarna het hemelwater in een collectieve hemelwatervoorziening in de openbare ruimte wordt verwerkt. Indien dit niet mogelijk is kan in overleg met het waterschap worden bekeken in hoeverre vertraagde afvoer naar het oppervlaktewater mogelijk is.

4.1.1 Benodigde watercompensatie

Al het regenwater dat valt op nieuwe verhardingen dient te worden opgevangen en geïnfiltreerd of vertraagd te worden afgevoerd. Daarbij geldt dat de gevoeligheidsfactor voor het berekenen van de waterbergingsopgave op basis van de Keur 1 is. Conform de rekenregel uit de Keur dient de toename aan verharding gecompenseerd te worden door 600 m³ waterberging per hectare verharding. Dit komt overeen met 60 mm neerslag per m². De gemeente Land van Cuijk hanteert altijd 45 mm norm voor waterberging en houdt geen rekening met een gevoeligheidsfactor zoals het waterschap dat doet.

Benodigde compensatie (m³) = Toename verhard oppervlak (m²) * 0,06 (m)*gevoeligheidsfactor

Door het realiseren van het plan neemt het verhard oppervlak toe. Op basis van het stedenbouwkundig plan is de oppervlakte van de verhardingen bepaald.

- Het plan voorziet in meerdere ecolodges met bijhorende verhardingen voor terras. Hoewel het plan voorziet in groene daken, zijn de ecolodges en de terrassen 100% meegenomen als verharding.
- De ecolodges worden via een aan te leggen halfverhard pad onderling verbonden en met het bestaande natuurkampeerterrein en de daar aanwezige parkeerplaats.
- Het stedenbouwkundig plan voorziet tevens in een landschappelijk plan, waarbij sprake is van groene elementen op het nieuwe gemengde terrein zelf, landschappelijke

inrichtingsmaatregelen en aanvullende kwalitatieve landschappelijke maatregelen. Deze groene delen in het plangebied blijven onverhard.

Voor de waterberging geldt dat het hemelwater dat valt op de ecolodges en terrassen wordt opgevangen in te realiseren waterbuffers. Daar wordt het water gebufferd en kan het langzaam infiltreren in de bodem. Het hemelwater dat valt op de paden stroomt oppervlakkig af naar de onverharde terreindelen waar het samen met het hemelwater dat op deze onverharde terreindelen valt infiltreert in de bodem; e.e.a. conform de huidige situatie.

De hemelwateropgave met 15 ecolodges van ieder 100 m² (inclusief terras) bedraagt dan circa 90 m³.

4.1.2 Realisatie waterbergingsvoorzieningen

De grondwaterstand in het gebied maakt dat infiltreren van regenwater ook in nattere perioden mogelijk, zij het ondiep tot maximaal 8.90 m + NAP. Dit rekening houdende met een grondwaterverhoging tot maximale klepstand van de stuw. De waterberging kan derhalve maximaal 50 cm diep worden om infiltratie ter plekke mogelijk te maken.

Het regenwater van de nieuw te realiseren ecolodges en terrassen valt zal worden gebufferd in daartoe te realiseren hemelwaterbergingen. Deze zijn van ruim voldoende van omvang om 90 m³ te bergen in maximaal 0,5 m¹ diepe wadi's. Het hemelwater kan ter plekke infiltreren.

4.1.3 Waterkwaliteit hemelwater

De gemeente streeft naar een goede waterkwaliteit, die voldoet aan de gestelde eisen. Van belang is dat zo min mogelijk vervuilende stoffen worden toegevoegd aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Alleen schoon hemelwater wordt afgevoerd naar de waterbergingsvoorziening (en vervolgens naar het oppervlaktewater). Om de kwaliteit van het hemelwater te garanderen, dienen onderdelen welke met regenwater in aanraking kunnen komen, te worden vervaardigd of te bestaan uit niet-uitloogbare bouwmaterialen zoals kunststoffen of gecoat staal of aluminium (in plaats van zink, lood of asfalt et cetera). Door het gebruik van niet- uitloogende materialen komen geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo- maatregelen) voor in het te infiltreren water. Infiltratie van afgekoppelde verhardingen zoals opritten, parkeerplaatsen en terrassen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen.

4.2 Vuil water

Transport van schoon hemelwater via de riolering moet worden vermeden. Het vuilwater wordt opgevangen en gescheiden afgevoerd via de drukriolering die aanwezig op de Millseweg. De ecolodges kunnen via Millseweg 15-17 worden aangesloten.

Voor de aansluiting op de drukriolering/pompput moet de initiatiefnemer contact opnemen met de toezichthouder van de gemeente. De kosten voor de aansluiting zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Aangezien alles wat met de riolering te maken heeft op eigen terrein komt mag de initiatiefnemer de pompput en persleiding in eigen beheer aanleggen. De aansluiting op de bestaande persleiding zal onder toezicht van de gemeente moeten. De kosten van het beheer en onderhoud van de pompput zijn eveneens voor de aanvrager.

4.3 Oppervlaktewater

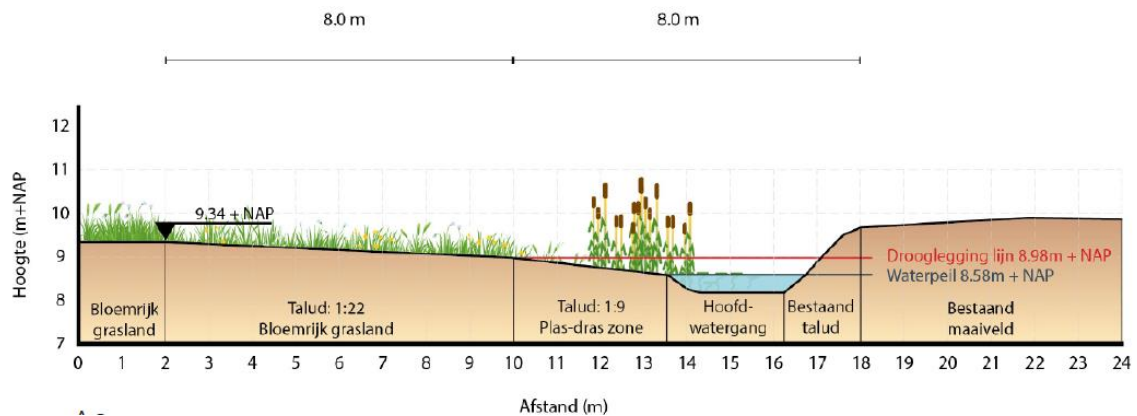
Op de navolgende afbeelding is weergegeven welke aanpassingen worden verricht aan het oppervlaktewatersysteem.



Aanpassing a-watergang noordzijde plangebied

Aan de noordzijde van het plangebied is een leggerwatergang aanwezig (A-watergang). Het profiel wat hoort bij de KRW opgave R20 Beekherstel verwezen is niet toepasbaar. De betreffende waterloop is niet vanaf de noordzijde te beheren & onderhouden. Het realiseren van het profiel van waterloop + moeraszone is om deze reden niet mogelijk slechts enkelzijdig onderhoud plaats kan vinden. Dit enkelzijdig onderhoud kan echter wel tot 8m worden uitgevoerd (Laatste aanpassing in HOW).

Een optie is om een flauw talud toe te passen, hierover kan gereden worden wanneer rekening kan worden gehouden met de bovenkant van de beheermarge die hierboven is beschreven. Het waterpeil ter plekke van het plangebied is vastgesteld op 8,58m + NAP. Door het talud van 1:9 in de plas-dras zone wordt een drooglegging van 0,4m (tot 8,98 m + NAP) gerealiseerd zodat het enkelzijdig onderhoud uitgevoerd kan worden. Het talud van 1:22 bestaat uit bloemrijk grasland vanaf waar de watergang gemaaid kan worden.



Verruimen watersysteem door verlagen plangebied in Profiel van vrije ruimte en deels verlagen van keurzone van de A-watergang (oranje stippellijn)

Het noordelijk deel van het plangebied wordt in het kader van het robuuster maken van het watersysteem verlaagd. Hiervoor wordt ook een deel van de keurzone verlaagd. Deze nieuwe inrichtingsmaatregelen zorgen voor een grotere bergingscapaciteit van de A-watergang. Daarmee wordt invulling gegeven aan de beleidsdoelstelling volgende uit het gebiedsplan Raam om nabij de Barendonk maatregelen om verdroging tegen te gaan uit te voeren.

4.4 Grondwater

Vervuiling van grondwater is niet aan de orde. Afvalwater wordt op doelmatige wijze afgevoerd. Daarnaast geldt dat De GHG is geschat op circa 8.90 m +NAP / 0,60m-mv ter plekke van de recreatiewoningen. Daarmee is voldoende drooglegging gegarandeerd.

5 Conclusie

De voorliggende rapportage vormt de watertoets voor het bestemmingsplan om de ontwikkeling en uitbreiding van natuurkampeerterrein Barendonk met ecolodges mogelijk te maken. Het waterplan is opgesteld om de haalbaarheid van het bestemmingsplan aan te tonen.

In het bestemmingsplan is rekening gehouden met de waterschapsbelangen. Het bestemmingsplan wordt voorgelegd aan het Waterschap Aa en Maas.

Voor de realisatie van het plan dient een watervergunning te worden aangevraagd voor:

- Het realiseren van brugelementen over de A watergang aan de noordzijde van het plangebied om het plangebied toegankelijk te maken;
- Het verlagen van het maaiveld ter plekke van de zone 'profiel van vrije ruimte' in het noordelijk deel van het plangebied. Dit om het watersysteem ruimte te geven;
- Het deels verlagen van de keurzone voor de realisatie van een talud.

Voor deze onderdelen is in de voorliggende hoofdstukken de haalbaarheid aangetoond. Het plan kan worden gerealiseerd conform de uitgangspunten van het waterschap. Het is daarmee aannemelijk dat deze watervergunningen kunnen worden verleend. Daarmee is aangetoond dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is. Het waterschapsbelang is geborgd in de Keur.

Het aspect water vormt geen belemmering voor het voorgenomen initiatief.

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Nijmegen

