



WATERTOETS

CAMPING DE HOOGHE HEIDE

TE BERLICUM



Water



Rapportage watertoets

Camping de Hooghe Heide te Berlicum

Opdrachtgever	Camping de Hooghe Heide Werstkant 17 5258 TC Berlicum
Rapportnummer	5997.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	25 februari 2021
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	De heer ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer R.G.M. Nuwenhoud, BSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	WATERRELEVANT BELEID	3
3.1	Waterschap Aa en Maas	3
3.2	Gemeente Sint-Michielsgestel	4
4	OMGEVINGSASPECTEN	5
4.1	Hoogteligging	5
4.2	Bodemopbouw	5
4.3	Geohydrologie	5
4.4	Grondwater	6
4.5	Oppervlaktewater	7
4.6	Ontwatering	8
4.7	Beschermd gebied Keur	9
4.8	Riolering	9
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	10
5.1	Planvoornemen	10
5.2	Waterbergingsopgave	11
6	PLANUITWERKING	11
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
6.2	Hemelwater	11
6.3	Kwaliteit	12
6.4	Keur	12
6.5	Riolering	12
7	CONCLUSIE	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens bodemonderzoek Van Vleuten Consult
3. - Toekomstige situatie
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Camping de Hooghe Heide opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor de uitbreiding van Camping de Hooghe Heide te Berlicum.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht moet te worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies. Deze rapportage omvat de onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

Voor de beoogde ontwikkelingen binnen het recreatiepark heeft Econsultancy in 2015 reeds een watertoets opgesteld¹. De watertoets uit 2015 dient op basis van het vigerende beleid als ook het nieuwe inrichtingsplan te worden geactualiseerd. Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen wordt de watertoets-procedure voor de nieuwe situatie opnieuw doorlopen.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Aa en Maas en de gemeente Sint-Michielsgestel).

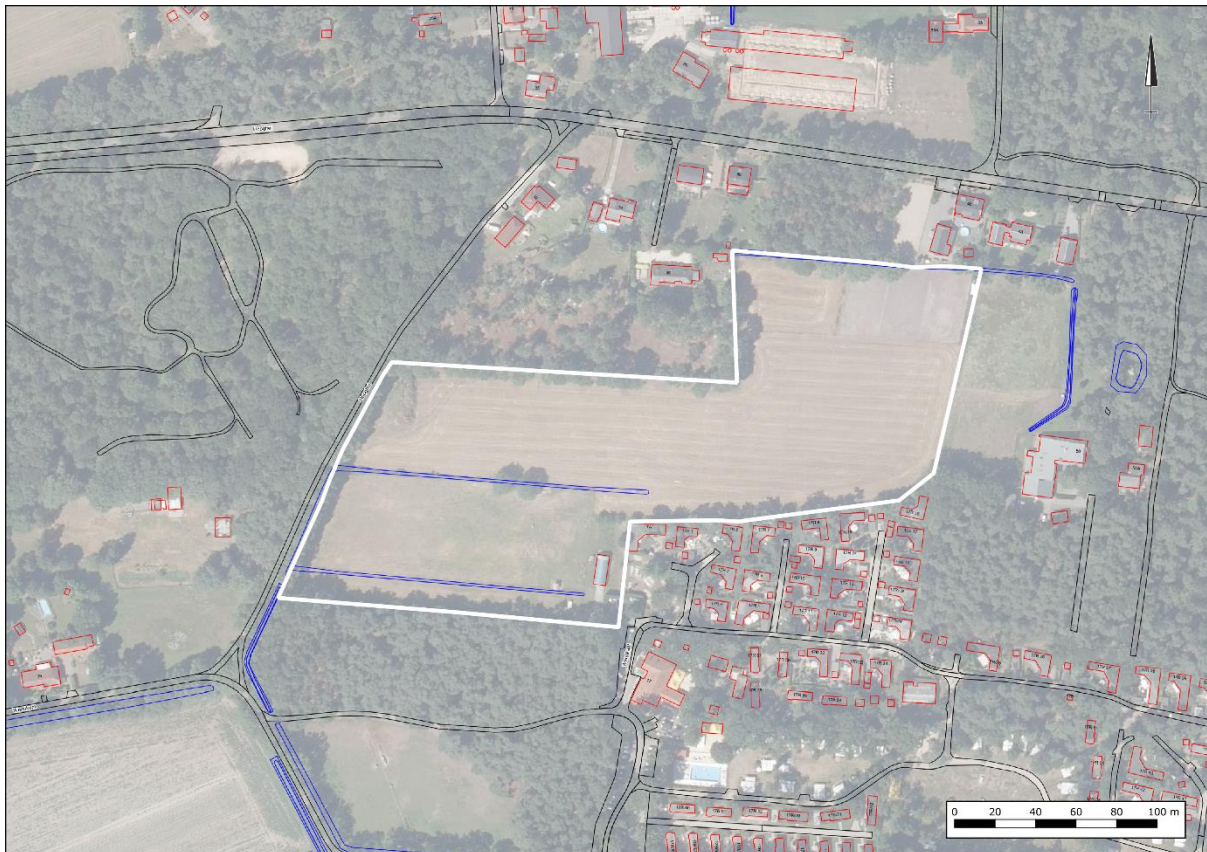
In het kader van het watertoets-proces is de watertoets van Waterschap Aa en Maas voor ruimtelijke plannen (deels) digitaal gemaakt. De digitale watertoets is opnieuw doorlopen waarbij de beslisboom uit het pakket is gevolgd. De samenvatting en de uitgangspunten notitie van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

¹ Rapportnummer 13113909, versie D2

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie ($\pm 34.500 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Hooghei, circa 2,3 kilometer ten noordoosten van de kern van Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel. Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van een centraalpunt $X = 157.091$, $Y = 411.832$. Het perceel, waar de planlocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend Berlicum, sectie M, nummers 506 en 1013 (ged.).

De initiatiefnemer is voornemens het bestaande recreatiepark, dat is gelegen ten zuidoosten van de planlocatie, uit te breiden. In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERRELEVANT BELEID

3.1 Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas toetst een ruimtelijk plan op 8 onderwerpen de 'uitgangspunten watertoets':

1. Voorkomen van vervuiling.
2. Wateroverlast vrij bestemmen.
3. Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO).
4. Vuil water en hemelwater scheiden.
5. Hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer.
6. Waterschapsbelangen.
7. Meervoudig ruimtegebruik.
8. Water als kans.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). 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 gelijkkluidend.

De waterschappen hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten² opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van 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.

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 2.000 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

² Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

3.2 Gemeente Sint-Michielsgestel

Het waterbeleid van de gemeente Sint-Michielsgestel is onder meer vastgelegd in het verbreed gemeentelijk rioleringsplan gemeente Sint-Michielsgestel 2020-2024.

De gemeentelijke zorg voor het beheer van afvloeiend hemelwater heeft betrekking op het afvloeiend hemelwater van openbaar terrein en afvloeiend hemelwater wat niet op particulier terrein kan worden verwerkt. De eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt is primair verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater. De gemeente hoeft het hemelwater afkomstig van particulier terrein niet te ontvangen. Alleen als de houder van het verzamelde hemelwater dit redelijkerwijs niet kan afvoeren.

Bij nieuwbouw geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit houdt in dat stedelijk afval- en hemelwater gescheiden wordt ingezameld en dat het hemelwater dat op daken en verhardingen valt, niet versneld mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Voor behandeling van dit water de waterkwantiteitstrits gehanteerd, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. hergebruik;
2. vasthouden / infiltreren;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater;
5. afvoeren naar de riolering.

De initiatiefnemer dient de trits te doorlopen en te beargumenteren voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Nummer 1 en 2 zijn overeenkomstig met vasthouden uit de trits vasthouden → bergen → afvoeren van de stichting Rioned, nummer 3 met bergen en nummer 4 en 5 met afvoeren.

Gezien de geohydrologische omstandigheden binnen de gemeente wordt het uitgangspunt gehanteerd dat perceeleigenaren in nieuw- en herbouw situaties (uit- en inbreidingen) hun hemelwater altijd redelijkerwijs zelf kunnen verwerken. Dit betekent het kunnen bergen/verwerken van de neerslaggebeurtenissen uit de Keur (in 2019: bergingseis van 60 mm). Als ondergrens hanteert de gemeente een toename van 250 m², in plaats van de 2.000 m² uit de Keur.

In incidentele gevallen, zoals in bestaand stedelijk gebied en/of in lokaal minder geschikte geohydrologische omstandigheden (hoge grondwaterstand en/of slechte doorlatendheid) kan hemelwaterafvoer via een openbare voorziening een doelmatigere oplossing vormen. De afweging hiervoor wordt door de gemeente gemaakt.

Het transport van hemelwater door middel van drukriolering is niet doelmatig en daarom niet toegestaan binnen de gemeente.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterkwaliteit en riolering.

4.1 Hoogteligging

Het maaiveld wordt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), gekenmerkt door een hoogte verschil van noordoost naar zuidwest van circa 5,5 m +NAP naar 4,8 m +NAP.

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een veldpodzolgrond (Hn21) en een duinvaaggrond (Zd21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Ter plaatse van de planlocatie is in november 2005 door Van Vleuten Consult een bodemonderzoek³ uitgevoerd. Ten behoeve van dit onderzoek zijn op de planlocatie meerdere boringen geplaatst, waarvan de bodemopbouw is beschreven en de actuele grondwaterstand is gemeten. In totaal zijn destijds 28 boringen geplaatst. De boringen daarbij doorgezet tot maximaal 2,8 m -mv.

Op basis van de profielboringen blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer fijn zand. De aanwezigheid van gleyverschijnselen is voor zover bekend niet beschreven.

De gegevens van het bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2

4.3 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket, met een dikte van ± 50 m, te worden gevormd door de zandige en grindrijke formaties van Beegden en Sterksel. Het bovenste deel van de formatie van Beegden bestaat uit klei (formatie van Beegden laagpakket van Rosmalen). Op deze formatie liggen de fijn zandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de formatie van Boxtel, met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de ondezijde begrensd door een slecht doorlatend pakket van de Peize-Waalre formatie bestaande uit klei.

³ rapportnummer CV05449VBO_RAP d.d. 14 november 2005

4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohyps'en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI. In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het plangebied geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar.

Ten behoeve van het bodemonderzoek⁴ zijn op locatie, 4 peilbuizen geplaatst. De gegevens omtrent de filterdiepte en de gemeten grondwaterstand(en) op 10 november 2005 zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. *Overzicht grondwaterstand 10 november 2005*

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 10 november 2005 (m -mv)
9	1,8-2,8	1,70
10	1,5-2,5	0,85
11	1,5-2,5	1,23
12	1,5-2,5	1,30

Volgens de Brabantse bodematlas⁵ van de Provincie Noord-Brabant is de GHG op circa 0,4 tot 0,8 m -mv gelegen. De Klimateffectatlas⁶ gaat uit van een GHG van 1,0 tot 1,5 m -mv. De kaart uit de Klimateffectatlas is gebaseerd op de uitkomsten van het Nationaal Water Model- Basisprognoses 2016. Dit model geeft op landelijk niveau een beeld van de huidige situatie. Specifieke lokale factoren kunnen die veel invloed kunnen hebben op grondwaterstanden en zijn niet meegenomen in deze modellering.

Uitgaande van zowel de geraadpleegde atlassen als ook de gemeten grondwaterniveaus zal de GHG naar verwachting rond de 0,8 tot 1,0 m -mv zijn gelegen. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noordwestelijke richting.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

⁴ rapportnummer CV05449VBO_RAP d.d. 14 november 2005

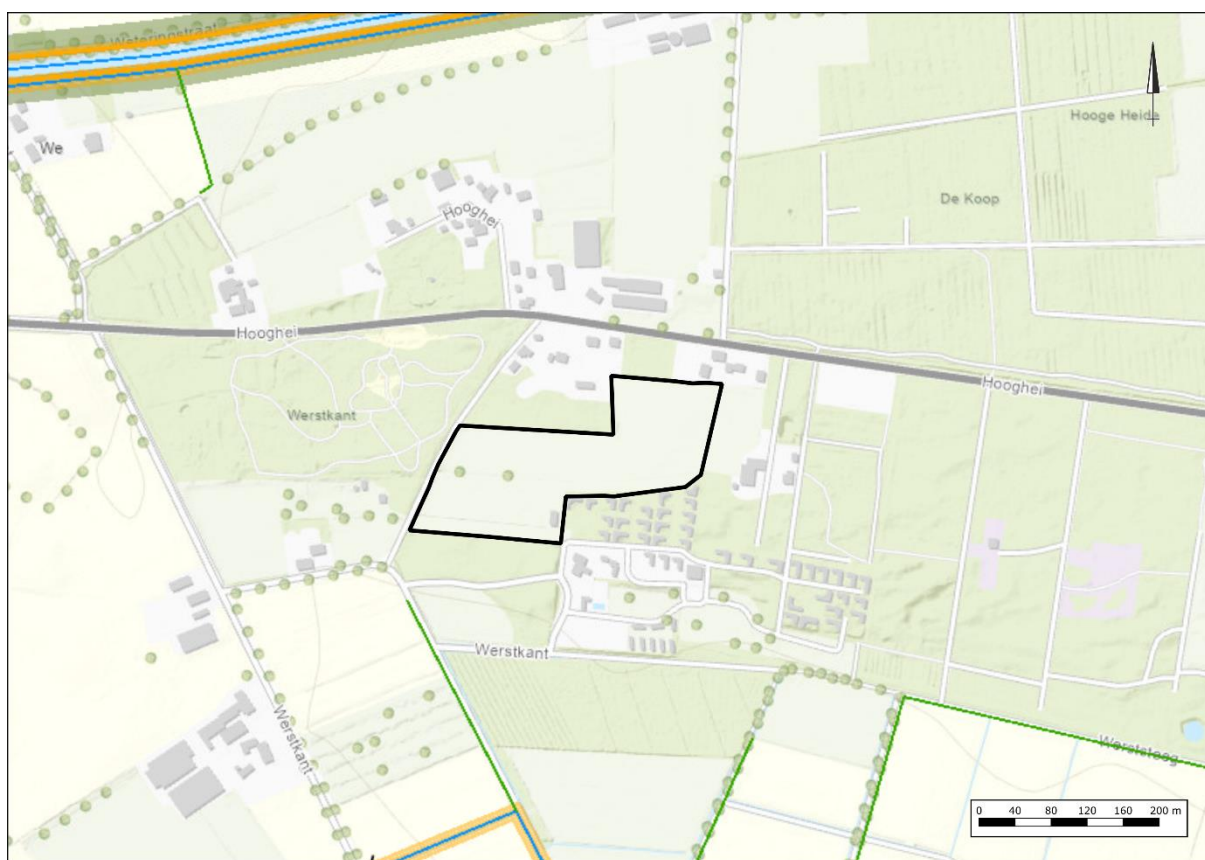
⁵ <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>

⁶ www.klimateffectatlas.nl

4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, h t instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademu ren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

In figuur 2 is een uitsnede van de leggerkaart van Waterschap Aa en Maas weergegeven. Behoudens enkele afwateringssloten ten westen en noorden van de plangebied (figuur 3), zijn er in de directe omgeving van de plangebied is geen legger watergangen gelegen waarop de keur van toepassing is.



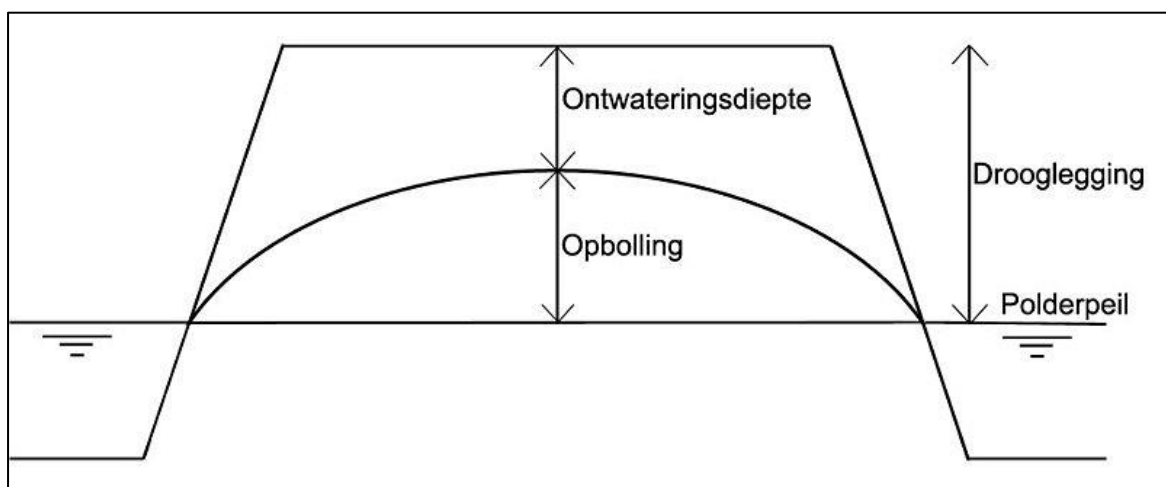
Figuur 2. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Aa en Maas



Figuur 3: Situering watergangen

4.6 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdrogting of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4. Ontwatering en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -mv
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m

GHG is ingeschat op 0,8 tot 1,0 m -mv. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.7 Beschermd gebied Keur

De planlocatie wordt volgens de Keur begrensd door een beschermd gebied. De beschermde gebieden zoals zijn vastgelegd in de Keur van het waterschap en komen overeen met de beschermde gebieden waterhuishouding uit de Interim Omgevingsverordening (voorheen Verordening Ruimte) van de provincie Noord-Brabant. De gebieden omvatten de NNN- en de NNB-gebieden (Natuur Netwerk Nederland en -Brabant), zowel nat als droog. Ingerepen met een negatief effect op de waterhuishouding van het beschermd gebied zijn niet toegestaan. Activiteiten in deze gebieden zijn meestal vergunningplichtig.

4.8 Riolering

In de huidige situatie wordt het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) afgevoerd richting een pomput gelegen ten westen van het bestaande recreatiepark. Via de pomput wordt het vuilwater vervolgens afgevoerd richting het persriool van de gemeente in de Werstkant.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

In de huidige situatie is de planlocatie volledig onverhard. De initiatiefnemer is voornemens het bestaande recreatiepark, dat is gelegen ten zuidoosten van het plangebied, uit te breiden. Het plan voorziet in de realisatie van 40 recreatiewoningen, een bedrijfswoning en een loods (centrale voorziening). Het toekomstig verhard oppervlak is bepaald aan de hand van het stedenbouwkundig ontwerp van Compositie 5 Stedenbouw.

In figuur 5 is een impressie van het planvoornemen weergegeven waarin in zwart (dikke lijn) de bebouwing is aangegeven. De grijs gearceerde delen omvat de verharde wegdelen en de bruin gearceerde delen de onverharde (grind) terreindelen. Voor de recreatiewoningen is uitgegaan van een oppervlak van 100 m². De inrichtingstekening is eveneens opgenomen in bijlage 3. In tabel 2 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwingen en verhardingen weergegeven.



Figuur 5: Inrichtingsplan Camping De Hooghe Heide

Tabel 2. Gegevens toekomstig verhard oppervlak

Type verharding	oppervlak (m ²)
bebouwing	± 5.100
Infrastructuur	± 1.325
Totaal	± 6.425

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 6.425 m².

5.2 Waterbergingsopgave

Op basis van het toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal circa 385 m³ (6.425 m² x 0,06 m).

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan een groot effect heeft (groot waterbelang). Vooroverleg met het waterschap is noodzakelijk. De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. De samenvatting en de resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 6.425 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m².
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.
- Wateropgave 385 m³.
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG ingeschat op 0,8 tot 1,0 m -mv).

6.2 Hemelwater

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) van bebouwingen verhardingen niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerders.

Hemelwater afkomstig van (weg)verhardingen en bebouwingen zal zoveel als mogelijk bovengronds worden afgevoerd richting naast gelegen groen en een ven dat is gelegen ten noordoosten van de planlocatie. Ter plaatste van de groene terreindelen zal hemelwater in lokale laagten in het veld bovengronds worden geborgen.

In de toekomstige bergings- c.q. infiltratievoorziening dient in ieder geval 385 m³ geborgen te kunnen worden. Een deel van het hemelwater zal reeds ter plaatste van in de groene delen van het terrein infiltreren in de bodem waardoor niet al het hemelwater tot afstroming zal komen richting de bergingsvoorzieningen. Binnen het plan zal derhalve meer water geborgen kunnen worden dan 385 m³.

Met de ruime opzet van het plan en het totale oppervlak aan heide en het ven worden hierin geen problemen verwacht en is er binnen het plan voldoende ruimte beschikbaar om de waterbergingsopgave te verwerken.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

6.3 Kwaliteit

Algemeen

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

Bouwmaterialen

De gemeente streeft naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) en is ook van toepassing op onderhavige planlocatie. De emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater dienen in verband met de waterkwaliteit zoveel mogelijk te worden beperkt door bij voorkeur gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Onkruidwerende middelen

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding dient het landelijke beleid gevolgd te worden. Onkruidwerende middelen worden niet meer gebruikt in het openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek en dient gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

6.4 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden. Zeer waarschijnlijk voor de aanleg van het ven een ontgrondingsvergunning benodigd.

6.5 Riolering

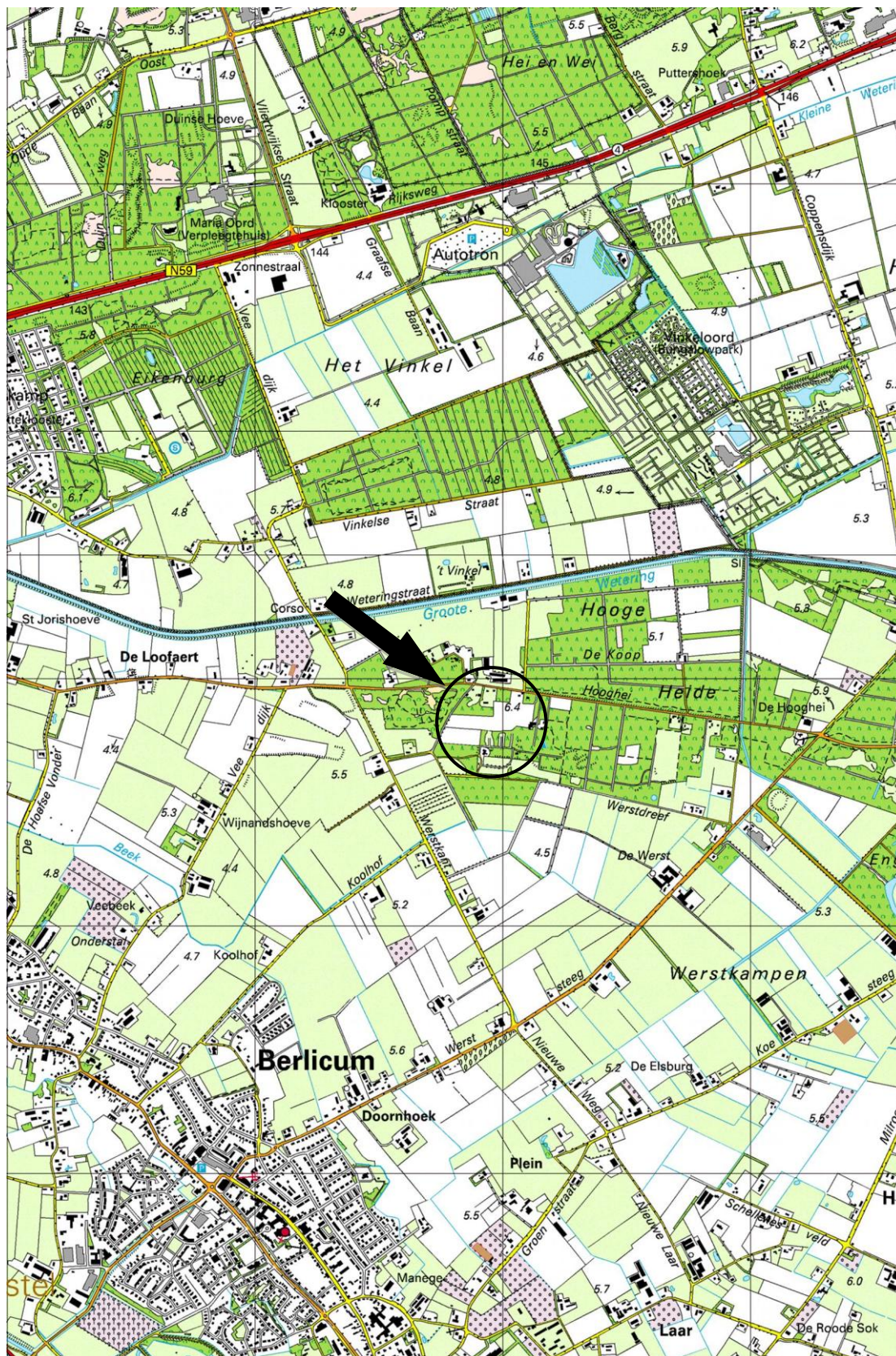
Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op de bestaande pompput en het persriool van de gemeente. Ten aanzien van de ontwikkeling en de toename in het aanbod van het vuilwater, zal tijdens de nadere planuitwerking bekeken moeten worden of de capaciteit van de pompput en het persriool groot genoeg is.

7 CONCLUSIE

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Econsultancy
Boxmeer, 25 februari 2021

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Gegevens bodemonderzoek Van Vleuten Consult



Legenda		Opdrachtgever: Dhr. A. Kroot	Schaal: 1:1250	Formaat: A3
● boring ≤ streefwaarde ● boring > streefwaarde ≤ halve somwaarde ● boring > halve somwaarde ≤ interventiewaarde ● boring > interventiewaarde ● boring niet geanalyseerd ▲ peilbuis ≤ streefwaarde ▲ peilbuis > streefwaarde ≤ halve somwaarde ▲ peilbuis > halve somwaarde ≤ interventiewaarde ▲ peilbuis > interventiewaarde	Project: Weilandperceel, Camping de Hooghe Heide verkennd onderzoek		Projectnr.: CV05449	
			Datum: november 2005	
	Onderdeel: Fig. 2.4 : Situatie boringen		Get. JvN	
			Gec. --	
		BIS bv Staarten 23 5281 PK Bostel Tel: 0411-633314 Fax: 0411-631740 E-mail: info@vleuten-milieu.com MILIEU ADVIESBUREAU VOOR GROND, GRONDWATER EN ASBESTINVENTARISATIE Postbus 79 5298 ZH Liempde Van Vleuten Consult+ BIS bv		

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

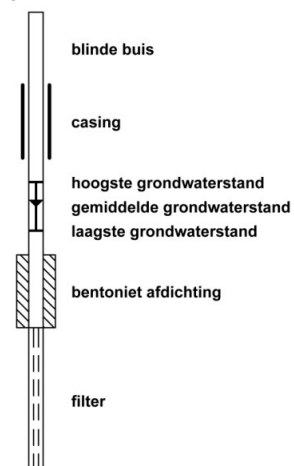
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

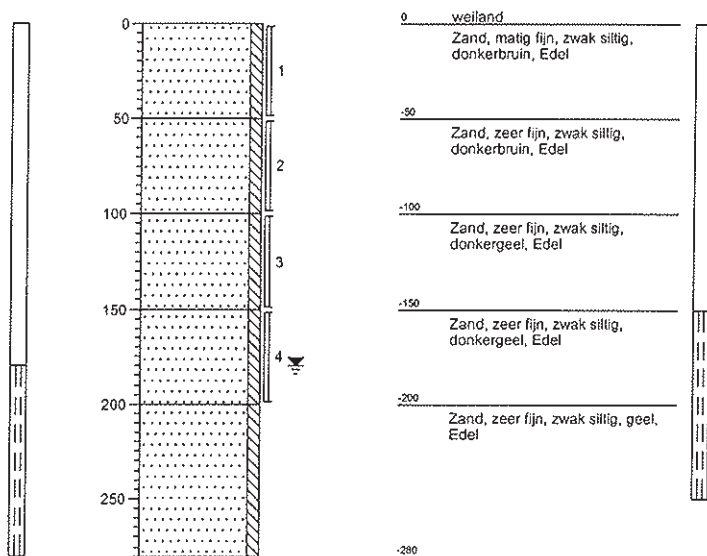
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

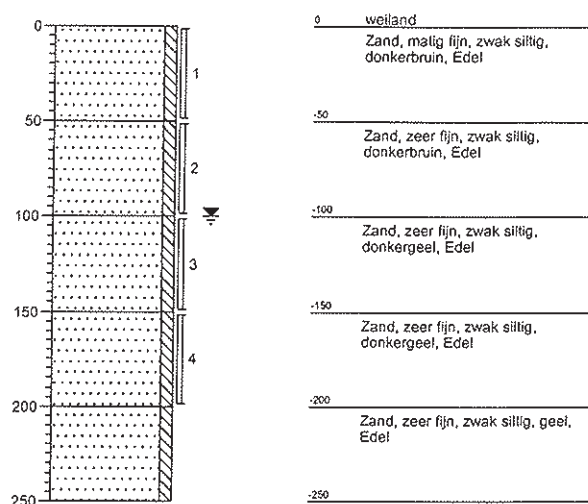
Bijlage 1

Projectcode: CV05449VBO
Projectnaam: Werstkant 17 te Berlicum
Opdrachtgever: de heer Kroot

PB9 10-11-2005



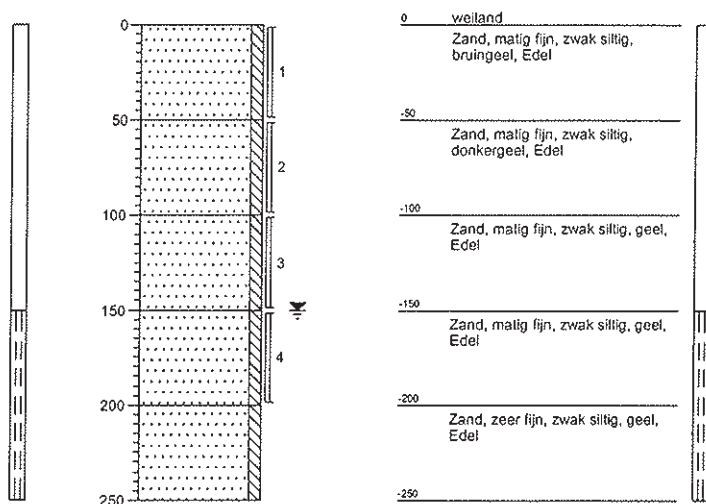
PB10 10-11-2005



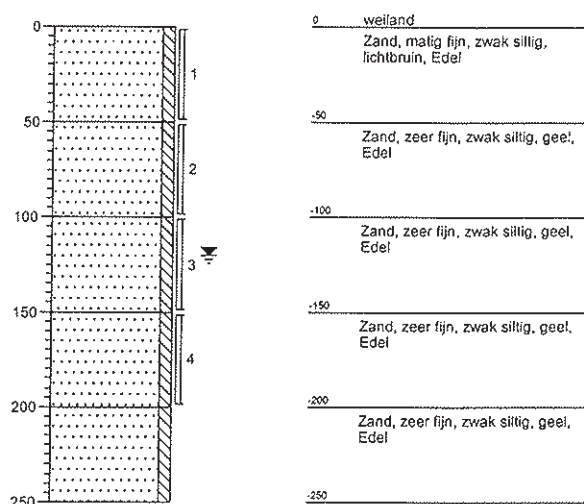
Bijlage 1

Projectcode: CV05449VBO
 Projectnaam: Werstkant 17 te Berlicum
 Opdrachtgever: de heer Kroot

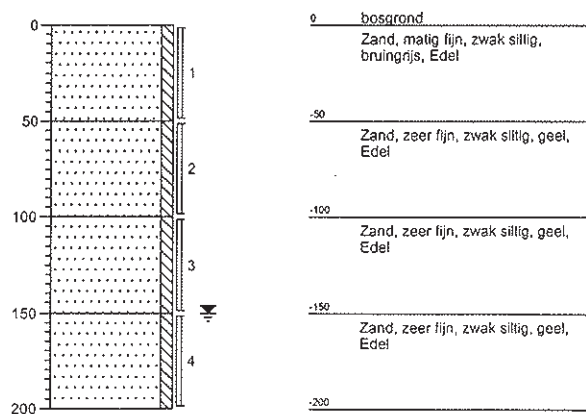
PB11 10-11-2005



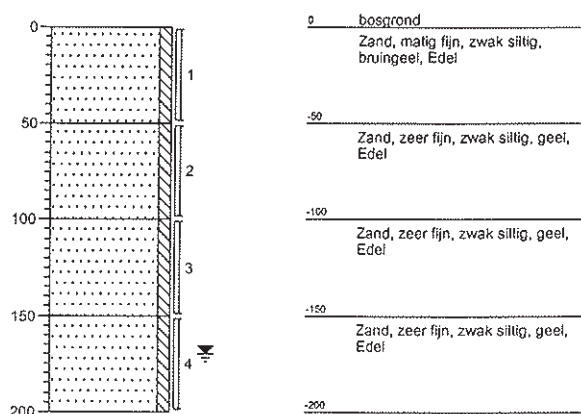
PB12 10-11-2005



B37 10-11-2005



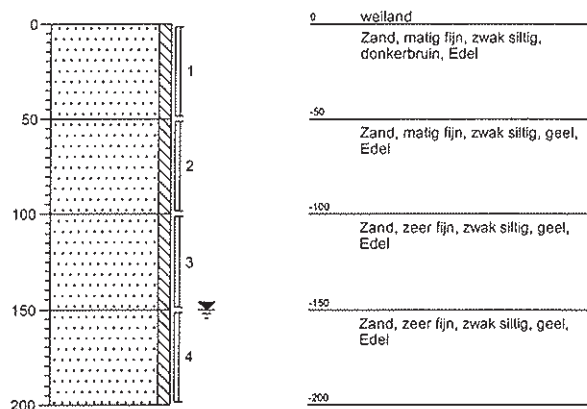
B38 10-11-2005



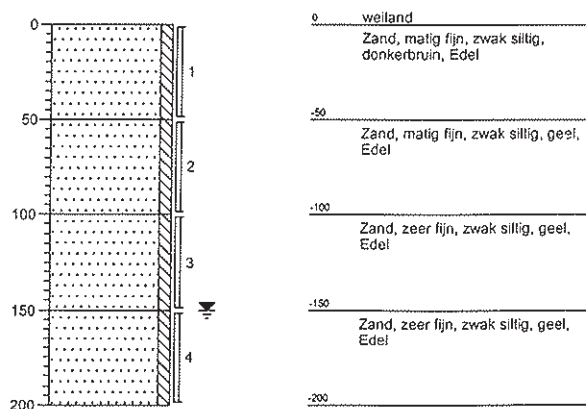
Bijlage 1

Projectcode: CV05449VBO
Projectnaam: Werstkant 17 te Berlicum
Opdrachtgever: de heer Kroot

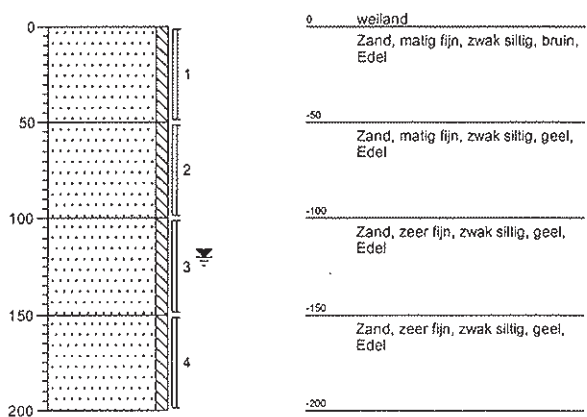
B61 10-11-2005



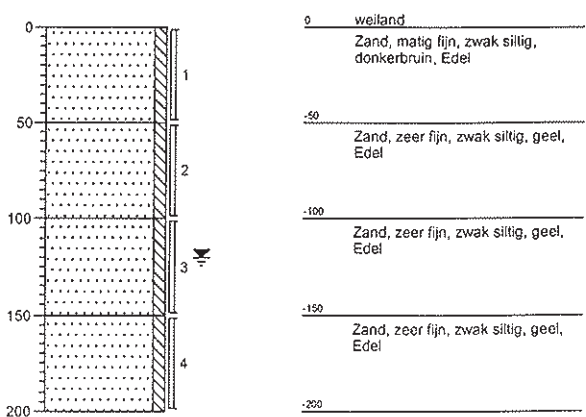
B62 10-11-2005



B63 10-11-2005



B64 10-11-2005



Bijlage 3 Toekomstige situatie



Inrichtingsplan
Camping De Hooghe Heide

Berlicum
Gemeente Sint-Michielsgestel

28 oktober 2020 0 10 20 30 40 50 m



Bijlage 4 Samenvatting digitale watertoets



datum 23-2-2021
dossiercode 20210223-38-25662

Samenvatting ingevoerde gegevens

Persoonlijke gegevens aanvrager

Projectnaam: 5997.004
Naam aanvrager: R. van den Berg
Organisatie: Econsultancy
Straat/Postbus: Heinz Moormannstraat
Huisnummer: 1b
Postcode: 5831 AS
Plaats: Boxmeer
Telefoon: 0485-581818
E-mail: 0485-581818

Contactpersoon gemeente

Naam gemeente: Sint-Michielsgestel
Contactpersoon: -
Telefoon: -
E-mail: -

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied kaartmateriaal geraakt?

ja

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Sint-Michielsgestel

Vragen

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

nee

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

nee

Vervolg vragen

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

ja

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

nee

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

nee

Aanvullende vragen

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd
{afval_hemelwater_geïnfiltreerd}
2. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater
{afval_hemelwater_afvoer-oppervlaktewater}
3. Via een gemengd stelsel
{afval_hemelwater_gemengd}

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
{materiaal_verontreiniging}

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 5 Resultaat digitale watertoets



datum 23-2-2021
dossiercode 20210223-38-25662

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen diverse waterbelangen raakt. Vandaar dat wij graag meedenken over de voorgenomen ontwikkeling. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die in ieder geval met het plan zijn gemoeid.

Beschermde gebied volgens de Keur

Het plangebied ligt in een beschermd gebied volgens de Keur. De beschermde gebieden zoals deze zijn vastgelegd in de Keur van het waterschap, komen overeen met de beschermde gebieden waterhuishouding uit de Interim Omgevingsverordening (voorheen Verordening Ruimte) van de provincie Noord-Brabant. De gebieden omvatten de NNN- en de NNB-gebieden (Natuur Netwerk Nederland en -Brabant), zowel nat als droog. Ingrepen met een negatief effect op de waterhuishouding van het beschermd gebied zijn niet toegestaan. Activiteiten in deze gebieden zijn meestal vergunningplichtig.

Versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

Indien de toename van verhard oppervlak minder dan 10.000 m² bedraagt kan de bergingsopgave (in m³) met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend.* Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m² heeft u een watervergunning nodig.

*Naar verwachting zullen deze regels in de Keur aangepast worden vanaf april 2021. Bekijk onze website of neem contact op voor meer informatie.

Categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding

Alle categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

Toevoeging water en waterhuishoudkundige voorzieningen aan bestemmingen in planregels

Bij alle bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast. Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

Gebruik niet-uitlogende materialen

Als laatste verzoeken wij u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Tot slot

Zoals hierboven is aangegeven gaan wij graag met u in gesprek. U kunt contact met ons opnemen via watertoets@aaenmaas.nl

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op!

De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

