



WATERNOTITIE

VERGAERTWEG 2

TE HEESCH



Water



Rapportage waternotitie

Vergaertweg 2 te Heesch

Opdrachtgever	RO Connect Graafsebaan 31 5384 RS HEESCH
Rapportnummer	6391.005
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	19 december 2018
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485-581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Y. Kolkman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R. van den Berg
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Huidig en toekomstig gebruik	2
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Geohydrologie	3
2.4	Grondwater	3
2.5	Oppervlaktewater	4
2.6	Riolering	5
3	WATERRELEVANT BELEID	5
3.1	Waterschap Aa en Maas	5
3.2	Gemeente Bernheze	6
4	PLANUITWERKING	6
4.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	6
4.2	Verhard oppervlak	7
4.3	Ontwateringsnormen	7
4.4	Waterbergingsopgave	8
4.5	Hemelwaterafvoersysteem	8
4.6	Calamiteit	8
4.7	Riolering	9
4.8	Keur	9
4.9	Kwaliteit	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets huidige situatie
3. - Boorprofielen (Archeologisch onderzoek, rapportnummer 6391.002, d.d. 9 november 2018)
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaten digitale watertoets
6. - Toekomstige situatie

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van RO Connect opdracht gekregen voor het opstellen van een waternotitie voor een ontwikkeling aan de Vergaertweg 2 te Heesch.

De waternotitie is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze notitie 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 Bernheze).

Uitgangspunt van de waternotitie is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van deze notitie wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht wordt hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze wordt omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat hydrologisch neutraal zijn. De waterparagraaf vormt een onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing waarin met name de wijze wordt beschreven hoe de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen plaats zal vinden. De onderhavige notitie ligt hieraan ten grondslag.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer O. Truschel).

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Huidig en toekomstig gebruik

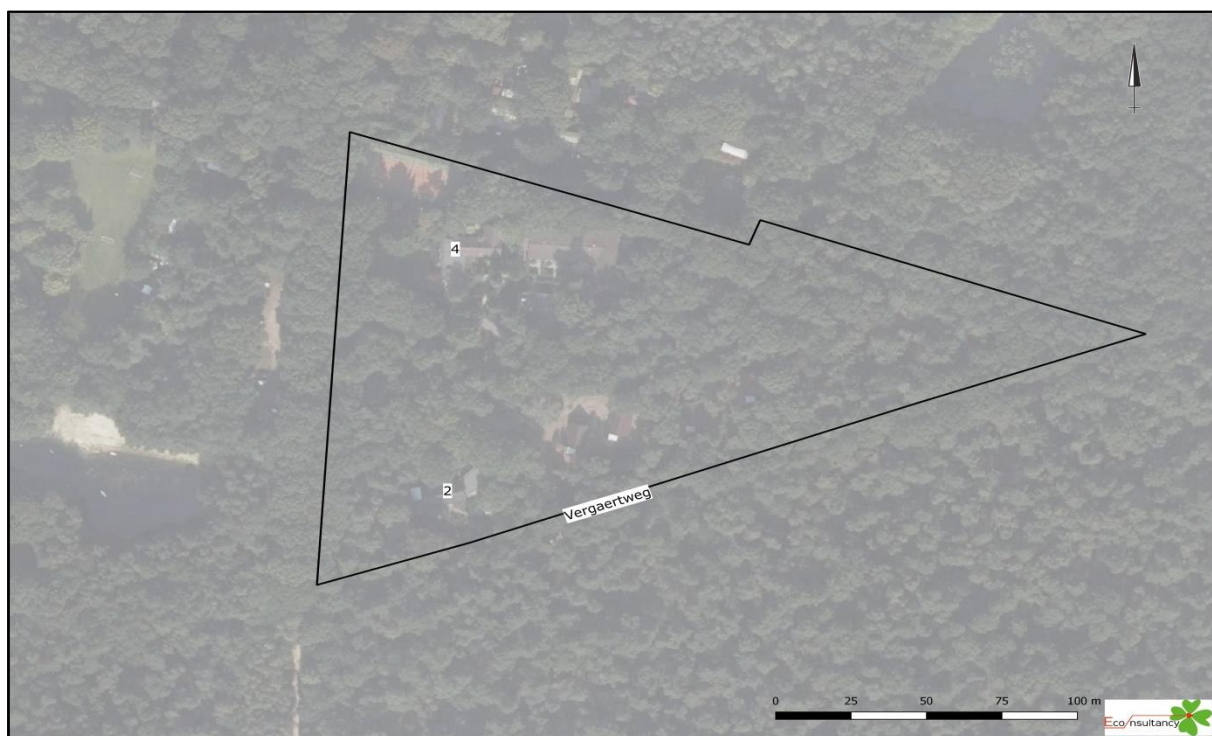
De planlocatie ($\pm 2.200 \text{ m}^2$) ligt aan de Vergaertweg 2, circa 2 kilometer ten zuidoosten van de kern van Heesch (zie bijlage 1).

De planlocatie is kadastraal bekend gemeente Heesch, sectie G, nummers 583, 584 en 585.

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 13,5 m +NAP in het noorden van de planlocatie en 14,5 m +NAP in het zuiden. De coördinaten van het midden van de planlocatie zijn $X = 167.175$, $Y = 415.730$.

Op de planlocatie is een vakantiepark gelegen (vakantiepark 'Zevenbergen'). Op het vakantiepark zijn 21 vakantiehuizen gevestigd. Daarnaast is een receptie, dierenverblijf, carport, wasserette, opslag, vuildepot en een tennisbaan aanwezig. De planlocatie bestaat verder uit bos en is nagenoeg onverhard. Ten zuiden van de planlocatie ligt de Vergaertweg.

In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven.



Figuur 1. Ligging planlocatie

De initiatiefnemer is voornemens om de planlocatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de bouw van 12 nieuwe vakantiehuizen. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van de toekomstig verhard oppervlak, indien mogelijk en noodzakelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd of binnen de plangrenzen geborgen worden. De aard van eventuele toekomstige infiltratievoorzieningen is nog niet bekend.

In bijlage 5 is de toekomstige situatie op een locatieschets weergegeven.

2.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een veldpodzolgrond (Hn21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand op grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

Uit locatiespecifiek onderzoek (archeologisch onderzoek, projectnummer 6391.002, d.d. 9 november 2018) blijkt dat de bodem tot 1,1 m -mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van het archeologisch onderzoek opgenomen.

2.3 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 model van TNO. Het REGIS II model geeft op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit het REGIS II model van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door de Formaties van Boxtel, Beegden en Peize/Waalre. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van > 75 m.

Tabel I. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-4	Boxtel	WVP	zand
4-20	Beegden	WVP	zand
20-45	Peize en Waalre	WVP	zand
45-75	Oosterhout	WVP	zand
> 75	Breda	WVP	zand
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

2.4 Grondwater

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn 5 grondwaterpeilputten gelegen. In tabel II zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten weergegeven.

Op basis van de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroomt het grondwater van het eerste watervoerend pakket in westelijke richting.

Tabel II. Overzicht grondwaterpeilputten TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie	meetperiode	GHG m +NAP
B45E0817	noordwest	± 1.500 m	2000-2018	9,0
B45E0818	noordoost	± 700 m	2000-2018	12,0
B45E0579	zuidoost	± 1.800 m	2001-2018	14,6
B45E0906	zuidoost	± 1.200 m	2004-2016	14,0
B45E0897	zuidoost	± 1.300 m	2004-2016	13,7



Figuur 2. Ligging grondwaterpeilputten TNO

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting wordt voor de planlocatie uitgegaan van een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van circa 11,5 m +NAP. De GHG bevindt zich hiermee op ± 2 m -mv in het noorden van de planlocatie en ± 3 m -mv in het zuiden.

De planlocatie ligt in een beschermgebied van de keur. Binnen het beschermgebied van de keur mogen geen lozingen en ingrepen plaats vinden die een negatieve invloed op de natuur hebben.

2.5 Oppervlaktewater

Op basis van de leggerkaart van waterschap Aa en Maas is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

2.6 Riolering

Daar de planlocatie is gelegen in het buitengebied, wordt er vanuit gegaan dat het vuilwater is aangesloten op een persdrukriool of anders een IBA. Het lozen van hemelwater op drukriolering is niet toegestaan, omdat dit de doelmatige werking van de drukriolering schaadt.

3 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Bernheze.

3.1 Waterschap Aa en Maas

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.

In de keur 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 hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Dit 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.

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

3.2 Gemeente Bernheze

Het waterbeleid van de gemeente Bernheze is onder meer vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2016-2020. Het GRP is tot stand gekomen in overleg met waterschap Aa en Maas. Hiermee is gewaarborgd dat de gemeentelijke plannen en maatregelen zijn afgestemd. Daarnaast is ten aanzien van het plan aangesloten op de uitgangspunten zoals opgenomen in de Notitie hemelwaterbeleid Bernheze zoals een “hydrologisch neutrale invulling” wordt aansluiting gezocht met de uitwerking hiervan door waterschap Aa en Maas.

De gemeente Bernheze stelt dat verantwoord afkoppelen op twee manieren kan worden uitgevoerd:

- vastgehouden op het eigen terrein;
- aangesloten op gemeentelijke voorzieningen.

In het beleid van de gemeente Bernheze zijn verder regels opgenomen om bij bouwplannen een duurzame omgang met regenwater eventueel te verplichten. Dit geldt zowel voor nieuwbouw als voor herbouw. Met de wet is specifiek aangegeven dat de perceeleigenaar een eigen verantwoordelijkheid heeft voor de verwerking van regenwater op zijn eigen terrein, mits doelmatig. Hiertoe heeft zij het mogelijk gemaakt, per verordening bewoners te verplichten om regenwater af te koppelen. Ten aanzien van de afkoppelverordening wordt verwezen naar bijlage II van het document “Bernheze notitie hemelwaterbeleid”.

4 PLANUITWERKING

4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. De samenvatting en de resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 4 en 5. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan een groot effect heeft (groot waterbelang). Uit de digitale watertoets blijkt dat de planlocatie is gelegen binnen een beschermingsgebied van de keur. Voor gebieden die binnen deze beschermingszone zijn gelegen geldt dat geen ingrepen of lozingen plaats mogen vinden die een negatieve invloed op natuurontwikkeling kunnen hebben. Mede vanwege de ligging van de planlocatie binnen deze beschermingszone heeft het plan voornemen op basis van de digitale procedure een groot effect (groot waterbelang).

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

- 100% afkoppeling van verhard oppervlak.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toename van het verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 700 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm (T= 100) gerekend over het aantal m².
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- Calamiteit T=100 jaar in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG is gelegen op circa 11,5 m +NAP.
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

4.2 Verhard oppervlak

Op de planlocatie is een vakantiepark gelegen (vakantiepark 'Zevenbergen'). Op het vakantiepark zijn 21 vakantiehuizen gevestigd. Daarnaast is een receptie, dierenverblijf, carport, wasserette, opslag, vuildepot en een tennisbaan aanwezig. De planlocatie bestaat verder uit bos en is nagenoeg onverhard. Ten zuiden van de planlocatie ligt de Vergaertweg.

De initiatiefnemer is voornemens om de planlocatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de bouw van 12 nieuwe vakantiehuizen.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van ± 2.400 m² (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). In tabel III staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) weergegeven. De oppervlakten zijn bepaald op basis van verstrekte informatie van de opdrachtgever (de heer O. Truschel).

Tabel III. Gegevens huidige en toekomstig verhard oppervlak

Verhard oppervlak	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
	± 1.500	± 2.200

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 700 m².

4.3 Ontwateringsnormen

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. 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 (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

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

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 13,5 m +NAP in het noorden van de planlocatie en circa 14,5 m +NAP in het zuiden van de planlocatie. De GHG is ingeschat op 11,5 m +NAP. 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.

4.4 Waterbergingsopgave

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 42 m³ (700 m² x 0,06m).

4.5 Hemelwaterafvoersysteem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt.

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.

Op basis van de uitgangspunten en randvoorwaarden die door de gemeente Bernheze worden gesteld, kan de waterbergingsopgave als volgt worden verwerkt, door:

- Regenwater per vakantiewoning (deels) op te vangen in een regenton/regenzuil;
- Regenwater te infiltreren:
 - door de regenpijp af te zagen en met een bocht (in een laagte) te laten lopen
 - door de aanleg van een grindbed rondom de vakantiewoningen.
 - door de aanleg van een wadi.
 - door de aanleg van infiltratiekragen.
 - door de aanleg van een zakgreppel of een zaksloot.

4.6 Calamiteit

Bij een situatie waarbij in een korte tijd meer dan 60 mm neerslag valt, ontstaan geen problemen vanwege het aandeel groen en het aandeel open ruimte binnen het groot opgezet vakantiepark. Afstroming richting gebouwen moet ten alle tijde voorkomen worden.

4.7 Riolering

Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een toename in het aanbod van vuilwater op het riool.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120$ liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 12 vakantiewoningen worden gerealiseerd. Dit komt, uitgaande van een volledige bezetting overeen met een aanbod c.q. toename van circa $1,8 \text{ m}^3/\text{dag}$. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

4.8 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.

4.9 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd de emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken in verband met de waterkwaliteit en zoveel mogelijk gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk. Daarnaast dient het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen zoveel mogelijk beperkt te worden en wordt geadviseerd bij voorkeur gebruik te maken van alternatieven hierin. Ook het wassen van auto's is bij afkoppeling van hemelwater niet wenselijk.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van RO Connect opdracht gekregen voor het opstellen van een waternotitie voor een ontwikkeling aan de Vergaertweg 2 te Heesch.

De waternotitie is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze notitie 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 Bernheze).

De planlocatie is in gebruik als vakantiepark “Zevenbergen”. Op de planlocatie zijn 21 vakantiewoningen gevestigd. Verder is een receptie, dierenverblijf, carport, wasserette, opslag, vuildepot en een tennisbaan aanwezig. De planlocatie bestaat verder uit bos en is nagenoeg onverhard.

De initiatiefnemer is voornemens om het planlocatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de bouw van 12 nieuwe vakantiewoningen op vakantiepark “Zevenbergen”.

Als gevolg van de ontwikkeling zal het verhard oppervlak toenemen met 700 m². Op basis van de toename in het verhard oppervlak (700 m²) en de bergingseis bedraagt de waterbergingsopgave voor het plangebied in totaal circa 42 m³.

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de planlocatie worden verwerkt.

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.

Op basis van de uitgangspunten en randvoorwaarden die door de gemeente Bernheze worden gesteld, kan de waterbergingsopgave als volgt worden verwerkt, door:

- Regenwater per vakantiewoning (deels) op te vangen in een regenton/regenzuil;
- Regenwater te infiltreren:
 - door de regenpijp af te zagen en met een bocht (in een laagte) te laten lopen
 - door de aanleg van een grindbed rondom de vakantiewoningen.
 - door de aanleg van een wadi.
 - door de aanleg van infiltratiekratten.
 - door de aanleg van een zakgreppel of een zaksloot.

Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een toename in het aanbod van vuilwater op het riool.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120$ liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 12 vakantiewoningen worden gerealiseerd. Dit komt, uitgaande van een volledige bezetting overeen met een aanbod c.q. toename van circa 1,8 m³/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

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 lemming verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Locatieschets huidige situatie



0 5 10 15 20 25 m

Titel: locatieschets; Vergaertweg 2 te Heesch		A3
	PROJECT: 6391.005	
	SCHAAL: 1:1.000	DATUM: 5-12-2018
	GETEKEND: YKo	BIJLAGE:2

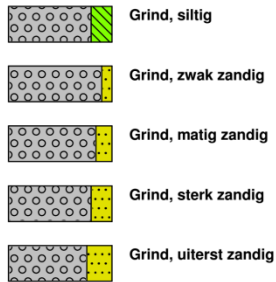
Legenda

Symbolen:		Polygonen:	Boringen:
Asfalt	Klinker	Beton	Ontgravingsdiepte (m -mv)
Partijhoogte (m +mv)	Opnamerichting foto	Vloeistofdichte vloer	Prefab betonnen vloerplaat
Tegels	Golfplaat (asbest verdacht)	Boom	Bos
Struiken	Gras	Water	Braak
Grind	Onverhard	Puinverharding	Talud
Spoorbaan	Fietspad	Parkeerplaats	Duiker
Voormalige duiker	Trafo	Pomp	Olie/vetafscheider
Mangat	Riool inspectieput	Zinkput	Ontluchting
Vulpunt	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	Ontgravingsvak	Saneringslocatie
Partij ontgraven grond	Toekomstige bebouwing	Voormalige bebouwing	Asfaltverharding
Reparatievak asfalt	Opslagtank (bovengronds)	Opslagtank (bovengronds in lekbak)	Opslagtank (ondergronds)
Struweel	Haag	Lijnen:	
Bebouwing		Grens onderzoekslocatie	
Toekomstige bebouwing		Voormalige bebouwing	
Beschoeiing		Hekwerk	
Spoorlijn		Wandmonster	
Verontreiniging:		Niet verontreinigd	
Gehalte >AW/S-waarde		Gehalte >T-waarde	
Gehalte >I-waarde		Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour		T-waarde contour	
I-waarde contour		Niet verontreinigd	
Niet verontreinigd		AW/S-waarde contour	
T-waarde contour		I-waarde contour	
Niet verontreinigd		Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd		Sterk verontreinigd	
Verontreinigingsgraad onbekend		Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	
Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)	
Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis	
Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm	
Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm	
Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 0,5 m -waterbodem	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		Boring tot 1,0 m -waterbodem	

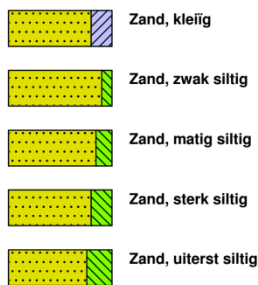
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

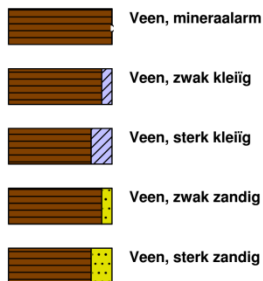
grind



zand



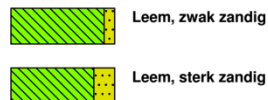
veen



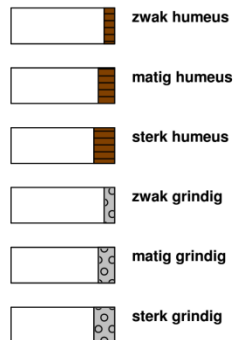
klei



leem



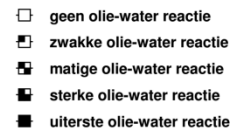
overige toevoegingen



geur



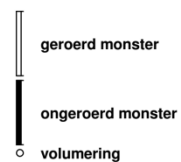
olie



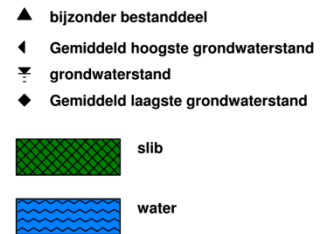
p.i.d.-waarde



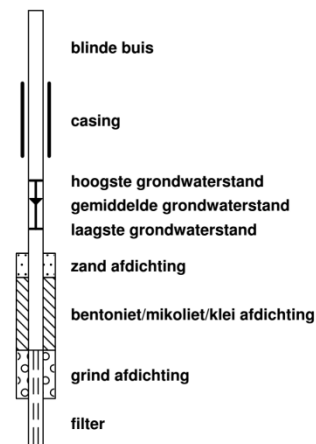
monsters



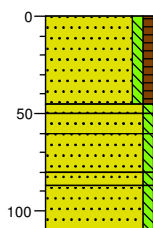
overig



peilbuis

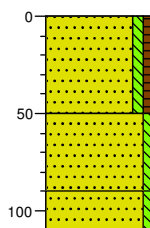


Boring: 1



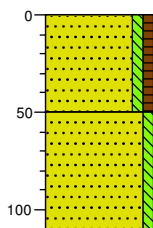
0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Guts, 1AEB-horizont, bruin met gebleekte korrels
45	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Guts, 1B-horizont
60	
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Guts, 2E-horizont
87	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Guts, 2B-horizont
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Guts, 2BC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, 2C-horizont

Boring: 10



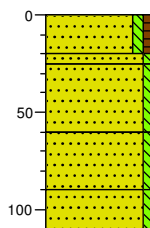
0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, AEB-horizont, stuifzand
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor, EB-horizont, iets verstoord
90	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor, C-horizont

Boring: 11



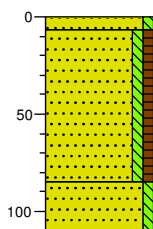
0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Guts, Bouwvoor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, C-horizont
110	

Boring: 2



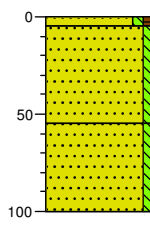
0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Guts, 1AEB-horizont
20	
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje, Guts, 1C-horizont
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Guts, 2AE-horizont
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Guts, 2B-horizont
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, 2C-horizont

Boring: 3



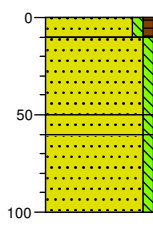
0	bosgrond
7	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, opgebracht tbv voetbalveldje
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Guts, verstoorde 1AEB-horizont
85	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, C-horizont
110	

Boring: 4



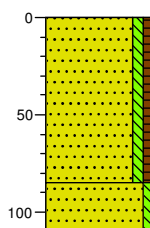
0	bosgrond
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Guts, bouwvoor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Guts, mogelijk stuifzanddek
55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geel, Guts, fijne grindjes, C-horizont
100	

Boring: 5



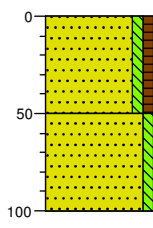
0	bosgrond
10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Guts, bouwvoor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Guts, micropodzolering
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Guts, BC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, C-horizont
100	

Boring: 6



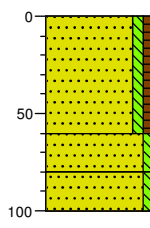
0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Guts, AEB-horizont, verstoord
85	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, C-horizont
110	

Boring: 7



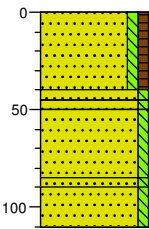
0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Guts, AEB-horizont, verstoord
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, C-horizont
100	

Boring: 8



0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Guts, AEB-horizont, verstoord tot in stuifzand
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjegeel, Guts, BC-horizont
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, C-horizont
100	

Boring: 9



0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Guts, AEB-horizont verstoord
40	
45	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Guts, EB-horizont micropodzol
85	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Guts, E-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Guts, B-horizont
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranje, Guts, BC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Guts, C-horizont

Bijlage 4 Samenvatting digitale watertoets



datum 12-11-2018
dossiercode 20181112-38-19225

Samenvatting uitkomsten digitale watertoets

Algemene gegevens aanvrager

Naam aanvrager: Yoen Kolkman
Organisatie: Econsultancy
Straat/postbus: Wilhelm Röntgenstraat
Huisnummer: 7A
Postcode : 8013 NE
Plaats : Zwolle
Telefoon :
E-mail : kolkman@econsultancy.nl

Contactpersoon gemeente

Gemeente : Bernheze
Contactpersoon : -
Telefoon : -
E-mail : -

Algemene plangegevens

Naam en/of omschrijving van het plan : Bestemmingsplanwijziging
Straat : Vergaertweg
Huisnummer : 2
Postcode :
Plaats : Heesch
Kadastraal adres :
Plangebied oppervlak : 2200 m2

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied een beperkingsgebied geraakt?**ja**

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

Bernheze

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?

nee

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

nee

Worden er in het plan wijzigingen in en rond het oppervlaktewatersysteem (let op keurzone van 5m) aangebracht?
{keurzone}

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
nee

Aanvullende vragen:

Neemt de hoeveelheid verharding toe? Zo ja, hoeveel m2 ?
900 m2

Wordt er verhard oppervlak afgekoppeld? Zo ja, hoeveel m2?
nee

Hoe groot is de berekende infiltratie-/waterbergingsbehoefte (m3)?
54 m3

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1 Via een gescheidenstelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd **ja**

2 Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater

3 Via een gemengd stelsel

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

www.dewatertoets.nl

Bijlage 5 Resultaten digitale watertoets



datum 12-11-2018
dossiercode 20181112-38-19225

UITGANGSPUNTEN NOTITIE

Uit de door u ingevulde gegevens blijkt dat het waterbelang groot is, in het plan. U moet dan ook contact opnemen met het waterschap. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die met het plan zijn gemoeid.

Het hemelwater moet vertraagd worden afgevoerd

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 wateropgave (in m³) kan met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend en deze waterhoeveelheid dient te worden verwerkt.

Bij alle relevante 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 relevante 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.

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

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

Tot slot

Is er sprake van een indirecte lozing in het kader van de wet Milieubeheer?

Indirecte lozingen vallen met de inwerkingtreding van de Waterwet onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden.

Voor het aanvragen van of informatie over een watervergunning dient u contact op te nemen met ons waterwetloket.

E-mail: info@aaenmaas.nl Tel.: (073) 615 83 33

Vragen?

Heeft u vragen of opmerkingen over dit watertoetspakket? Laat het ons per mail weten info@aaenmaas.nl

Voor dringende vragen zijn wij te bereiken onder telefoonnummer (073) 615 68 51

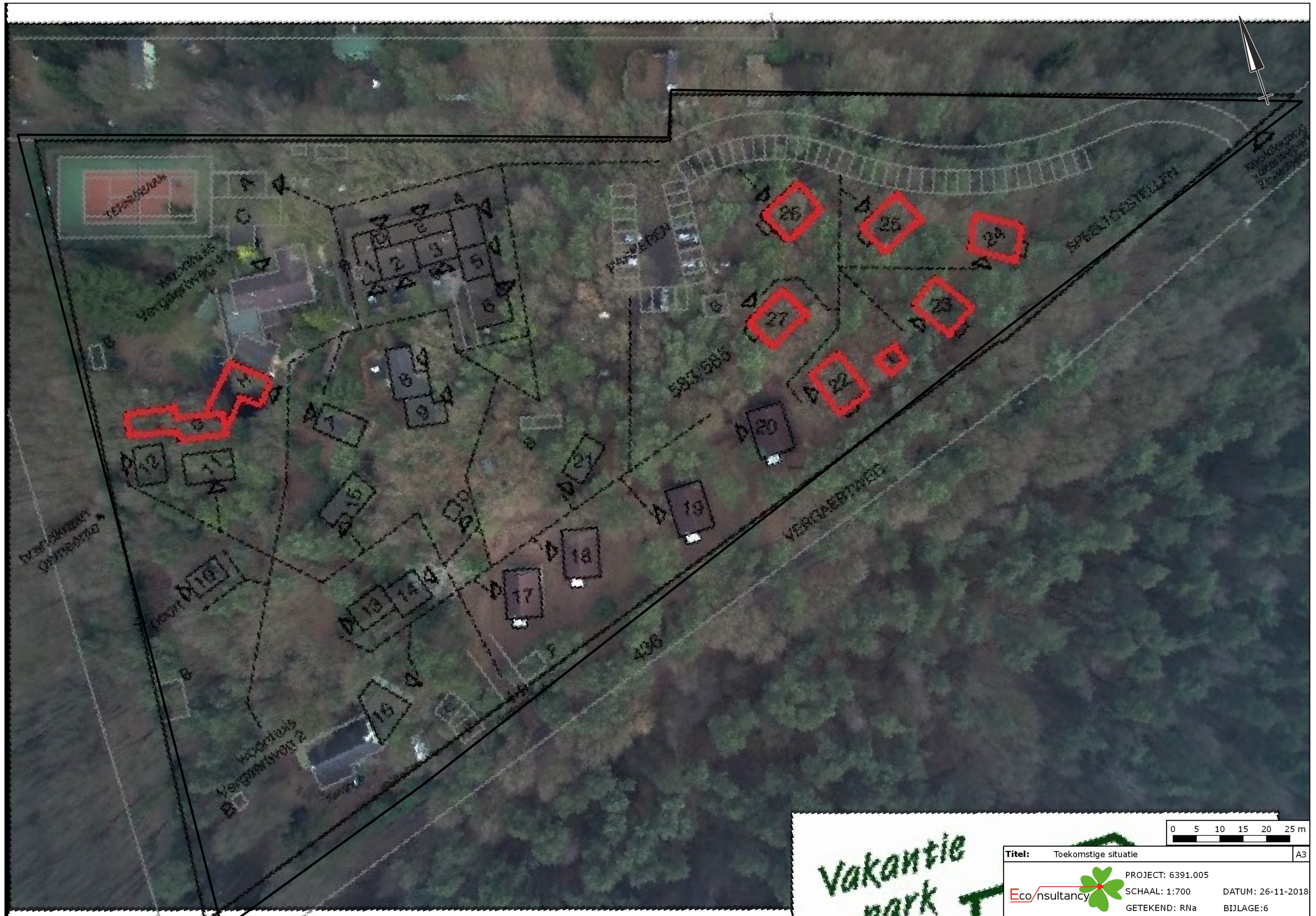
Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen dan ook 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 6 Toekomstige situatie



Vakantie
park

0 5 10 15 20 25 m

Titel: Toekomstige situatie		A3
	PROJECT: 6391.005	
	SCHAAL: 1:700	DATUM: 26-11-2018
	GETEKEND: RNa	BIJLAGE:6

