



WATERTOETS

VINKELSESTRAAT ONG. (NAAST 44)

TE HEESCH



Water



Rapportage watertoets

Vinkelsestraat ong. (naast 44) te Heesch

Opdrachtgever	RO Connect Graafsebaan 31 5384 RS HEESCH
Rapportnummer	6815.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	20 november 2019
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	R.A.P. Kempers, 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	2
2.3	Geohydrologie	3
2.4	Grondwater	3
2.5	Oppervlaktewater	4
2.6	Riolering	4
3	WATERRELEVANT BELEID	5
3.1	Waterschap Aa en Maas	5
3.2	Gemeente	7
4	PLANUITWERKING	7
4.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	7
4.2	Verhard oppervlak	8
4.3	Ontwateringsnormen	8
4.4	Waterbergingsopgave	9
4.5	Hemelwaterafvoersysteem	9
4.6	Lediging	9
4.7	Calamiteit	9
4.8	Riolering	10
4.9	Kwaliteit	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets boorlocaties verkennend bodemonderzoek rapportnummer: 6815.001
3. - Boorprofielen verkennend bodemonderzoek rapportnummer: 6815.001
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van RO Connect opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Vinkelsestraat ong. (naast 44) te Heesch.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. 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).

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

Met het opstellen van de watertoets wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of -indien mogelijk- een verbetering met zich meebrengt. In een zogenaamde "waterparagraaf" (onderdeel toelichting bestemmingsplan) wordt daarbij met name de wijze waarop de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen plaats zal vinden, in de toelichting van het bestemmingsplan vastgelegd. De onderhavige watertoets ligt hieraan ten grondslag.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, (rapportnummer 6815.001) en informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer Truschel).

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Huidig en toekomstig gebruik

De planlocatie bestaat uit twee losse kavels (elk $\pm 2.000 \text{ m}^2$) die zijn gelegen aan de Vinkelsestraat ong. (naast 44), ten zuidwesten van de kern van Heesch (zie bijlage 1). De planlocatie is in gebruik als weiland en groenstrook en is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest.

De planlocatie is kadastraal bekend gemeente Heesch, sectie F, nummer 940. Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6,5 m +NAP. In figuur I is de begrenzing van de planlocatie weergegeven.



Figuur I. Ligging planlocatie

De initiatiefnemer is voornemens om de planlocatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de bouw van twee woningen en de aanleg van verharding ten behoeven van parkeren, ontsluiting en terras. Tussen de twee te realiseren woningen dient het weiland intact te blijven. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van het 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.

2.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een laarpodzolgrond (cHn21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

Uit het door Econsultancy uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, (rapportnummer 6815.001) blijkt de bodem voornamelijk te bestaan uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. Plaatselijk zijn in de ondergrond dunne veenlaagjes waargenomen. Er zijn geen gleyverschijnselen waargenomen.

In bijlage 2 is de situering van boringen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. De boorprofielen van het verkennend bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.

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 respectievelijk de formaties van Boxtel, Beegden en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ± 45 m en wordt aan de onderzijde begrensd door de kleiige afzettingen van de Formatie van Stramproy.

Tabel I. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 15	Boxtel	WVP	Zand
15 - 30	Beegden	WVP	zand
30 - 45	Sterksel	WVP	zand
45 - 55	Stramproy	SDL	klei
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 twee grondwaterpeilputten gelegen. De grondwaterpeilputten zijn gelegen op een diepte van maximaal 30 m $\bar{m}$ mv gelegen. In tabel II zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur II is de ligging van de grondwaterpeilputten ten opzichte van de planlocatie weergegeven.

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

Tabel II. Overzicht grondwaterpeilputten TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GHG m +NAP
B45E0075	noordwest	1.200	14-03-1951 tot 13-06-2005	5,6
B45E0002	zuid	500	14-03-1951 tot 14-03-2012	6,3



Figuur II. Ligging grondwaterpeilputten

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 6815.001) op 11 juni 2018 is een grondwaterstand aangetroffen op circa 1,0 à 1,1 m -mv.

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting en de in het veld waargenomen grondwaterstand wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op $\pm 6,0$ m +NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 0,5$ m -mv bevinden. Wanneer met zekerheid de GHG bepaald dient te worden wordt geadviseerd om tijdelijk de grondwaterstand op de locatie te monitoren.

2.5 Oppervlaktewater

Parallel aan de Vinkelsestraat is een bermsloot gelegen. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is, op basis van de leggerkaart van waterschap Aa en Maas, geen oppervlaktewater gelegen.

2.6 Riolering

In de Vinkelsestraat is een gemengd rioolstelsel gelegen.

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

Het beleid voor hydrologisch neutraal ontwikkelen staat omschreven in het document 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' hieronder kort samengevat.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hebben hun keuren geharmoniseerd. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt of er sprake is van afkoppelen. Hiermee geven de waterschappen ook invulling aan de wens van met name de grensgemeenten die in het verleden te maken hadden met verschillend beleid van de waterschappen.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding of afkoppelen van het verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eist het waterschap daarom een vervangende berging, die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel. Bij het invullen van de compensatieopgave wordt tevens gekeken naar de mogelijke realisering van andere waterdoelen. Het gaat hierbij dus om een optimale inpassing van een plan in zijn omgeving, waarbij ook gekeken moet worden naar het huidige en toekomstige functioneren van het totale (deel)stroomgebied waar de ontwikkeling onderdeel van uitmaakt. Naast het behoud van voldoende systeemrobustheid, kan hiermee beter invulling worden gegeven aan de gewenste doelmatigheid. Bovendien biedt dit mogelijkheden voor waterschappen en gemeenten om ook andere dan hydrologische aspecten mee te nemen in de afweging. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het oplossen van waterkwaliteitsknelpunten of het tegengaan van verdroging.

Voor hemelwater dat op verharde oppervlakten valt staan de waterschappen onderstaande voorkeursvolgorde voor, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. hergebruik
2. vasthouden / infiltreren
3. bergen en afvoeren
4. afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect)
5. afvoeren naar de riolering

De waterschappen vragen aan initiatiefnemers deze voorkeursvolgorde te doorlopen en te beargumenteren voor welke optie wordt gekozen. Vasthouden betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is afvoer naar een oppervlaktewater / riolering mogelijk. In dit geval kan een compenserende berging noodzakelijk zijn.

Bij het toepassen van deze voorkeursvolgorde zoeken de waterschappen de samenwerking met de gemeenten. Via de waterparagraaf worden eenduidige eisen gesteld voor de initiatiefnemers. Wanneer de waterparagraaf van een bestemmingsplan de schriftelijke instemming heeft verkregen van

het waterschap en de in de waterparagraaf genoemde maatregelen zijn uitgevoerd wordt daarmee voldaan aan de algemene regel.

Omdat niet alle plannen een door het waterschap goedgekeurd waterparagraaf hebben, ziet het waterschap de noodzaak een grens te benoemen. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen of afgekoppeld 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. Dit heeft er toe geleid dat voor kleine plannen kan worden volstaan met het toepassen van een eenvoudige rekenregel voor het bepalen van de compensatieopgave.

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. Dit verbod 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.

De voorziening dient daarbij 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.

Bron: Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen
http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLOutput/Historie/Waterschap%20Aa%20en%20Maas/364518/CVDR364518_3.html

3.2 Gemeente

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 bij nieuwe ontwikkelingen. Voor de invulling van de 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. Bij de ene situatie wordt het hemelwater vastgehouden op het eigen terrein. Voor de andere situatie wordt 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 perceelseigenaar een eigen verantwoordelijkheid heeft voor de verwerking van hemelwater op zijn eigen terrein, mits doelmatig. Hiertoe heeft zij het mogelijk gemaakt om 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 geen groot effect heeft op de waterhuishouding (geen groot waterbelang) en dat kan worden volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap.

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 toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is per ontwikkellocatie uitgegaan van 350 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform het beleid van de gemeente Bernheze (60 mm 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 ingeschat op 6,0 m +NAP (0,5 m -mv).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

4.2 Verhard oppervlak

De planlocatie is in gebruik als weiland en groenstrook en is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest.

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de bouw van twee woningen en de aanleg van verhardingen ten behoeven van parkeren, ontsluiting en terras.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van $\pm 350 \text{ m}^2$ per ontwikkellocatie (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). In tabel III staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing en verhardingen weergegeven. De oppervlakten van de ontwikkellocaties zijn bepaald aan de hand van het maximaal bouwvolume van circa 200 m^3 per woning. Over de exacte landschappelijke invulling van de planlocatie zijn geen gegevens bekend. Er is uitgegaan van een toename van verhardoppervlak ten behoeve van ontsluiting, terras en parkeren van circa 150 m^2 per woning.

Tabel III. Gegevens toekomstig verhard oppervlak per ontwikkellocatie

Verhard oppervlak	Toekomstig (m^2)
Dak	± 200
Wegen en paden en terras	± 75
Parkeren	± 75
Totaal	± 350

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 350 m^2 per bouwkveld. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 350 m^2 .

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 6,5 m +NAP. De GHG is ingeschat op 6,0 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie onvoldoende zijn. Om de GHG nauwkeuriger te kunnen bepalen en de ontwateringsdiepte vast te stellen wordt geadviseerd om tijdelijk de grondwaterstand op de locatie te monitoren. Inzicht in de grondwaterfluctuatie voorkomt vaak dat óvoorziene en onvoorziene omstandigheden in het werk opgelost moeten worden. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil. Op basis van de grondwaterstanden en fluctuatie zullen inzake de ontwikkeling zowel voor, tijdens als wellicht na realisatie maatregelen genomen moeten worden.

4.4 Waterbergingsopgave

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak en het beleid van de gemeente Bernheze bedraagt de waterbergingsopgave per ontwikkellocatie circa 21 m³ (350 m² x 0,06 m).

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.

De waterbergingsopgave voor het plangebied bedraagt op basis van het verhard oppervlak 21 m³ (350 m² x 0,06 m) per ontwikkellocatie. Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen middels een verlaging in de tuin. Wanneer de tuin deels met 0,3 m verlaagd wordt aangelegd met een talud van 1:3 is, om de volledige wateropgave te kunnen bergen, dient circa 90 m² per locatie verlaagd te worden. Ter plaatse van het de ontwikkellocaties is voldoende ruimte beschikbaar om voor beide kavels de wateropgave te bergen. Hemelwater wordt, indien mogelijk, zoveel mogelijk zichtbaar afgevoerd richting de verlaging. Daar waar dit niet mogelijk blijkt zal afvoer verbuisd plaatsvinden.

Wellicht bestaat de mogelijkheid om het weiland, tussen beide ontwikkellocaties is gelegen, te gebruiken voor natuurontwikkeling en waterberging.

4.6 Lediging

Op basis van de bodemopbouw en textuur worden geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem.

4.7 Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 60 mm neerslag valt geborgen kan worden.

Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

4.8 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toe nemen.

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 2 woningen worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van circa 0,6 m³/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden. Het nieuwe stelsel kan eventueel worden aangesloten op het gemend rioolstelsel in de Vinkelsestraat.

In overleg met de gemeente Bernheze zal tijdens de verdere planvorming de mogelijkheden omtrent en de wijze waarop en hoe aangesloten kan worden op de riolering nader besproken 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 watertoets voor een ontwikkeling aan de Vinkelsestraat ong. (naast 44) te Heesch.

De watertoets is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging. 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 Bernheze).

De planlocatie is in gebruik als weiland en groenstrook en is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest.

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de bouw van twee woningen en de aanleg van verharding ten behoeven van parkeren, ontsluiting en terras.

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak en de gemeente Bernheze bedraagt de waterbergingsopgave per ontwikkellocatie circa 21 m^3 ($350 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m}$).

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.

Wanneer de tuin deels met 0,3 m verlaagd wordt aangelegd met een talud van 1:3 is, om de volledige wateropgave te kunnen bergen, dient circa 90 m^2 per locatie verlaagd te worden. Wellicht bestaat de mogelijkheid om het weiland, tussen beide ontwikkellocaties is gelegen, te gebruiken voor natuurontwikkeling en waterberging.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving.

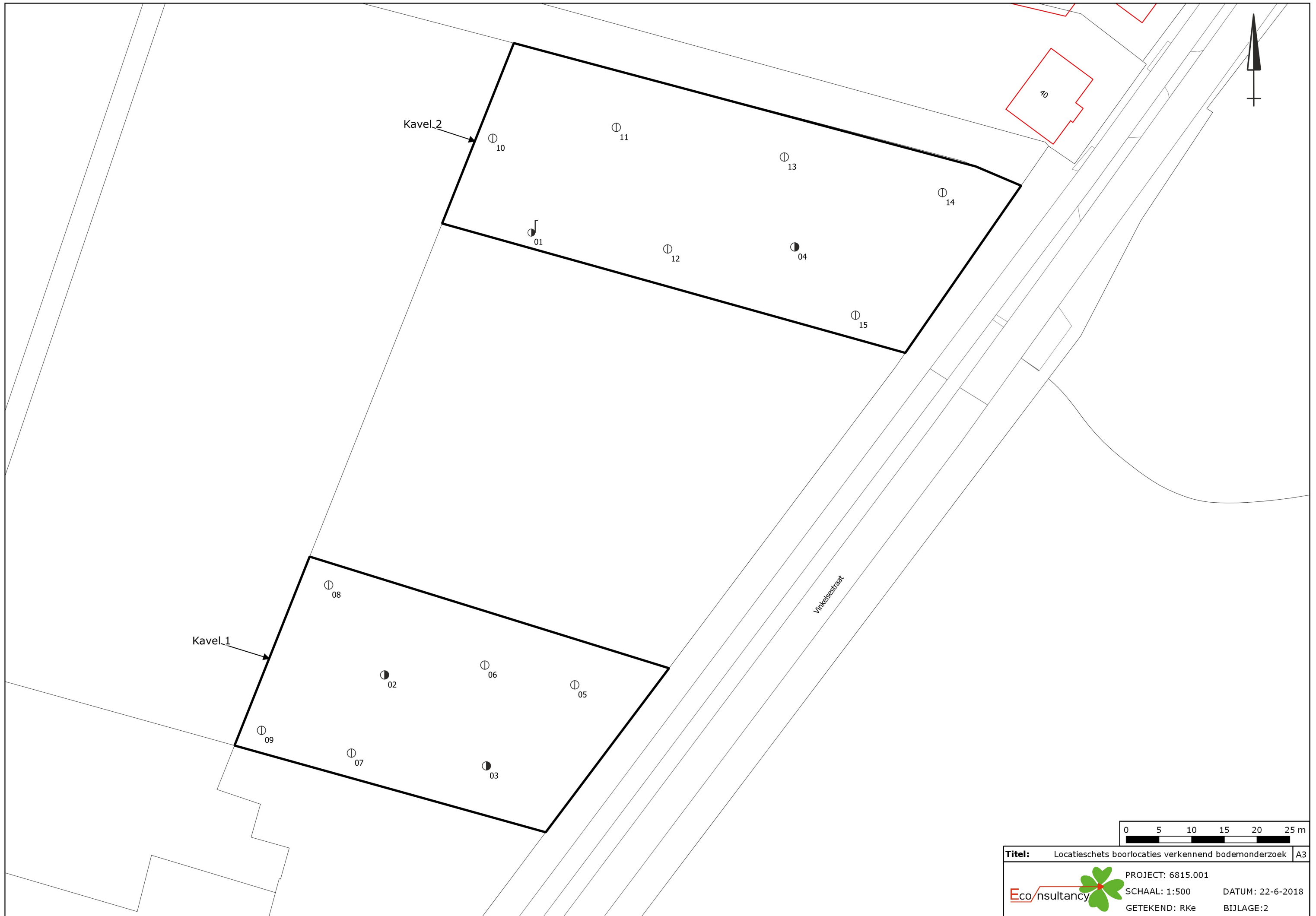
Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



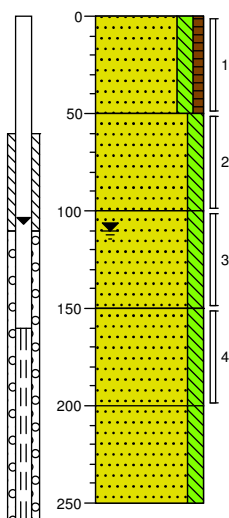
Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

**Bijlage 2 Locatieschets boorlocaties verkennend
bodemonderzoek rapportnummer: 6815.001**



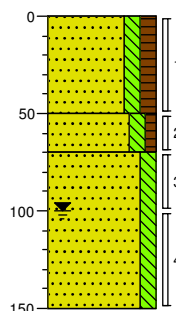
**Bijlage 3 Boorprofielen verkennend bodemonderzoek
rapportnummer: 6815.001**

Boring: 01



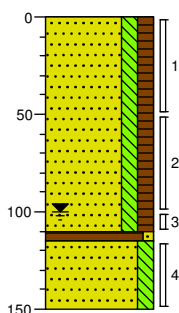
0	weiland
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Bovenkant peilbuis 5cm onder maaiveld
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
250	

Boring: 02



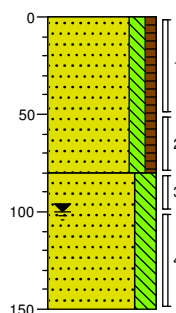
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100	
150	

Boring: 03



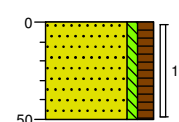
0	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
100	
110	
115	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	

Boring: 04



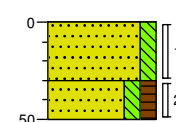
0	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
80	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100	
150	

Boring: 05



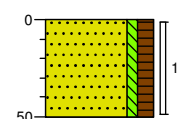
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 06



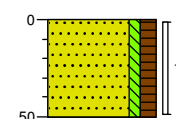
0	braak
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 07



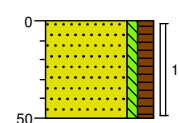
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 08



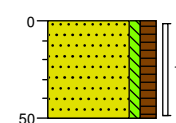
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 09



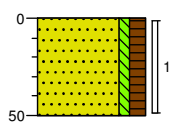
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 10



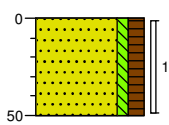
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 11



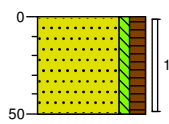
0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



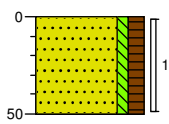
0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13



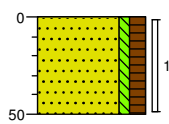
0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Bijlage 4 Samenvatting digitale watertoets



datum 26-6-2018
dossiercode 20180626-38-18189

Samenvatting uitkomsten digitale watertoets

Persoonlijke gegevens aanvrager

Projectnaam: 6815.004
Naam aanvrager: rowdy
Organisatie: Econsultancy
Straat/Postbus: fabriekstraat
Huisnummer: 19c
Postcode: 7005AP
Plaats: Doetinchem
Telefoon: 0640979820
E-mail: 0640979820

Contactpersoon gemeente

Naam gemeente: Bernheze
Contactpersoon: -
Telefoon: -
E-mail: -

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied kaartmateriaal geraakt?

nee

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

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

nee

Aanvullende vragen:

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 **ja**

3 Via een gemengd stelsel

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

De WaterToets 2017

Bijlage 5 Resultaten digitale watertoets



datum 26-6-2018
dossiercode 20180626-38-18189

Instemming waterschap met ontwikkeling via doorlopen korte procedure Digitale Watertoets

Geachte heer/mevrouw,

Uit de digitale watertoets blijkt dat het ruimtelijk plan onder de korte procedure valt. De verhardingstoename en/of -afkoppeling is maximaal 2.000 m². Het plangebied valt buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen.

Wij verzoeken u bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlopende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet de digitale watertoets geregeld. Voor de verwerking van afvalwater is de gemeente meestal het bevoegde gezag. Voor een oppervlaktewaterlozing is vaak een watervergunning nodig. U kunt hierover contact op te nemen met het Waterwetloket: (073) 615 83 33 of info@aaenmaas.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen over de Digitale Watertoets? Neem contact met ons op via watertoets@aaenmaas.nl.

Tot slot streeft waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie via de Digitale Watertoets 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.

Ligging plangebied



