Bijlagen bij de toelichting

Bestemmingsplan NSW Landgoed De Groensche Hoeven, herziening 2022

Bijlage 1. Bomenonderzoek
Bijlage 2. Erratum Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant
Bijlage 3. Grondwatergegevens waterschap De Dommel
Bijlage 4. Quickscan natuur
Bijlage 5. Soortgericht onderzoek Wet natuurbescherming
Bijlage 6. Bodemonderzoek
Bijlage 7. Onderzoek Wet geluidhinder
Bijlage 8. Quickscan trillingen
Bijlage 9. Projectgebonden combinatieonderzoek explosieven
Bijlage 10. Omgevingsdialoog
Bijlage 11. Rapport stikstofdepositieberekening

Project 303662 v1.0 concept

Bomenonderzoek Landgoed Groensche Hoeven in Vught

Opdrachtgever

Gemeente Vught
De heer P. Burger
Secretaris van Rooijstraat 1
5261 EP VUGHT

Inleiding

Wij hebben een bomenonderzoek uitgevoerd in overleg met mevrouw J. van Mullem van Civil Support en in opdracht van gemeente Vught. Het gaat om zeven bomen in projectgebied 'Groensche Hoeven' nabij de Kettingweg en Groensteeg in Vught. Bas van Etten (European Tree Technician) heeft het veldwerk uitgevoerd op 20 juli 2021.

Aanleiding en doel

U bereidt bouwplannen in het projectgebied voor en hebt behoefte aan boomspecifieke informatie. Daarmee kunt u bepalen of u de bomen wilt behouden en inpassen of de bomen wilt rooien.

Resultaten

U vindt alle informatie per boom in:

- Bijlage 1: Overzichtstekening
- Bijlage 2: Inventarisatielijst

Situatiebeschrijving

Onderzoekslocatie

De bomen staan in twee groepen nabij de Kettingweg en Groensteeg. Afbeelding 1 laat de boomlocaties zien. In bijlage 1 vindt u de rapporttekening van Civil Support met kenmerk R06-SIT+BPL. Die toont de positie van de bomen, inclusief onze boomnummering.

Afbeelding 1. Projectgebied (rode markeringen)



De bomen

Het gaat om een gewone walnoot (*Juglans regia*) en zes zomereiken (*Quercus robur*). Foto 1 en 2 geven de situatie en de bomen weer.

Foto 1. Boom 1, de gewone walnoot



Foto 2. Van links naar rechts boom 2, 3 en 4



Foto 3. Boom 5, 6 en 7



Resultaten

Kwaliteitsbeoordeling bomen

Wij hebben de zeven bomen gecontroleerd. In bijlage 2 staan de inventarisatie- en kwaliteitsgegevens per boom. Het gaat om:

- boomnummer;
- boomsoort (wetenschappelijke en Nederlandse naam);
- geschatte leeftijd (in stappen van vijf jaar);
- boomhoogte (< 5 m, 5 - 10 m, 10 - 15 m, 15 - 20 m en > 20 m);
- kroondiameter (in meters);
- kroonvorm (afwijkend ja/nee, zo ja, toelichting);
- stamdiameter en -omtrek (in centimeters op 1,3 m hoogte);
- conditie (goed, voldoende, matig, slecht; bij matig en slecht met toelichting/ oorzaak);
- gebreken (ja/nee, zo ja, toelichting)*;
- boomveiligheidsmaatregelen en urgentie;
- toekomstverwachting (0 - 5 jaar, 6 – 15 jaar en > 15 jaar);

* Wij hebben uitsluitend gebreken opgenomen die de toekomstverwachting en/of boomveiligheid negatief beïnvloeden.

Advies

Behouden bomen

Alle bomen zijn het behouden waard. De bomen hebben namelijk een voldoende conditie, zijn vrij van ernstige gebreken en schimmelaantastingen en hebben een toekomstverwachting van meer dan vijftien jaar. Sommige bomen hebben een imposant formaat.

Onderhoudssnoei

Voer bij alle bomen onderhoudssnoei uit voordat eventuele werkzaamheden starten. De afgestorven takken in de kronen kunnen namelijk relatief gemakkelijk uitbreken. Ze vormen daarom een risico voor de omgeving.

Inpassen in het ontwerp

Wilt u de bomen inpassen in het ontwerp? Ga dan uit van een wortelkluit ter grootte van de kroondiameter plus 3 m.

Hebt u vragen over dit rapport?

Neem dan contact op met Bas van Etten op telefoonnummer 088-262 72 00.

Uw veelzijdig specialist,



Joost Verhagen
Directeur
Registertaxateur VRT, lid NVTB
European Tree Technician

Vianen (NB), 23 juli 2021

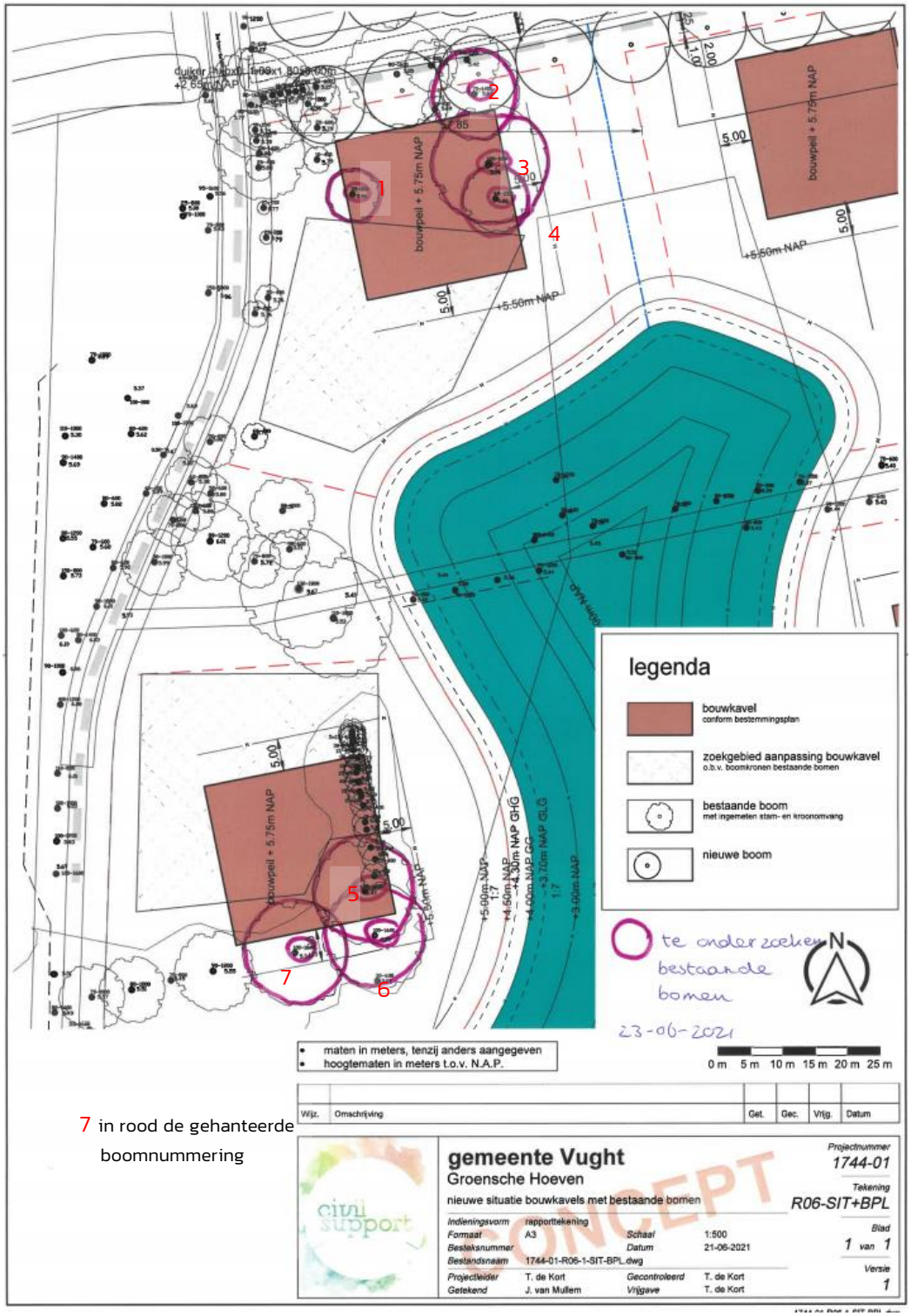
Contactgegevens
info@Cobra-groeninzicht.nl
www.Cobra-groeninzicht.nl
T. 088 – 262 72 00

Adres
Cobra Groeninzicht
Franssenstraat 66
5434 SJ Vianen (NB)

Bedrijfsgegevens
KvK Vught 17232157
Btw-nr. NL 8199.70.220.B01
IBAN NL90 INGB 0008 5217 90

Bijlage 1

Overzichtstekening



7 in rood de gehanteerde boomnummering

Bijlage 2

Inventarisatielijst

Inventarisatielijst

Projectnummer: 303662

Locatie: Landgoed Groensche Hoeven Vught

Datum: 20 juli 2021

Basisgegevens										Veiligheid (BVC)					
Nr	Boomsoort wetenschappelijk	Boomsoort Nederlands	Geschatte leeftijd (in jaren)	Boomhoogte-klasse (in m)	Stamomtrek in cm	Stamdiameter in cm	Kroondiameter in m	Kroonvorm	Conditie	Gebreken	Boomveiligheids-maatregelen	Urgentie	Toekomst-verwachting	Opmerkingen
1	Juglans regia	gewone walnoot	30	10 tot 15	105	33	12	Geen afwijking	Voldoende	Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	> 15 jaar	Scheefgroei
2	Quercus robur	zomereik	70	> 20	224	71	15	Geen afwijking	Voldoende	Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	> 15 jaar	
3	Quercus robur	zomereik	100	> 20	386	123	20	Geen afwijking	Voldoende	Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	> 15 jaar	
4	Quercus robur	zomereik	60	15 tot 20	201	64	11	Geen afwijking	Voldoende	Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	> 15 jaar	
5	Quercus robur	zomereik	80	> 20	246	78	13	Geen afwijking	Voldoende	Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	> 15 jaar	
6	Quercus robur	zomereik	80	> 20	291	93	13	Geen afwijking	Voldoende	Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	> 15 jaar	
7	Quercus robur	zomereik	90	> 20	310	99	13	Geen afwijking	Voldoende	Afgestorven takken	Onderhoudssnoei	< 6 maanden	> 15 jaar	

Bijlage 1. Erratum Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (25-5-2022)

Gaandeweg het opstellen van het bestemmingsplan 'NSW Landgoed De Groensche Hoeven, herziening 2022' is de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant gewijzigd. In de toelichting van het bestemmingsplan is een motivering in het kader van de Interim omgevingsverordening opgenomen zoals deze gold voor de vaststelling van de wijziging van de Iov op 11 maart 2022. In dit erratum volgt de motivering van het plan aan de hand van de thans geldende Interim omgevingsverordening. Daarbij wordt specifiek ingegaan op de landgoederenregeling zoals deze gewijzigd is opgenomen in de Interim omgevingsverordening.

Landgoederenregeling

In dit geval wordt toepassing gegeven aan artikel 3.78 (Maatwerk met als doel omgevingskwaliteit). De landgoederenregeling, zoals destijds opgenomen in artikel 6.9 van de toen geldende Verordening ruimte en nadien artikel 3.79 (Landgoederen) uit de vorige versie van de Interim omgevingsverordening, is leidend geweest voor de landgoedontwikkeling in zijn geheel. In het geldende bestemmingsplan NSW Landgoed De Groensche Hoeven is voor iedere voorwaarde van de landgoederenregeling aangetoond dat hieraan wordt voldaan. In voorliggend bestemmingsplan wordt daaraan niet getornd, behalve dat het aantal woningen wordt verruimd van zeven naar dertien (twaalf woningen van maximaal 750 m³ en één landhuis van maximaal 1.500 m³). Vanwege enkel deze wijziging is in beginsel alleen artikel 3.78, lid 2, sub c van de gewijzigde Iov voor dit project van belang. Volledigheidshalve is echter getoetst aan het hele artikel 3.78.

Artikel 3.78 Maatwerk met als doel omgevingskwaliteit

1. Lid 1

   Een bestemmingsplan kan voor een concreet initiatief nieuwvestiging mogelijk maken als:

   a. de ontwikkeling volledig tot doel heeft een versterking te geven van de omgevingskwaliteit en voor dat doel de middelen genereert;

      In het geldende bestemmingsplan is een landgoed mogelijk gemaakt met daarin zeven bouwkavels voor woningen van 1.500 m³. Met de verkoop van deze bouwkavels kan de aanleg en nadien het beheer en onderhoud van het landgoed worden bekostigd. Echter is gebleken dat er te weinig behoefte bestaat aan woningen van een dergelijke omvang. Om het aanbod beter aan te laten sluiten bij de behoefte, is de wens om niet zeven woningen van ieder 1.500 m³ uit te geven, maar om één woning van 1.500 m³ en twaalf woningen van ieder 750 m³ uit te geven. De behoefte aan dit soort bouwtitels is groter, wat de verkoopbaarheid ten goede komt. Met de verkoop van de woningen wordt de aanleg en nadien het beheer en onderhoud van het landgoed gefinancierd. Al met al heeft de ontwikkeling dan ook als doel om middelen te genereren om de omgevingskwaliteit te versterken.

   b. de realisering van de onder a bedoelde versterking van omgevingskwaliteit niet op een andere wijze is verzekerd;

      Het versterken van de omgevingskwaliteit is niet reeds verzekerd vanwege een wettelijke verplichting of vanwege deelname aan een andere regeling. Het versterken van de omgevingskwaliteit is weliswaar al vastgelegd in een onherroepelijk bestemmingsplan, maar vanwege tegenvallende resultaten bij de verkoop van de bouwtitels zijn niet voldoende financiële middelen gegenereerd om over te kunnen gaan tot de daadwerkelijke realisatie van

het landgoed. Met voorliggend bestemmingsplan wordt hieraan dan ook een nieuwe impuls gegeven.

c. de ontwikkeling door meerwaardecreatie aanzienlijk bijdraagt aan algemene belangen zoals sloop van overtollige bebouwing, de aanleg van natuur en bos, de verbetering van het woon- en leefklimaat, het terugdringen van de emissie van milieuhinderlijke stoffen of het behoud van cultuurhistorische waarden;
   Zoals in het geldende bestemmingsplan reeds is opgenomen gaat de landgoedontwikkeling gepaard met sloop van overtollige bebouwing (heeft al plaatsgevonden) en de aanleg van natuur en bos met daar doorheen recreatieve wandel- en fietspaden. Voorliggend bestemmingsplan doet daar geen afbreuk aan.
d. de ontwikkeling en de versterking van omgevingskwaliteit passen binnen de gewenste ontwikkelingsrichting van het gebied, bedoeld in Artikel 3.77;
   In het geldende bestemmingsplan is ten behoeve van het landgoed als geheel reeds gemotiveerd dat de aanleg van dit landgoed past binnen de ontwikkelingsrichting van het gebied en diens omgeving (landgoederenzone). Zoals onder sub a al is gemotiveerd is de ontwikkeling uit voorliggend bestemmingsplan van belang om de daadwerkelijke realisatie van het landgoed financieel van de grond te krijgen. Dit gaat gepaard met extra groen- en natuurontwikkeling.
e. is onderbouwd dat de activiteit volhoudbaar is naar de toekomst, bezien vanuit duurzaamheid en economisch oogpunt;
   Deze bepaling is opgenomen om te voorkomen dat nu nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, waardoor de leegstand voor de toekomst ontstaat. Met voorliggend bestemmingsplan wordt juist voorkomen dat deze situatie zich gaat voordoen op het landgoed. Er worden immers kleinere bouwtitels mogelijk gemaakt waaraan meer behoefte bestaat dan de huidige incourante bouwtitels.
f. de ontwikkeling past binnen de uitgangspunten, belangen en doelen die deze verordening beoogt te beschermen; en
   In de toelichting van het bestemmingsplan is op diverse planologische- en milieuaspecten ingegaan. Ook is in de toelichting aandacht besteed aan overige belangen die vanuit de Interim omgevingsverordening binnen het plangebied spelen, zoals de basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies. Kortheidshalve wordt hiervoor dan ook naar de toelichting van het bestemmingsplan verwezen.
g. bij de uitwerking van het plan deskundigen worden betrokken op het gebied van omgevingskwaliteit, onder wie een deskundige die bij de provincie Noord-Brabant werkzaam is.
   In het kader van het wettelijk vooroverleg zullen deskundigen van provincie Noord-Brabant bij dit plan worden betrokken. Aangezien deze bepaling pas sinds de recente wijziging van Iov van toepassing is geworden, heeft niet eerder contact met de provincie plaatsgevonden.

2. Lid 2
   De bijdrage aan het versterken van omgevingskwaliteit betreft maatwerk waarbij in ieder geval de volgende aspecten in acht worden genomen en juridisch vastgelegd:
   a. als de activiteit de realisatie van een woning betreft:
      1. wordt de woning opgericht op een aanvaardbare locatie in Landelijk gebied;
      2. is de fysieke tegenprestatie, die is gericht op het versterken van omgevingskwaliteit , qua omvang gelijk aan de tegenprestatie voor een ruimte-voor-ruimtekavel; en

3. is in overleg met de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte onderzocht of de ontwikkeling van een ruimte-voor-ruimtekavel tot de mogelijkheden behoort;

In dit geval is sprake van sublid c. Sublid a is zodoende niet van toepassing.

b. als de ontwikkeling mede tot doel heeft een milieubelastende activiteit te saneren, moeten alle daarvoor aanwezige rechten en toestemmingen, waaronder de verleende vergunningen, zijn ingetrokken;

In dit geval is sprake van sublid c. Sublid b is zodoende niet van toepassing.

c. als de activiteit de ontwikkeling van een nieuw landgoed betreft:

Er is geen sprake van een nieuw landgoed, maar van uitbreiding van het aantal wooneenheden op een bestaand landgoed. Desondanks wordt aan de volgende onderdelen getoetst.

1. heeft het landgoed ten minste een omvang van 10 hectare;

   Zoals uit hoofdstuk 2 van deze toelichting blijkt maakt het plangebied deel uit van NSW Landgoed Groensche Hoeven. Dit landgoed heeft een omvang van 38,5 ha.

2. bestaat 50% van het landgoed uit gerealiseerde natuur binnen het Natuur Netwerk Brabant;

   De Iov bepaalt dat een nieuw landgoed na realisatie ten minste voor 50% uit gerealiseerde natuur bestaat dat binnen het NNB is gebracht. Hierbij is aansluiting gezocht bij de Natuurschoonwet. Zoals uit hoofdstuk 2 van deze toelichting blijkt, maakt het plangebied deel uit van Landgoed De Groensche Hoeven dat onder de Natuurschoonwet valt. Het programma van het landgoed voorziet in ieder geval in 15 ha nieuwe natuur en het handhaven van 2,5 ha bestaand bos (bestaande NNB). Hiervoor geldt een sinds 2016 onherroepelijk bestemmingsplan. De nieuwe natuur dient conform de regels van dat bestemmingsplan aan te sluiten bij het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant. Het is aan provincie Noord-Brabant zelf om de reeds bestemde nieuwe natuur als NNB aan te wijzen in de provinciale (Interim) omgevingsverordening.

   Zoals uit paragraaf 2.3 van deze toelichting blijkt wordt de woonbestemming uit het geldende bestemmingsplan voor het landgoed flink verkleind (van ongeveer 33.914 m² naar 18.240 m²) en neemt ook de oppervlakte van de waterplas af (van ongeveer 47.809 naar 38.000 m²), waarbij het moerasgedeelte behouden blijft. Daar waar de woon- of waterbestemming wordt verkleind, hebben deze gronden de bestemming ‘Bos’ dan wel ‘Groen’ gekregen. Daarmee ontstaat ruim 2,5 ha extra groen / natuur. Bij elkaar opgeteld voorziet het plangebied dan ook ruimschoots aan de norm van 50% onder de NNB te brengen nieuwe natuur.

3. wordt de fysieke tegenprestatie ingezet voor de ontwikkeling van natuur;

   In de oorspronkelijke situatie conform het vastgestelde bestemmingsplan “NSW Landgoed De Groensche Hoeven” was sprake van zeven woningen met een inhoud van maximaal 1.500 m³, oftewel 10.500 m³ aan woongebouw. Met voorliggend bestemmingsplan blijft het maximale volume aan woongebouwen gelijk, maar worden twaalf woningen van 750 m³ toegestaan en één van 1.500 m³. Zoals gezegd wordt de woonbestemming met ruim 1,5 ha verkleind. Verder doet voorliggende herziening van het thans geldende bestemmingsplan geen afbreuk aan het areaal aan landgoed en natuur dat reeds als zodanig is bestemd. Bovendien gaat het verkleinen van de woonbestemming gepaard met het verruimen van de groenbestemming bedoeld voor de aanleg van park- en groenvoorzieningen en de ontwikkeling en instandhouding van natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische, aardkundige, waterhuishoudkundige, ecologische en abiotische waarden. Zodoende wordt alsnog een fysieke bijdrage geleverd aan ontwikkeling van de groene leefomgeving en natuur.

4. is de bebouwing van allure en qua omvang passend bij de uitstraling van het landgoed ;
   Voor dit aspect wordt verwezen naar het kopje 'Nieuwe woningen' binnen paragraaf 2.3 van de toelichting van voorliggend bestemmingsplan. Daarin wordt omschreven dat de woningen rondom de nieuw te graven waterplas worden gesitueerd in een romantische lommerrijke setting. De architectuur van de woningen tot 750 m^3 is ingetogen en tijdloos. De woningen zijn opgebouwd uit massa's met verschillende kaprichtingen, gedekt met pannen of leien en de gevels bestaan overwegend uit baksteen. Een zorgvuldige detaillering draagt bij aan een hoogwaardige architectuur. Het klassieke landhuis (de woning met maximumvolume 1.500 m^3) vormt een uitzondering op de bovenstaande omschrijving. Deze woning is gepositioneerd aan het eind van een lange laan en heeft een formeel karakter. De architectuur straalt allure uit. Er is een statige toegang tot het voorerf en de hoofdopzet van het landhuis is symmetrisch. Al met al past de situering rondom de waterplas in combinatie met de karakteristieke verschijningsvorm, met onderscheid tussen het karakteristieke landhuis en de kleinere, ingetogen en tijdloze woningen, bij de aard en het karakter van het landgoed.
5. wordt de bebouwing geconcentreerd opgericht buiten het Natuur Netwerk Brabant;
   De bebouwing wordt geconcentreerd op plaatsen die gelegen zijn buiten NNB.
6. zijn naast landgoedwoningen ook andere bij een landgoed passende gebruiksactiviteiten mogelijk, waaronder zorg; en
   Voorliggend bestemmingsplan voorziet in beginsel alleen in woningen, maar voorziet wel in mogelijkheden voor ondergeschikte beroepen of bedrijven aan huis.
7. is de openbaarheid van het landgoed verzekerd.
   Het landgoed wordt aangelegd en beheerd vanuit de in het kader van de Natuurschoonwet opgerichte 'Landgoed Groensche Hoeven NSW BV'. Conform deze wet moet het landgoed worden opgesteld voor publiek. In de huidige en beoogde situatie is dat ook het geval en lopen er diverse wandel- en fietsverbindingen over het landgoed.

d. als de ontwikkeling plaatsvindt binnen een Cultuurhistorisch waardevol gebied ter behoud van een waardevol cultuurhistorisch complex, zoals beschreven op de Cultuurhistorische Waardenkaart, is de fysieke tegenprestatie gericht op behoud of versterking van de aldaar benoemde waarden en kenmerken.
   In dit geval is sprake van sublid c. Sublid d is zodoende niet van toepassing.

3. Lid 3
   Er is sprake van een aanvaardbare locatie voor de ontwikkeling van een woning als:
   a. de locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;
   b. of de ontwikkeling een logische afronding geeft van Stedelijk gebied of een bebouwingsconcentratie.

   Dit lid is enkel van toepassing voor gevallen zoals bedoeld onder lid 2, sub a. Aangezien daar in dit geval geen sprake van is, is dit lid niet van toepassing op dit project.

4. Lid 4
   Bij de toepassing van dit artikel zijn de volgende bepalingen niet van toepassing:
   a. Artikel 3.6 Zorgvuldig ruimtegebruik , onder a;
      Ondanks het feit dat dit artikel niet toepassing is, is in de toelichting van voorliggende bestemmingsplan wel gemotiveerd dat er sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik. Juridisch gezien kan deze onderbouwing achterwege blijven vanwege de recente wijziging van de Iov.
   b. Artikel 3.9 Kwaliteitsverbetering landschap ; en

Een onderbouwing van dit artikel was ook op basis van de vorige versie van de Iov niet nodig en blijft dus in zijn geheel achterwege in het bestemmingsplan en dit erratum.

c. Artikel 3.68 Wonen in Landelijk gebied, eerste Lid , onder a.
In dit voorschrift is bepaald dat alleen bestaande burgerwoningen en bedrijfswoningen zijn toegestaan in het landelijk gebied. Dit artikel is dus niet van toepassing voor dit plan.

NSW Landgoed De Groensche Hoeven - planherziening

Aan: Frank van Gompel
Van: Evelien Bosch
Datum: 10 februari 2022
Plannaam: NSW Landgoed De Groensche Hoeven Vught - planherziening

---

Informatieverzoek

Het bestemmingplan “NSW Landgoed De Groensche Hoeven” wordt herzien om in het westelijke deel meer, maar wel kleinere woningen mogelijk te maken binnen de bestaande bouwvlakken. In de ruimtelijke onderbouwing van de planwijziging wordt een waterparagraaf opgenomen.

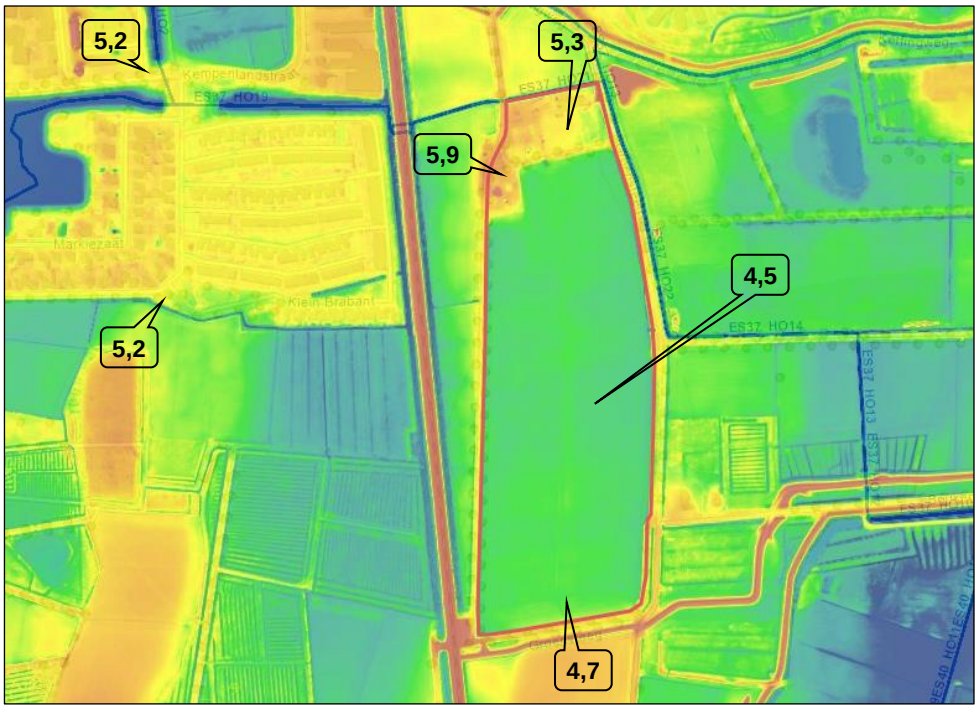
Deze memo geeft de grondwaterstandgegevens die voor het plangebied beschikbaar zijn binnen Waterschap De Dommel.

Grondwaterstandgegevens

In het plangebied zijn geen peilbuizen van Waterschap De Dommel aanwezig. Wij hebben daarom geen recente meetgegevens beschikbaar van het plangebied. Wel hebben we grondwaterstandgegevens op basis van modellen. Vlakbij het plangebied zijn wel peilbuizen aanwezig, aan de weg Klein Brabant en aan de Kempenlandstraat. De gegevens van deze peilbuizen zijn ook opgenomen.

AHN4

De grondwaterstandgegevens van op de grondwaterdynamiekkaart van het waterschap zijn aangegeven in centimeters onder maaiveld (cm –mv). Onderstaande kaart geeft de terreinhoogten van het westelijke deel van het Landgoed De Groensche Hoeven aan volgens de AHN4 (in m +NAP).



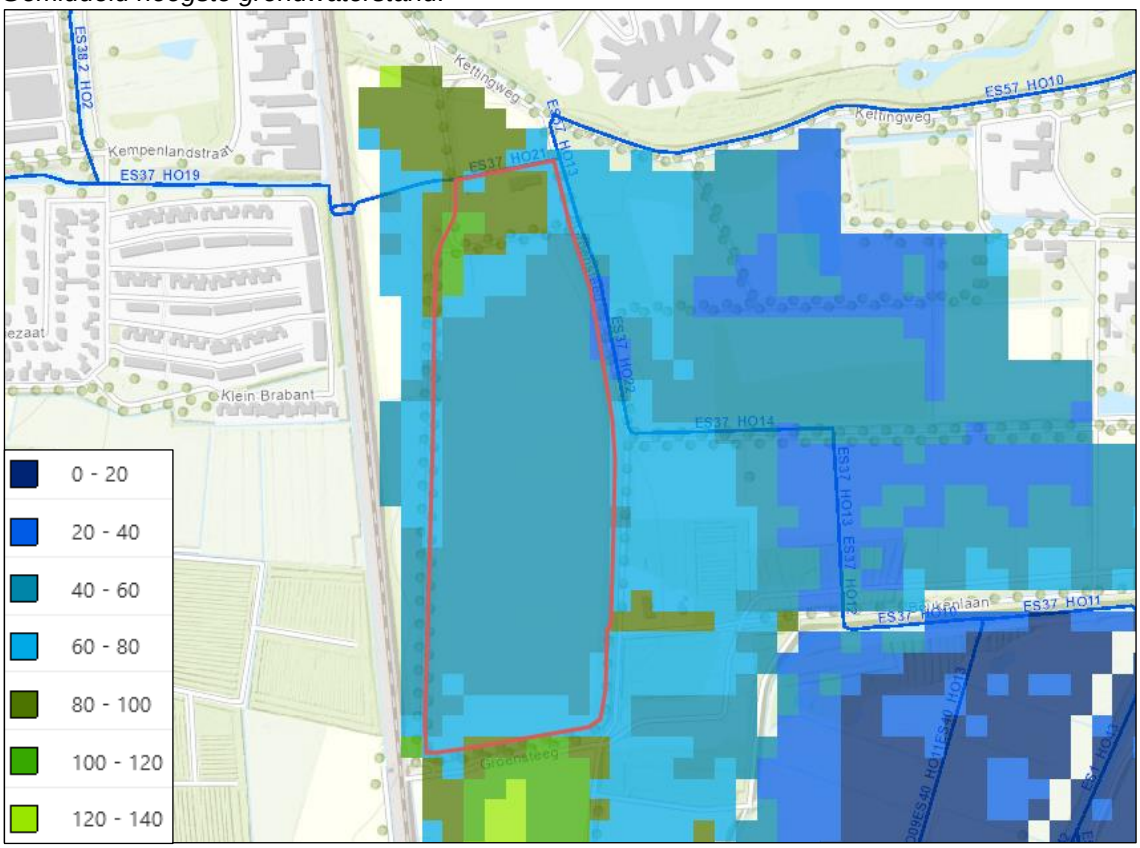
Grondwaterdynamiekkaart

In 2004 is door Alterra een grondwaterdynamiekkaart opgesteld voor de Brabantse waterschappen. De kaart is gebaseerd op grondwatermetingen en tijdreeksmodellering. Op basis van het AHN1 en interpolatietechnieken op basis van bodemkenmerken is een vlakdekkend beeld van de grondwaterdynamiek verkregen.

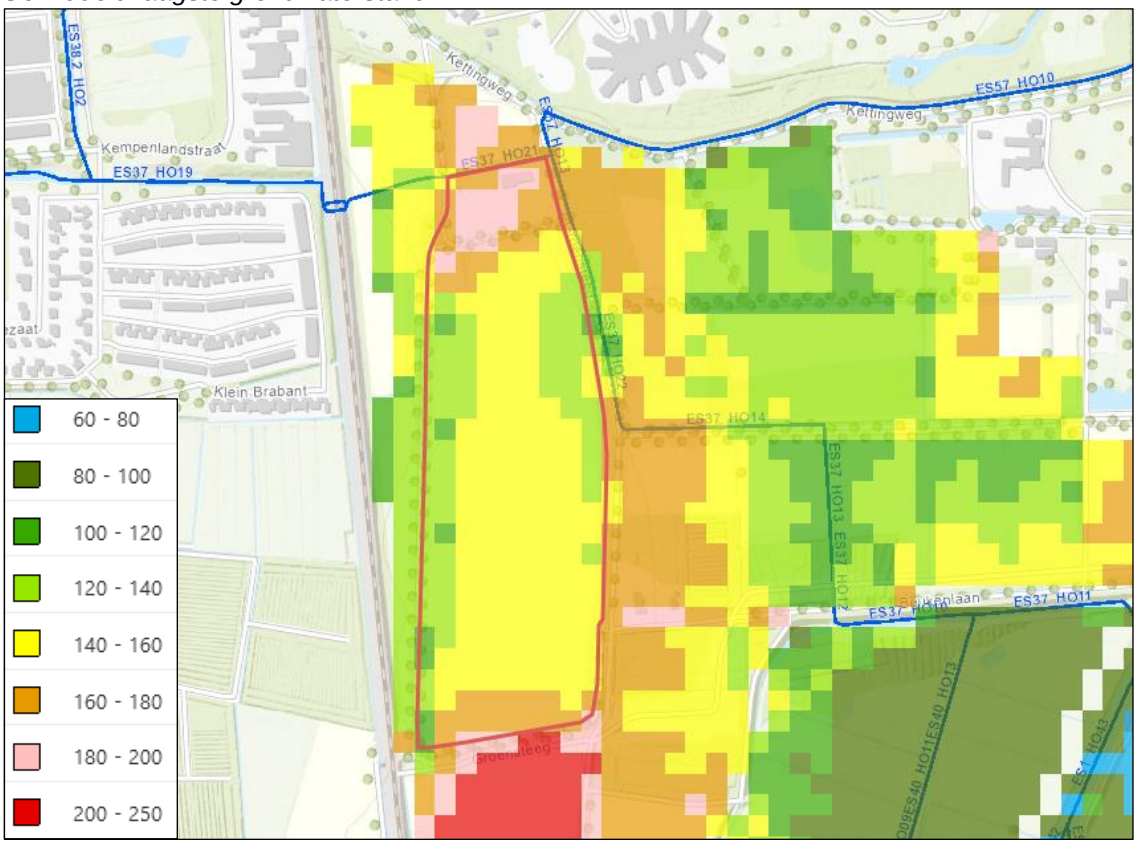
De grondwaterstanden zijn bepaald op een schaalniveau van 25 bij 25 meter. Hierdoor worden verschillen in maaiveldhoogte op relatief korte afstanden meegenomen, wat een gedetailleerd beeld geeft van de grondwaterdynamiek. De grondwaterstanden zijn bepaald over een periode van vóór 2004 en zijn representatief voor deze periode. Of de grondwaterstanden ook voor de huidige situatie een goed beeld geven, hangt onder andere af van eventuele veranderingen in de fysieke omgeving, bijvoorbeeld veranderde ligging van waterlopen, wijzigingen in landgebruik, veranderingen van diepte van grondwaterwinningen etc.

Onderstaande kaarten geven de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden aan voor het plangebied volgens de grondwaterdynamiekkaart (in cm -mv).

Gemiddeld hoogste grondwaterstand.



Gemiddeld laagste grondwaterstand.

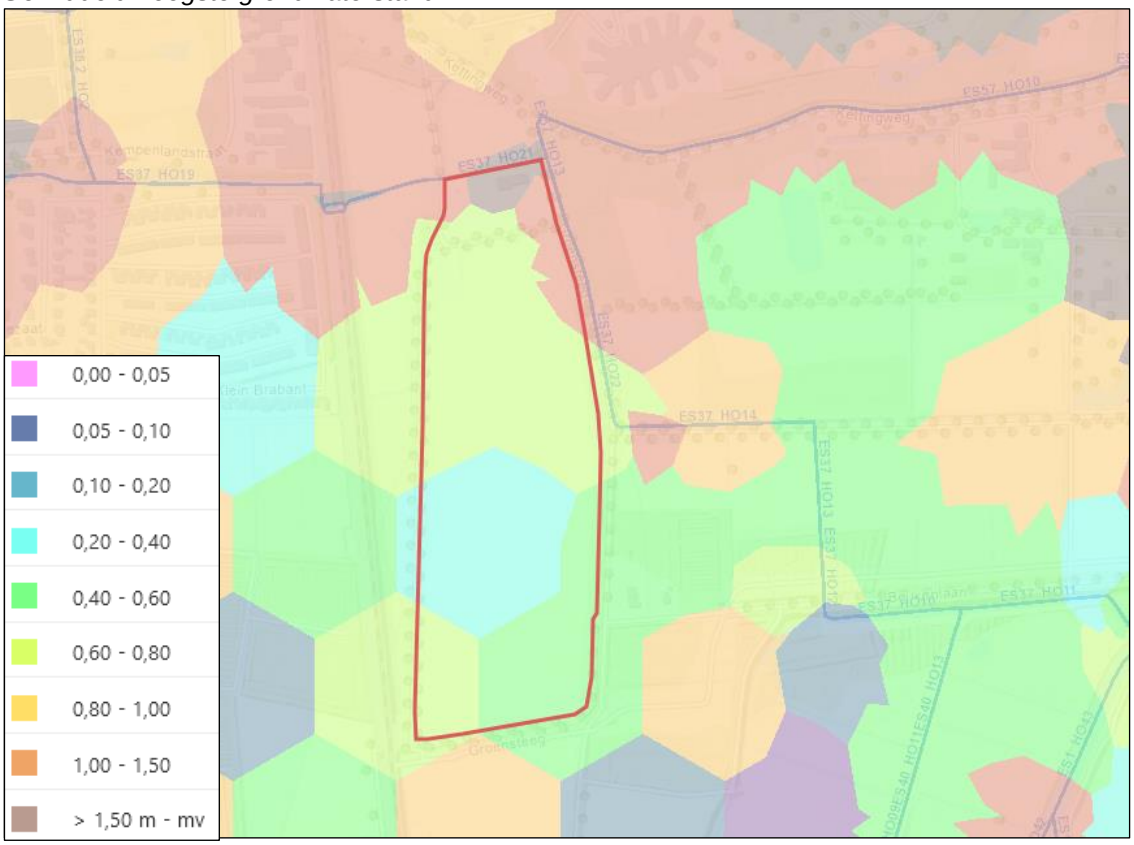


Domingo2018

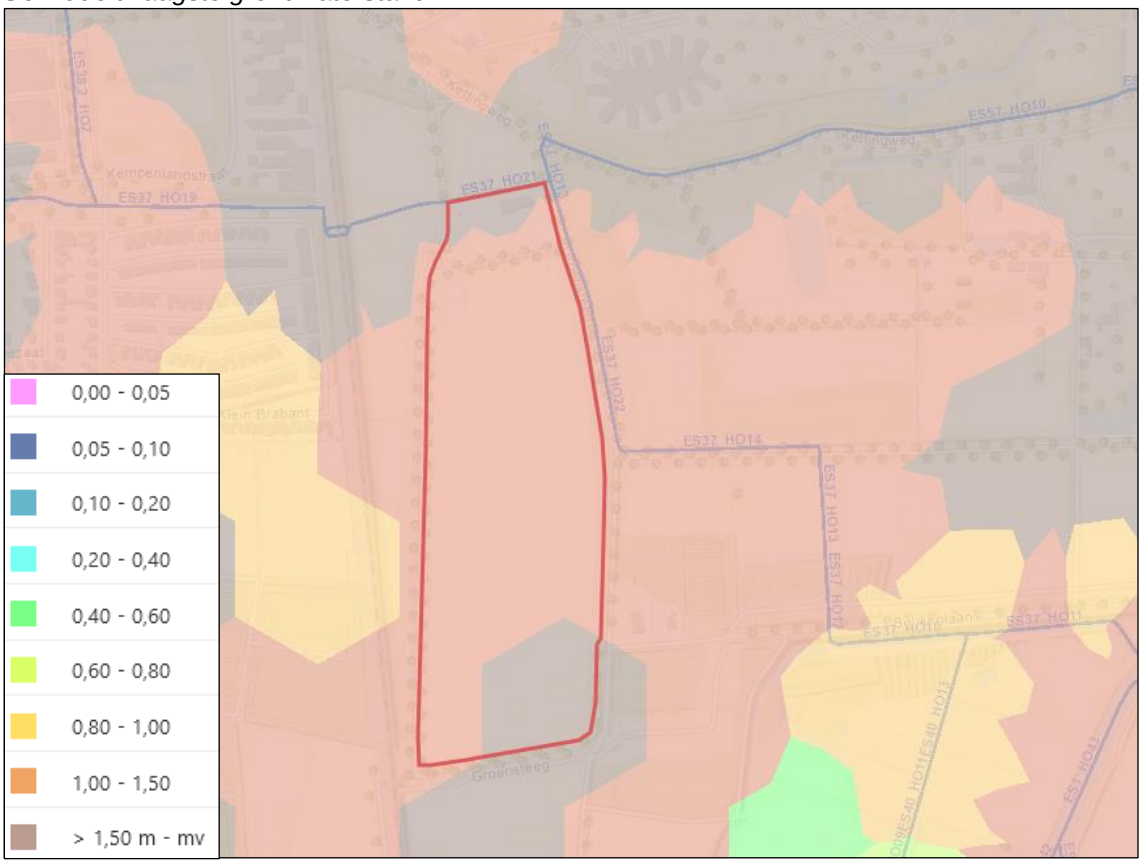
Domingo2018 is het regionale grondwatermodel van Waterschap De Dommel. Het is gebaseerd op het grondwatermodel van de provincie en verfijnd met detailinformatie van ons beheersgebied. Het model berekent de grondwaterstanden aan de hand van gegevens uit de periode 2009-2017. Het is echter een grover model dat het model dat is gebruikt voor de grondwaterdynamiekkaart. Het berekent de grondwaterstanden om de 200 meter, waardoor lokale verschillen door verschil in terreinhoogte uitgevlakt worden.

De kaarten op de volgende pagina geven de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden aan voor het plangebied volgens Domingo2018 (in cm –mv).

Gemiddeld hoogste grondwaterstand.



Gemiddeld laagste grondwaterstand.

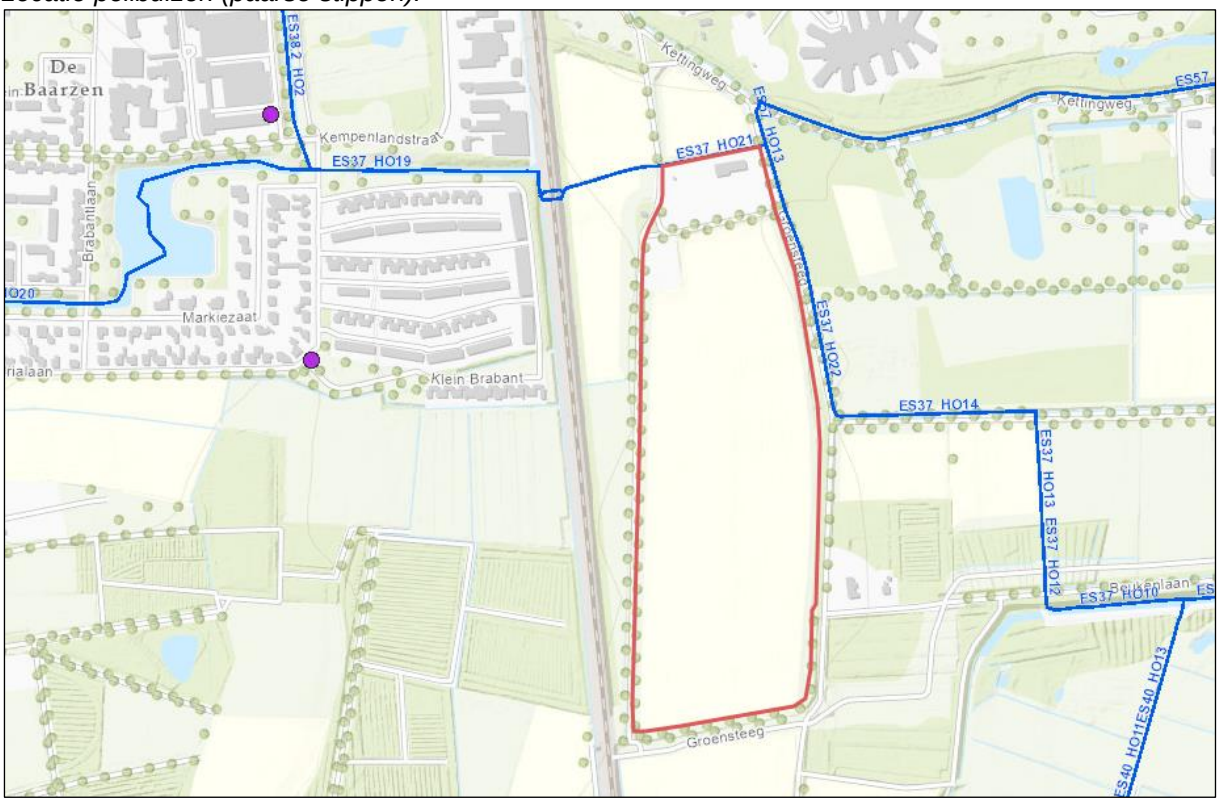


Peilbuizen

Ten westen van het plangebied zijn twee peilbuizen aanwezig waarvan de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstanden zijn bepaald om te gebruikten in Domingo2018:

- Peilbuis Klein Brabant: GHG 3,99 m +NAP; GLG 3,61 m +NAP.
- Peilbuis Kempenlandstraat: GHG 3,87 m +NAP; GLG 3,44 m +NAP.

Locatie peilbuizen (paarse stippen).



Quickscan Natuur

Landgoed Groensche Hoeven Vught

Rapport: 303398



Ons groene
inzicht
brengt
uw groen
in zicht!

. . .

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Vught
De heer P. Burger
Secretaris van Rooijstraat 1
5261 EP VUGHT

Dossiergegevens

Dossiernummer:	303398
Uw referentie:	Verplichting 210005
Status rapport:	v1.0 Concept
Datum rapport:	19 maart 2021
Citeertitel:	Verhaar, J. & D. van Poecke, 2021. Quickscan Natuur Landgoed Groensche Hoeven, Vught, 303398, Cobra Groeninzicht Vianen (NB)

Projectteam

Projectverantwoordelijke:	Jasper Verhaar
Vakspecialist:	Jasper Verhaar (Ecoloog)
	Damian van Poecke (Ecoloog)
Kwaliteitscontrole:	Dennis Slotboom (Ecoloog)
Redactie:	Liesbeth Werts

Contactgegevens
info@Cobra-groeninzicht.nl
www.Cobra-groeninzicht.nl
T. 088 – 262 72 00

Adres
Cobra Groeninzicht
Franssenstraat 66
5434 SJ Vianen (NB)

Bedrijfsgegevens
KvK Eindhoven 17232157
Btw-nr. NL 8199.70.220.B01
IBAN NL90 INGB 0008 5217 90

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 4

2 Situatie en planvorming 5

3 Verantwoording 8

3.1 Literatuuronderzoek 8
3.2 Nationale Databank Flora en Fauna 8
3.3 Veldwerk 9

4 Quickscan 10

4.1 Gebiedsbescherming 10
4.2 Planten en dieren 11
4.2.1 Vogels 11
4.2.2 Europees beschermde soorten 11
4.2.3 Nationaal beschermde soorten 12
4.3 Rust- en voortplantingsplaatsen 13
4.4 Overige functies 16
4.5 Houtopstanden 17

5 Knelpuntenanalyse 19

5.1 Soortenbescherming 19
5.1.1 Vogels 19
5.1.2 Europees beschermde soorten (geen vogels) 20
5.1.3 Nationaal beschermde soorten 20
5.2 Gebiedsbescherming 22
5.3 Houtopstanden 22
5.4 Risico's en vervolgstappen 23

6 Advies 24

6.1 Soortenbescherming 24
6.1.1 Nader onderzoek 24
6.1.2 Vervolgtraject soortenbescherming 25
6.2 Gebiedsbescherming 26
6.3 Houtopstanden 26

7 Verklarende woordenlijst 27

8 Literatuurlijst 29

Bijlage 1. Cv's betrokken ecologen
Bijlage 2. Juridisch kader Wet natuurbescherming
Bijlage 3. Download NDFF
Bijlage 4. Kaart waarnemingen quickscan

Samenvatting

Cobra Groeninzicht heeft op 5 februari 2021 een quickscan Natuur uitgevoerd bij het projectgebied 'Landgoed Groensche Hoeven' in Vught. Gemeente Vught bereidt de herontwikkeling van het gebied voor en heeft ons gevraagd eventuele knelpunten in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) in beeld te brengen. Dit in navolging van in het verleden uitgevoerde, maar inmiddels verouderde natuuronderzoeken. Hieronder volgt een samenvatting van ons onderzoek en de resultaten.

Welke beschermde soorten zijn (potentieel) in het projectgebied aanwezig?

Vogels

In het gebied zijn vogels aanwezig of deze kunnen worden aangetroffen. Het gaat om verschillende soorten roof-, water-, weide-, akker- en zangvogels. Alle in het projectgebied verwachte vogelsoorten zijn beschermd onder de Wnb.

Europees beschermde soorten

Wij verwachten dat er bepaalde soorten vleermuizen, bever en kamsalamander voorkomen in en nabij het projectgebied. De betreffende soorten staan op de lijst met Europees beschermde diersoorten.

Nationaal beschermde soorten

De Wet natuurbescherming hanteert ook een lijst met nationaal beschermde soorten. De door ons aangetroffen of in het projectgebied mogelijk aan te treffen soorten vallen onder de soortgroepen landzoogdieren, amfibieën en vissen.

Welke (potentiële) rust- en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten zijn aanwezig?

Vogels

In het projectgebied kunnen jaarrond beschermde rust- en voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van bepaalde vogels, waaronder grote gele kwikstaart, boomvalk en bosuil. Er zijn ook rust- en voortplantingsplaatsen aanwezig van vogelsoorten waarvan de nesten in dit geval niet jaarrond beschermd zijn.

Europees beschermde soorten

Van alle in het projectgebied te verwachten vleermuissoorten zijn in en nabij het projectgebied potentiële rust- en voortplantingsplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes aanwezig. Ook van bever en kamsalamander zijn mogelijk rust- en voortplantingsplaatsen in het projectgebied aanwezig. Zijn deze functies essentieel voor deze soorten? Dan zijn alle elementen die deze functies gestalte geven beschermd.

Nationaal beschermde soorten

Van bepaalde in het projectgebied te verwachten beschermde landzoogdieren (waaronder das en kleine marterachtigen), amfibieën en van grote modderkruiper zijn in het projectgebied mogelijk rust- en voortplantingsplaatsen en/of foerageergebieden aanwezig. Ook hiervoor geldt: zijn deze functies essentieel voor deze soorten? Dan zijn alle elementen die deze functies gestalte geven beschermd.

Worden met de voorgenomen werkzaamheden verbodsbepalingen uit de Wnb overtreden?

Vogels

Voor vogels waarvan de nesten niet jaarrond zijn beschermd, zijn geen overtredingen van de verbodsbepalingen uit de Wnb te verwachten, mits met de voorgenomen werkzaamheden geen bewoonde nesten verloren gaan. Maar als uit nader onderzoek blijkt dat jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn, dan wordt met de werkzaamheden mogelijk artikel 3.1 lid 2 Wnb overtreden.

Europees beschermde soorten

Als uit nader onderzoek blijkt dat potentiële vleermuisverblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes daadwerkelijk door vleermuizen worden gebruikt, dan wordt met de voorgenomen ontwikkeling mogelijk artikel 3.5 lid 2 en 4 Wnb overtreden als deze functies worden aangetast. Ten aanzien van kamsalamander is mogelijk sprake van overtreding van artikel 3.5 lid 1, 2 en 4 Wnb als de ontwikkeling leidt tot het verstoren of doden van exemplaren of aantasten van het leefgebied. Ten aanzien van bever is mogelijk sprake van overtreding van artikel 3.5 lid 2 en 4 Wnb als deze worden verstoord of leefgebied wordt aangetast.

Nationaal beschermde soorten

Als uit nader onderzoek blijkt dat er daadwerkelijk rust- en voortplantingsplaatsen van bepaalde soorten aanwezig zijn, dan wordt met de voorgenomen ontwikkeling mogelijk artikel 3.10 lid 1a en 1b Wnb overtreden.

Gebiedsbescherming

het projectgebied maakt gedeeltelijk onderdeel uit van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het projectgebied ligt op circa 3 km afstand tot het Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'. Een aanvullende beoordeling moet uitwijzen of er sprake kan zijn van negatief effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het NNB en/of Natura 2000-gebieden.

Houtopstanden

Ga bij gemeente Vught na of voor het kappen van bomen een omgevingsvergunning nodig is in het kader van de Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2020 en bestemmingsplannen. Daarnaast adviseren wij om bij Provincie Noord-Brabant na te gaan of er sprake is van een meldings- en herplantplicht vanwege de ligging van het projectgebied buiten de bebouwde kom Wnb.

Vervolgstappen

De volgende vervolgstappen zijn nodig:

- uitvoeren nader onderzoek naar:
  - verschillende soorten vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn;
  - bever;
  - kamsalamander;
  - verschillende soorten vleermuizen;
  - das;
  - verschillende soorten kleine marterachtigen;
  - grote modderkruiper.
- mogelijk aanvragen ontheffing Wnb;
- opstellen ecologisch werkprotocol;
- uitvoeren aanvullende beoordeling Natura 2000 en Natuurnetwerk Brabant (NNB);
- navraag doen bij gemeente Vught en Provincie Noord-Brabant over regels omtrent het kappen van bomen.

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Vught hebben wij een quickscan Natuur uitgevoerd. Het gaat om projectgebied 'Landgoed Groensche Hoeven' in Vught, gelegen in de provincie Noord-Brabant. Jasper Verhaar en Damian van Poecke hebben het veldwerk uitgevoerd op 5 februari 2021 en aansluitend dit rapport opgesteld. Dennis Slotboom heeft het rapport inhoudelijk gecontroleerd. De cv's van deze ecologen vindt u in bijlage 1.

Aanleiding
Gemeente Vught bereidt de herontwikkeling van het gebied voor. De gemeente wil weten of met de voorgenomen ontwikkelingen een conflict ontstaat in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Doel
Wij beoordelen in opdracht van gemeente Vught of in en nabij het projectgebied beschermde soorten of de rust- en voortplantingsplaatsen hiervan aanwezig zijn. Op basis van de resultaten geven wij aan of en welke vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

Quickscan Natuur
Onze quickscan Natuur is een beoordeling van de ecologische potenties van het projectgebied en kan niet worden gezien als volledig ecologisch onderzoek. Er is in dit stadium geen uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar soorten of soortgroepen.

Hebt u na het lezen van dit rapport nog vragen?
Neem dan contact op met Jasper Verhaar op telefoonnummer 088-262 72 00.

Uw veelzijdig specialist,

Joost Verhagen
Directeur

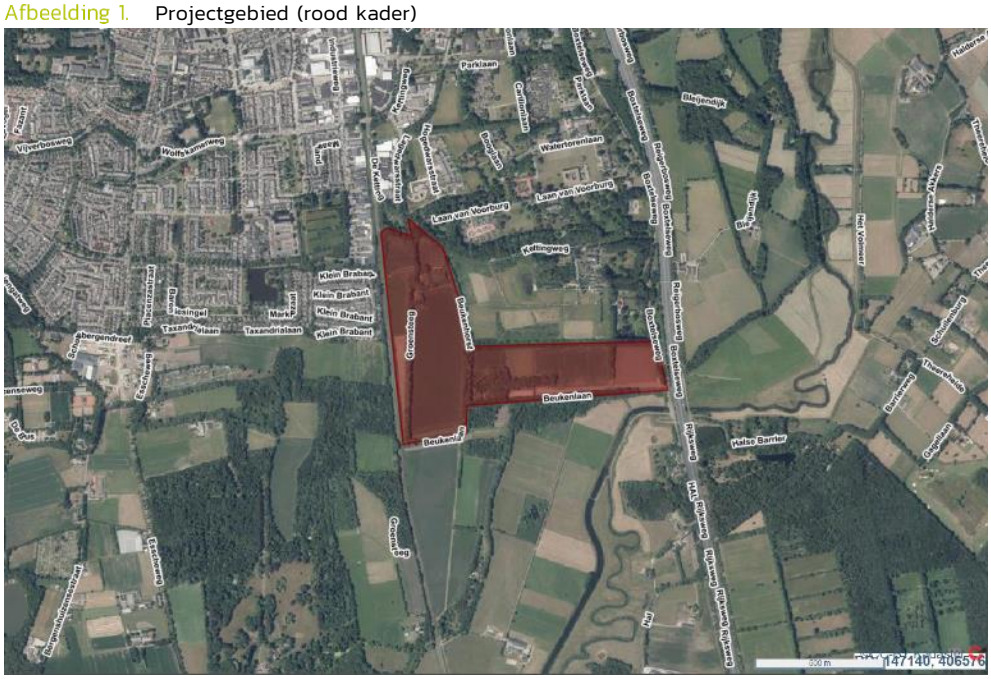
Vianen (NB), 19 maart 2021

2 Situatie en planvorming

Projectgebied

Het projectgebied bevindt zich in het zuidelijk deel van Vught. Het betreft een landgoed in het buitengebied, gelegen tussen de Rijksweg A2 en de spoorlijn Vught-Boxtel. Op afbeelding 1 is het projectgebied globaal gemarkeerd.

Afbeelding 1. Projectgebied (rood kader)



De situatie

Het projectgebied bestaat hoofdzakelijk uit een kleinschalig agrarisch landschap met akkerland, eiken- en beukenlanen, bospercelen, watergangen en ruigtestroken. Het akkerland wordt gebruikt voor teelt van gras, suikerbieten en mais. Het landgoed is in principe niet toegankelijk voor verkeer, met uitzondering van bestemmingsverkeer van de centraal gelegen woonerven. Op deze erven staan enkele woningen en schuurtjes. In het noordelijk deel van het projectgebied liggen hopen bakstenen en beton te midden van verruigde begroeiing. Dit zijn restanten van een veehouderij. Het landschap in de directe omgeving van het projectgebied is vergelijkbaar met het projectgebied zelf. Het bestaat hoofdzakelijk uit akkerland, afgewisseld met bospercelen en bomenlanen. Ten zuiden van het projectgebied ligt de Essche Stroom, een grote beek. Foto 1 t/m 5 laten de situatie in het projectgebied zien.

Planvorming

Het projectgebied wordt herontwikkeld. Er wordt ruimte gemaakt voor de bouw van een klein aantal woningen. In het voorlopig ontwerp wordt ter plaatse van de centraal gelegen akker een grote waterpartij aangelegd. De vrijgekomen grond wordt als grondwal aangebracht tussen de waterpartij en de spoorlijn. Ten zuiden van de waterpartij wordt bos ontwikkeld. Rondom de waterpartij komen enkele vrijstaande woningen. De overige terreindelen behouden het huidige karakter. In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen vindt er plaatselijk bomenkap, grondverzet en aanleg van een wegen- en padennetwerk plaats.

Foto 1. Grasakker in het westelijk deel van het projectgebied



Foto 2. Centraal gelegen akker



Foto 3. Eikenlaan parallel aan de spoorlijn (rechts op de foto)



Foto 4. Een voor het gebied typerende watergang en ruigte (rechts op de foto)



Foto 5. Ruigtestroken nabij het spoor



3 Verantwoording

3.1 Literatuuronderzoek

Natuurwetgeving

Wij hebben onderzocht of het projectgebied en de nabije omgeving een wettelijk beschermde status of een beleidsmatig vastgestelde natuurstatus hebben. Daarvoor hebben wij onder andere provinciale websites en de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) geraadpleegd. In bijlage 2 beschrijven wij kort de Wet natuurbescherming en de planologische bescherming van het Natuurnetwerk Nederland.

Soortinformatie

Om inzicht te krijgen in de actuele gegevens die beschikbaar zijn over het projectgebied en de omgeving, hebben wij websites van onder andere RAVON, SOVON, De Vlinderstichting en de Zoogdiervereniging geraadpleegd.

Voorgaande natuuronderzoeken

In 2006 en 2008 zijn in het aanlooptraject naar de bestemmingsplanwijziging al enkele natuuronderzoeken uitgevoerd. Deze zijn echter inmiddels verouderd, maar geven nog wel waardevolle aanknopingspunten voor een actualisatie. Het gaat om rapporten van Natuurbalans – Limes Divergens BV (zie ook Literatuurlijst in hoofdstuk 8).

3.2 Nationale Databank Flora en Fauna

We hebben gegevens over de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten in en rondom het projectgebied opgevraagd bij de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, zie bijlage 3). Wij hebben waarnemingen opgevraagd van soorten die in de afgelopen tien jaar zijn waargenomen. Deze waarnemingen hebben wij verdeeld in drie categorieën.

- Categorie 1 betreft (sporadische) waarnemingen van soorten die buiten het projectgebied zijn gedaan. Het projectgebied zelf beschikt niet over geschikte biotopen voor deze soorten, waardoor deze niet in het projectgebied zelf worden verwacht.
- Categorie 2 betreft waarnemingen van soorten die soms in het projectgebied kunnen worden waargenomen. Echt geschikt habitat voor deze soorten ontbreekt in het projectgebied. Maar sommige biotopen in het projectgebied zijn wel geschikt voor deze soorten.
- Categorie 3 betreft soorten die in het projectgebied kunnen worden aangetroffen omdat er geschikt habitat voor deze soorten aanwezig is.

In tabel 1 vatten wij de resultaten samen.

Tabel 1 Samenvatting resultaten NDFF

	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3
Vogels (jaarrond beschermde nesten)	-	Gierzwaluw	Boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, sperwer, steenuil en wespendief
Vogels (niet-jaarrond beschermde nesten)	-	Zwarte specht	Ekster, gaai, groene specht, grote bonte specht, holenduif, houtduif, ijsvogel, kauw, kleine bonte specht, middelste bonte specht, patrijs en verschillende soorten watervogels, weidevogels en zangvogels
Zoogdieren	-	-	Bever, bunzing, das, eekhoorn, wezel en gewone dwergvleermuis
Amfibieën en reptielen	-	-	Kamsalamander
Vissen	-	-	Grote modderkruiper
Vaatplanten	Stijve wolfsmelk	-	-
Dagvlinders		Kleine ijsvogelvlinder	
Overige soortgroepen	-	-	-

3.3 Veldwerk

Tijdstip en omstandigheden

Jasper Verhaar en Damian van Poecke hebben één veldbezoek uitgevoerd in de ochtend en middag van 5 februari 2020. Tijdens het veldbezoek was het droog, half bewolkt, circa 9°C en er stond nauwelijks wind.

Werkwijze

Op basis van aanwezige biotopen en habitats hebben wij een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van de aan- of afwezigheid van beschermde soorten en hun rust- en voortplantingsplaatsen.

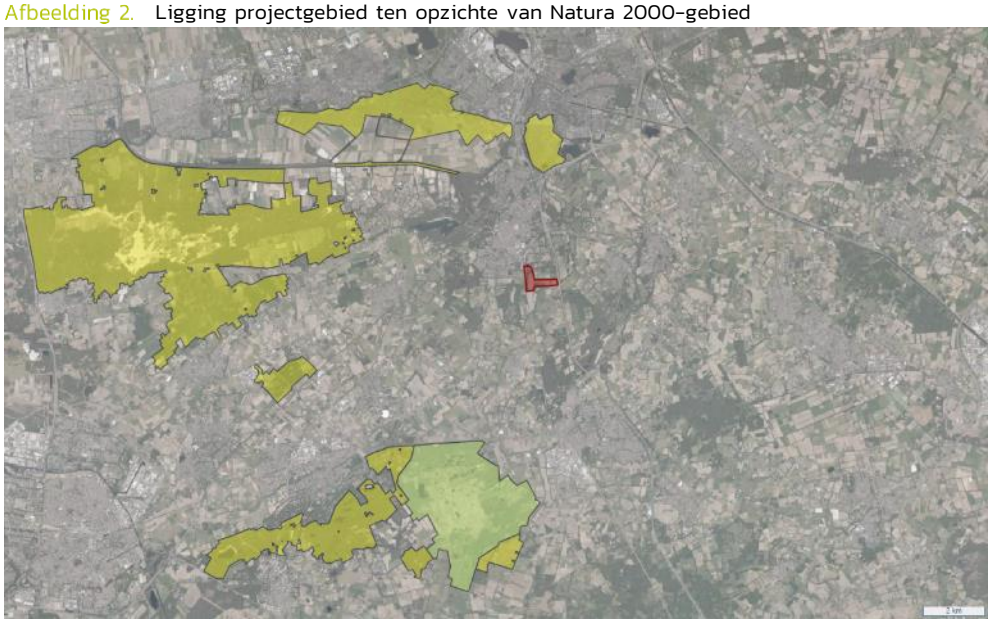
4 Quickscan

4.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Het projectgebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied en ligt op ruime afstand van gebieden die wel als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied heet 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'. Dit gebied ligt op circa 3 km ten noorden van het projectgebied. Op afbeelding 2 is de ligging van het projectgebied (rode markering) te zien ten opzichte van Natura 2000-gebieden (gele markeringen).

Afbeelding 2. Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied



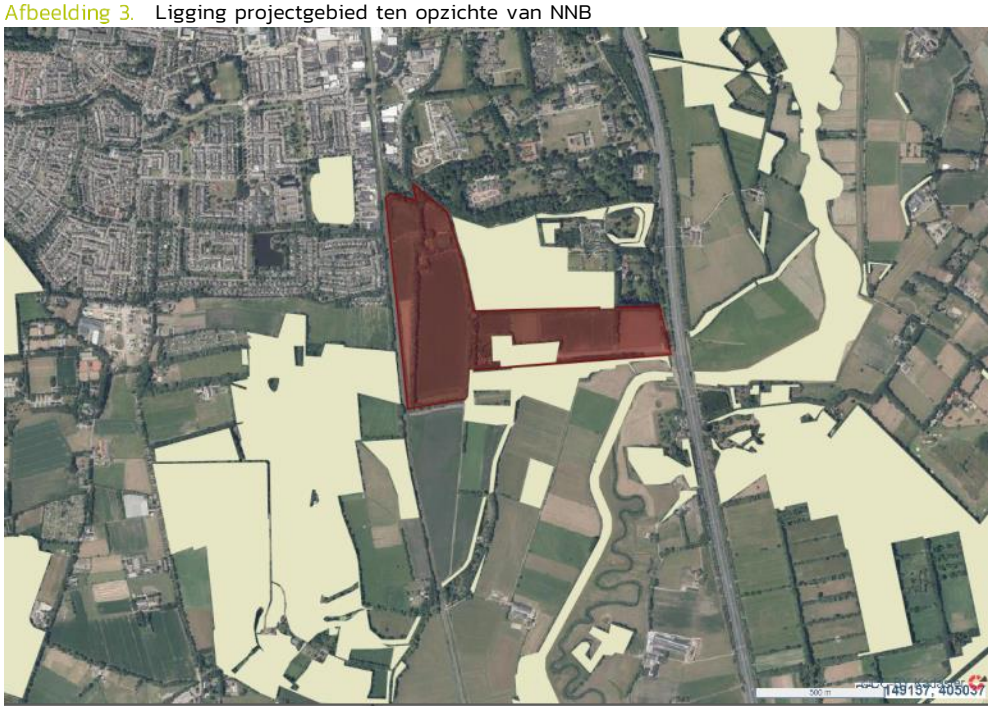
Natuurnetwerk Nederland (NNB)

Het projectgebied overlapt gedeeltelijk met het NNB. En er liggen er diverse gebieden in de directe nabijheid van het projectgebied die onderdeel zijn van het NNB. Op afbeelding 3 is de ligging van het projectgebied (binnen het rode kader) te zien ten opzichte van het NNB (beige markeringen).

Gemeentelijke status

Voor zover bekend heeft het gebied geen gemeentelijke beschermde natuurstatus.

Afbeelding 3. Ligging projectgebied ten opzichte van NNB



4.2 Planten en dieren

4.2.1 Vogels

In het gebied hebben wij verschillende soorten vogels waargenomen of wij verwachten dat deze er voor kunnen komen. Het gaat om boomvalk, torenvalk, buizerd, havik, kerkuil, ransuil, sperwer, steenuil, wespendief, grote gele kwikstaart, ooievaar, gierzwaluw, huismus, ijsvogel, roek, zwarte kraai, kauw, ekster, gaai, zwarte specht, groene specht, grote bonte specht, middelste bonte specht, kleine bonte specht, holenduif, houtduif, patrijs en verschillende algemeen voorkomende akker-, weide-, water- en zangvogels. IJsvogel, grote bonte specht, groene specht en zwarte specht zijn tijdens de eerdere onderzoeken in 2006 en 2007 ook waargenomen.

4.2.2 Europees beschermde soorten

Vleermuizen

Wij verwachten dat binnen het projectgebied verschillende soorten vleermuizen kunnen worden aangetroffen, waaronder gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis. Deze vleermuissoorten zijn tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek in 2007 ook in het projectgebied waargenomen.

Bever

Wij hebben knaagsporen en uittreedplaatsen van bevers in het projectgebied aangetroffen (zie foto 6). Dit wijst erop dat er bevers in het projectgebied aanwezig zijn. De vindplaatsen van de sporen staan op de kaart in bijlage 4.

Kamsalamander

Er zijn waarnemingen bekend van kamsalamander op enkele honderden meters afstand vanaf het projectgebied. Die vindlocatie staat via watergangen in verbinding met het projectgebied. In en in de directe nabijheid van het projectgebied ligt een aantal potentiële voortplantingswateren voor kamsalamander. De aanwezigheid van kamsalamander in het projectgebied kan daardoor niet op voorhand worden uitgesloten.

Overige soortgroepen

Wij hebben geen exemplaren uit andere Europees beschermde soortgroepen waargenomen. Deze zijn op basis van literatuuronderzoek en het ontbreken van geschikte biotopen ook niet te verwachten.

Foto 6. Verse en oudere knaagsporen (links) en een uittreedplaats (rechts) van bever



4.2.3 Nationaal beschermde soorten

Landzoogdieren

Tijdens het veldwerk hebben wij een haas en verse pootafdrukken van ree en das (zie foto 7) waargenomen. Ook zijn er recent gebruikte ligplekken van ree aanwezig (zie bijlage 4). Deze soorten zijn dus aanwezig in het projectgebied. Ree is tijdens een onderzoek in 2007 ook waargenomen. Daarnaast sluiten wij de aanwezigheid van steenmarter, bunzing, wezel, hermelijn, vos, egel, konijn, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, bosmuis en eekhoorn ook niet uit. Wij sluiten op basis van het ontbreken van geschikte biotopen andere dan bovengenoemde zoogdieren verder wel uit.

Amfibieën

Wij hebben geen amfibieën aangetroffen. Wij verwachten ook niet dat deze nu aangetroffen kunnen worden omdat ze op het moment van deze opname in winterrust zijn. Maar waarschijnlijk houden algemene soorten zoals bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander zich op in het gebied. In directe nabijheid van het projectgebied ligt namelijk een aantal potentiële voortplantingswateren voor amfibieën. Wij hebben geen reptielen waargenomen. Op basis van ons literatuuronderzoek en omdat geschikte biotopen ontbreken, verwachten wij ook niet dat deze hier voorkomen.

Vissen

Er zijn waarnemingen bekend van de grote modderkruiper op enkele honderden meters afstand van het projectgebied. Die vindlocatie staat via watergangen in verbinding met het projectgebied. In het projectgebied ligt een sloot parallel aan het spoor. Deze sloot lijkt geschikt als leefgebied voor grote modderkruiper, vanwege de modderige bodem en de plantengroei. Daarom verwachten wij dat deze soort in het projectgebied kan voorkomen. Wij sluiten op basis van het ontbreken van geschikte biotopen andere beschermde vissoorten verder uit.

Dagvlinders en libellen

Er is een waarneming bekend van kleine ijsvogelvlinder op enkele honderden meters afstand van het projectgebied. Specifieke biotopen voor deze soort zijn in het projectgebied echter niet aanwezig. Daarom wordt deze soort ook niet in het projectgebied verwacht. Wij sluiten op basis van het ontbreken van geschikte biotopen andere beschermde dagvlinders en libellen ook uit.

Overige soortgroepen

Wij hebben geen exemplaren uit de overige beschermde soortgroepen (vaatplanten, insecten, weekdieren) aangetroffen. Deze zijn ook niet te verwachten op basis van ons literatuuronderzoek en vanwege het ontbreken van geschikte biotopen. De in 2006 aangetroffen koningsvaren is tegenwoordig niet meer beschermd (wel zorgplicht).

Foto 7. Verse pootafdrukken van ree (links) en das (rechts) in het projectgebied



4.3 Rust- en voortplantingsplaatsen

Jaarrond beschermde vogelnesten

In enkele bomen zijn nesten aanwezig die – mits in gebruik – jaarrond beschermd zijn (zie foto 8 en bijlage 4). In een mogelijk te verwijderen boom is een grote nestkast aanwezig. Deze nestkast kan in gebruik zijn door bosuil. Er kunnen nesten van grote gele kwikstaart aanwezig zijn onder bruggen en tussen boomwortels bij oevers waarbij mogelijk aan of vlakbij gewerkt wordt. Verder hebben wij in twee bomen in te behouden bomenlanen nesten aangetroffen die in gebruik kunnen zijn door boomvalk. In een te behouden boom in een bosplantsoen is een groot nest van buizerd of havik aanwezig. Onder te behouden daken van woningen kunnen nesten van huismus aanwezig zijn.

Niet-jaarrond beschermde vogelnesten

Op tal van plaatsen kunnen vogelnesten aanwezig zijn die (in dit geval) niet jaarrond zijn beschermd. Het gaat om nesten van soorten als torenvalk, ijsvogel, zwarte kraai, ekster, gaai, houtduif en verschillende soorten spechten en akker-, weide-, water- en zangvogels.

Boomholten

In een fors aantal te behouden of mogelijk te verwijderen bomen zijn holten aanwezig. Mogelijk dat deze holten gebruikt worden als broedgelegenheid door holtebroedende vogels zoals kauw, holenduif en verschillende soorten spechten en kleine zangvogels. Enkele van de aangetroffen holten zijn te zien op foto 9.

Holen en burchten

In het noordelijk deel van het projectgebied hebben wij twee dassenholen dicht bij elkaar en één afzonderlijk dassenhol of vossenhol aangetroffen. Net buiten het projectgebied is ook een afzonderlijk hol aanwezig (zie foto 10 en bijlage 4). Verse graaf- en loopsporen

wijzen erop dat de twee bij elkaar gelegen holen in gebruik zijn door dassen. Het gaat vermoedelijk om een bijburcht, waarvan er mogelijk nog enkele in het projectgebied aanwezig zijn. Bijburchten zijn doorgaans niet in gebruik als voortplantingsplaats. Maar ze kunnen wel degelijk van essentieel belang zijn voor de lokale dassenpopulatie. Verder is er kans op burchten en holen van bevers in de oeverzone evenwijdig aan het spoor. Deze zone ligt als enige in het projectgebied voldoende afgelegen en beschut voor burchten en holen. Tot slot zijn er op tal van plaatsen holen van verschillende muizensoorten te verwachten.

Vleermuisverblijfplaatsen

In bomen met holten (zie foto 9), scheuren, inrottingen en losse schorsplaten (zie foto 11) kunnen rust- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Deze plekken zijn in potentie geschikt voor soorten die bomen gebruiken als verblijfplaats zoals ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Takken- en steenhopen

In het noordelijk deel van het projectgebied liggen verschillende takkenhopen en een hoop stenen (zie foto 12). De hoop stenen is afkomstig van een eerder afgebroken veehouderij. Ruimtes tussen en onder de takken- en steenhopen zijn prima geschikt als rust- en voortplantingsplaats voor verschillende muizensoorten, egel en kleine marterachtigen waaronder steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn.

Voortplantingswateren en landbiotoop

In het westelijk en zuidwestelijk deel van het projectgebied zijn enkele smalle watergangen aanwezig. Deze kunnen door grote modderkruiper, kamsalamander, kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad als voortplantingswater in gebruik zijn. Rondom het projectgebied liggen ook geschikte voortplantingswateren. De wat bredere watergangen in het projectgebied zijn ongeschikt als voortplantingswater. Dit vanwege de soms sterke stroming en het ontbreken van voldoende onderwatervegetatie. Buiten de voortplantingsperiode houden deze amfibieën zich doorgaans op in de beschutting van lage begroeiing bij bomenlanen, akkerranden, ruigtes en takkenhopen. Voor kamsalamander geldt een beperkte migratieafstand, namelijk circa enkele honderden meters.

Foto 8. Nestkast voor bosuil (links), nest van buizerd of havik (midden) en mogelijk nest van boomvalk (rechts)



Foto 9. Boomholten die van belang kunnen zijn voor broedvogels en vleermuizen



Foto 10. Aangetroffen dassenholen (boven) en dassen- of vossenholen (onder)



Foto 11. Potentiële rust- en voortplantingsplaatsen voor boombewonende vleermuizen



Foto 12. Potentiële rust- en voortplantingsplaats voor muizen, egels en kleine marterachtigen bij takken- en steenhopen in het noordelijk deel van het projectgebied




4.4 Overige functies

Vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen

De bomenlanen in het projectgebied vormen samen verbindende groene schakels door het landgoed. Wij verwachten dat vleermuizen gebruik maken van deze laanbeplantingen als onderdeel van vliegroutes. De combinatie van bomen, akkerranden, ruigten, open plekken en watergangen maken het projectgebied geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De bomen bieden beschutting, wat belangrijk is voor vleermuizen. Daarnaast blijft onder de kronen van bomen warmte hangen en dat trekt samen met de aanwezigheid van water en ruigten veel insecten aan. Deze insecten zijn de voedselbron voor vleermuizen. Ter hoogte van de eikenlaan in het noordelijk deel van het projectgebied is tijdens een onderzoek in 2007 al eerder een vliegroute van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis aangetoond.

Leefgebied voor overige soorten

Het projectgebied biedt voedsel, beschutting en verbindingsroutes voor bever, ree, das, vos, steenmarter, bunzing, wezel, hermelijn, egel, konijn, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, bosmuis en eekhoorn. Bevers verplaatsen zich via de aanwezige watergangen en passeren obstakels en hoge oevers via vaste uittreedplaatsen (zie foto 13). Dassen gebruiken doorgaans steeds dezelfde verbindingsroutes/wissels over land (zie foto 14). Wissels van das zijn tijdens een onderzoek in 2007 ook waargenomen. De tot zover aangetroffen locaties staan ook op de kaart in bijlage 4.

De overige genoemde soorten en ook vogels en amfibieën zijn in mindere mate afhankelijk van vaste verbindingsroutes. Wat betreft voedselvoorziening en beschutting zijn alle genoemde soorten wel in bepaalde mate afhankelijk van wat het projectgebied jaarrond te bieden heeft. Hierbij zijn bomen, akkerranden, ruigten, oeverzones en watergangen van belang. De mate waarin een soort voor voedsel en beschutting afhankelijk is van het projectgebied, hangt af van het territorium van een soort en het voedselaanbod in en buiten het projectgebied.

Foto 13. Uittreedplaatsen van bevers voor het passeren van obstakels in het water en voor het bereiken van hoge oevers




Foto 14. Vaste verbindingsroutes/wissels van dassen





4.5 Houtopstanden

Afbeelding 4 is een uitsnede van de Groene Kaart Vught zoals deze is opgenomen in de Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2020. De ligging van het projectgebied (rood kader) is hierop te zien ten opzichte van monumentale en waardevolle bomen en gebieden. In het projectgebied zijn bomen en gebieden aanwezig die in de monumentale bomenlijst en waardevolle bomenlijst staan. Volgens de Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2020 is het verboden om deze houtopstanden zonder omgevingsvergunning houtopstanden te doen vellen of te laten vellen, als de houtopstand een stamdiameter heeft van minimaal 30 cm, gemeten op 1,3 m boven maaiveld. Ook staat aangegeven dat het projectgebied in een gebied ligt waarbinnen een kapvergunning volgens bestemmingsplan nodig is. Tot slot staat aangegeven dat het projectgebied buiten de bebouwde komgrens Boswet ligt (nu de bebouwde komgrens Wet natuurbescherming). Hierdoor kan er sprake zijn van een meldings- en herplantplicht bij het verwijderen van bomen.

Afbeelding 4. Ligging van het projectgebied (rood kader) ten opzichte van de Groene Kaart Vught (uitsnede) zoals opgenomen in de Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2020



5 Knelpuntenanalyse

5.1 Soortenbescherming

5.1.1 Vogels

Nesten

Voor de provincie Noord-Brabant is een lijst beschikbaar met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd. De lijst biedt geen wettelijk kader, maar is een belangrijke richtlijn bij het maken van effectanalyses. Deze lijst maakt als volgt onderscheid tussen nesten:

- categorie 1: jaarrond gebruikte nesten (bijvoorbeeld steenuil);
- categorie 2: zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk bebouwing;
- categorie 3: zeer honkvaste broeders of afhankelijk bebouwing (geen kolonie);
- categorie 4: vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest;
- categorie 5: honkvaste broeders, maar voldoende flexibel (nesten zijn alleen jaarrond beschermd als er sprake is van een ecologisch zwaarwegende redenen).

Categorie 1 en 2

Er worden geen nesten uit categorie 1 verwacht. Er zijn mogelijk wel nesten aanwezig uit categorie 2, namelijk van huismus. Deze kunnen zich uitsluitend in de bestaande woningen bevinden. Dit vormt geen knelpunt, aangezien deze woningen en de directe omgeving onaangetast blijven bij de voorgenomen ontwikkelingen.

Categorie 3 en 4

Uit categorie 3 kunnen nesten van verwacht worden van grote gele kwikstaart en uit categorie 4 nesten van boomvalk, buizerd en havik. Nesten van grote gele kwikstaart en boomvalk kunnen zich in of vlakbij het werkgebied bevinden. De werkzaamheden kunnen daarom leiden tot aantasting van bewoonde nesten. Daardoor kan sprake zijn van overtreding van artikel 3.1 lid 2 Wnb. Of hiervan daadwerkelijk sprake is, moet nader worden onderzocht. Voor het mogelijk aanwezige buizerd- of haviksnest is geen sprake van aantasting, omdat de werkzaamheden buiten de invloedssfeer van het nest plaatsvinden.

Categorie 5

Uit deze categorie kunnen nesten verwacht worden van bosuil, ekster, torenvalk, ijsvogel en verschillende soorten spechten en bepaalde zangvogels in of nabij het werkgebied. Voor bosuil moet uit nader onderzoek blijken of de nestkast daadwerkelijk door deze soort in gebruik is. En zo ja, of er in de directe omgeving goede alternatieve nestlocaties voorhanden zijn. Zijn deze er niet? Dan is met het verwijderen of ongeschikt maken van een bosuilnest sprake van overtreding van artikel 3.1 lid 2 Wnb. De te verwachten nesten van de andere soorten uit categorie 5 zijn in dit geval niet jaarrond beschermd, omdat in de directe omgeving goede alternatieve nestlocaties voorhanden zijn. Maar bewoonde nesten zijn altijd beschermd. Voor wat betreft niet jaarrond beschermde vogelnesten is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb, zolang bewoonde nesten niet worden verstoord of vernield. In hoofdstuk 6 beschrijven wij hoe verstoring of vernieling kan worden voorkomen.

Overige nesten
In en nabij het werkgebied kunnen ook nesten verwacht worden van vogels die niet vallen onder categorie 1 t/m 5. Nesten van deze categorie vogels zijn alleen streng beschermd, als ze daadwerkelijk in gebruik zijn. Voor wat betreft deze niet jaarrond beschermde vogelnesten is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb, zolang bewoonde nesten niet worden verstoord of vernield. In hoofdstuk 6 beschrijven wij hoe verstoring of vernieling kan worden voorkomen.

5.1.2 Europees beschermde soorten (geen vogels)

In het projectgebied zijn, behalve vogels, soorten aanwezig of kunnen soorten voorkomen die in het kader van de Wnb op Europees niveau beschermd zijn. Het gaat om bever, kamsalamander, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Bever
Het is mogelijk dat er burchten en holen van bevers in het projectgebied aanwezig zijn. Uit nader onderzoek moet blijken of dit daadwerkelijk zo is. Zijn deze aanwezig, dan is er sprake van overtreding van artikel 3.5 lid 2 en 4 Wnb als de werkzaamheden leiden tot verstoring van bevers en aantasting van burchten of holen.

Kamsalamander
Het is mogelijk dat er voortplantingswateren en bijbehorende landbiotopen van kamsalamander in het projectgebied aanwezig zijn. Uit nader onderzoek moet blijken of dit inderdaad zo is. Zijn deze aanwezig, dan is er sprake van overtreding van artikel 3.5 lid 1, 2 en 4 Wnb als de werkzaamheden leiden tot het moeten wegvangen, het moeten verstoren en het aantasten van rust- en voortplantingsplaatsen.

Vleermuizen
Rust- en voortplantingsplaatsen in bomen
Het is mogelijk dat in te verwijderen bomen rust- en voortplantingsplaatsen van ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis aanwezig zijn. Uit nader onderzoek moet blijken of dit daadwerkelijk zo is. Er is sprake van overtreding van artikel 3.5 lid 2 en 4 Wnb als blijkt dat er bomen met rust- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen verwijderd moeten worden.

Foerageergebied en vliegroute
Daarnaast zijn te kappen bomen mogelijk essentieel in het kader van foerageergebieden en vliegroutes voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis. Mits van wezenlijk belang zijn alle elementen (bomen, water, oevers) die samen het foerageergebied gestalte geven, streng beschermd. Uit nader onderzoek moet blijken of hiervan sprake is. Er kan sprake zijn van overtreding van artikel 3.5 lid 2 en 4 Wnb als blijkt dat er essentiële elementen van een foerageergebied of vliegroute verdwijnen (ook indien tijdelijk) als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen.

5.1.3 Nationaal beschermde soorten

Binnen het projectgebied zijn soorten aanwezig of kunnen soorten voorkomen die in het kader van de Wnb op nationaal niveau beschermd zijn. Het gaat om ree, das, steenmarter, bunzing, wezel, hermelijn, vos, egel, konijn, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, bosmuis, eekhoorn, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en grote modderkruiper.

Das

Het staat vast dat er bewoonde dassenholen in het projectgebied aanwezig zijn op en nabij de voorgenomen werklocaties. Het is goed mogelijk dat er naast de aangetroffen dassenholen ook of nog meer dassen- en/of vossenholen aanwezig zijn. Uit nader onderzoek moet blijken of dit zo is. De voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot het moeten vangen van dassen en vossen en het ongeschikt worden van hun holen. Daarmee is sprake van overtreding van respectievelijk artikel 3.10 lid 1a en 1b Wnb. Dassen- en vossenholen worden ook ongeschikt als deze fysiek aanwezig blijven, maar door deze dieren worden verlaten vanwege verstoring. Voor vos (dus niet voor das) geldt in Noord-Brabant een provinciale vrijstelling, omdat de werkzaamheden vallen onder ruimtelijke ontwikkeling. Er moet wel zorgvuldig worden gehandeld.

Steenmarter, bunzing, wezel, hermelijn, egel en muizensoorten

Van steenmarter, bunzing, wezel, hermelijn, egel, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, bosmuis kunnen rust- en voortplantingsplaatsen onder en tussen de takken- en steenhopen aanwezig zijn. Voor steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn moet dit nader worden onderzocht. De voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot het moeten vangen van deze soorten en het ongeschikt worden van verblijfplaatsen. Daarmee is sprake van overtreding van respectievelijk artikel 3.10 lid 1a en 1b Wnb. Verblijfplaatsen van marterachtigen worden ook ongeschikt als deze fysiek aanwezig blijven, maar door marterachtigen worden verlaten vanwege verstoring. Voor egel, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis en bosmuis geldt in Noord-Brabant een provinciale vrijstelling, omdat de werkzaamheden vallen onder ruimtelijke ontwikkeling. Er moet wel zorgvuldig worden gehandeld.

Bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander

De beschutte waterpartijen aan de (zuid-)westzijde van het projectgebied zijn mogelijk voortplantingsplaatsen voor bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Beschutte gebiedsdelen op het land dienen mogelijk als rustplaats. De voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot het moeten vangen van deze soorten en het ongeschikt worden van rust- en verblijfplaatsen. Daarmee is sprake van overtreding van respectievelijk artikel 3.10 lid 1a en 1b Wnb. Voor deze soorten geldt in Noord-Brabant echter een provinciale vrijstelling, omdat de werkzaamheden vallen onder ruimtelijke ontwikkeling. Er moet wel zorgvuldig worden gehandeld.

Grote modderkruiper

De beschutte waterpartijen aan de (zuid-)westzijde van het projectgebied zijn mogelijk voortplantingsplaatsen voor grote modderkruiper. De voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot het moeten vangen van deze soorten en het ongeschikt worden van voortplantingsplaatsen. Daarmee is sprake van overtreding van respectievelijk artikel 3.10 lid 1a en 1b Wnb.

Haas en ree

Deze soorten hebben geen vaste rust- en voortplantingsplaatsen. In dat kader is dan ook geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen, zolang er invulling wordt gegeven aan zorgvuldig handelen. Wel geldt dat deze soorten foeragerend in het gebied aanwezig zijn. Deze soorten kunnen het gebied 's nachts blijven gebruiken, wanneer er overdag wordt gewerkt. Er blijft voor deze soorten voldoende voedselaanbod aanwezig in en nabij het projectgebied.

5.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Wij verwachten dat de voorgenomen ontwikkelingen geen directe invloed zullen hebben op natuurwaarden in Natura 2000-gebieden in de omgeving. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' bevindt zich namelijk op circa 3 km afstand van het projectgebied. Factoren als toename van licht, geluid en trillingen zullen omliggende Natura 2000-gebieden vanwege deze afstand niet bereiken.

Wel is er mogelijk sprake van een toename van stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. Op basis van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is het voor projecten en andere handelingen verplicht om aan te tonen dat er geen significante effecten zijn door stikstofdepositie. De algemene richtlijn is als volgt: Voor ieder project of iedere handeling moet met de rekentool Aerius een berekening gemaakt worden. Dit om aan te tonen of er wel of geen meldings- of vergunningsplichtige stikstofdepositie is op omliggende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Het hangt van een aantal factoren af of er sprake kan zijn van overschrijding van de drempelwaarde. Vaak gaat het om een combinatie van de kwetsbaarheid van een gebied, de terreinomstandigheden, de ligging van het project en de overheersende windrichting.

NNB

Het projectgebied overlapt voor een klein deel met het NNB. Ook liggen er NNB-gebieden in de directe nabijheid van het projectgebied. De voorgenomen werkzaamheden vinden plaats buiten het NNB, maar toch kan er sprake van indirecte invloed. Een aanvullende toets is nodig om te beoordelen of de werkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op het NNB. Als er geen sprake is van een negatief effect, is er in dit kader geen vergunning nodig.

5.3 Houtopstanden

Het projectgebied met daarin te verwijderen bomen ligt buiten de bebouwde komgrens Wnb. Daarom kan er sprake zijn van een provinciale meldings- en herplantplicht in het kader van paragraaf 4.1. Houtopstanden Wnb. Daarnaast zijn er gemeentelijke regels van toepassing volgens de Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2020 en het bestemmingsplan. Er moet nader worden onderzocht hoe deze uitwerken op de voorgenomen ontwikkeling.

5.4 Risico's en vervolgstappen

In tabel 2 vertalen wij de uitkomsten van dit onderzoek naar een samenvatting van de voorkomende soorten, eventuele overtredingen van verbodsbepalingen en de noodzaak tot het nemen van vervolgstappen, ontheffingsaanvragen en/of vergunningsaanvragen.

Tabel 2 Overzicht conclusies en vervolgstappen

Soortenbescherming					
	(mogelijk) Voorkomend	**Overtreding verbodsbepalingen**	**Nader onderzoek**	**Ontheffing**	**Voorschrift**
Vogels					
Nesten niet jaarrond beschermd	Ja	Nee	Nee	Nee	Controle, buiten broedseizoen werken
Nesten jaarrond beschermd	Ja	Mogelijk Art. 3.1 lid 2 Wnb	Ja	Mogelijk of gedragscode	Eerst nader onderzoek
Europees beschermde soorten					
Bever	Ja	Mogelijk Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Mogelijk of gedragscode	Eerst nader onderzoek
Kamsalamander	Ja	Mogelijk Art. 3.5 lid 1 Wnb Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Mogelijk of gedragscode	Eerst nader onderzoek
Vleermuizen	Ja	Mogelijk Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Mogelijk of gedragscode	Eerst nader onderzoek
Overige soortgroepen	Nee	-	-	-	-
Nationaal beschermde soorten					
Das en overige marterachtigen	Ja	Mogelijk Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Ja	Mogelijk of gedragscode	Eerst nader onderzoek
Overige landzoogdieren	Ja	Mogelijk Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Nee	Vrijstelling	Zorgplicht
Amfibieën	Ja	Mogelijk Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Nee	Vrijstelling	Zorgplicht
Grote modderkruiper	Ja	Mogelijk Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Ja	Mogelijk of gedragscode	Eerst nader onderzoek
Overige soortgroepen	Nee	-	-	-	-
Gebiedsbescherming					
	Afstand	**Negatieve effecten**	**Vervolgstappen**	**Vergunning**	**Opmerkingen**
Natura 2000	+/- 3 km	Mogelijk	Uitvoeren stikstofberekening	Mogelijk	-
NNB	In en nabij projectgebied	Mogelijk	Aanvullende toets	Mogelijk	-
Houtopstanden	In projectgebied	Mogelijk	Mogelijk meldings- en herplantplicht Provincie Noord-Brabant Mogelijk omgevingsvergunning voor vellen	Mogelijk	Controle op gemeentelijke en provinciale verordeningen

6 Advies

6.1 Soortenbescherming

6.1.1 Nader onderzoek

Deze quickscan is een inschatting van de potentiële waarde van het projectgebied voor beschermde soorten. Nader onderzoek naar specifieke soorten en hun verblijfplaatsen is nodig om de precieze impact van de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen bepalen en de initiatiefnemer hierover te kunnen adviseren. Gedegen onderzoek en advies is noodzakelijk omdat het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant) toeziet op de wijze waarop een initiatiefnemer zorgdraagt voor beschermde soorten. De Provincie is bevoegd om alle activiteiten in het projectgebied stil te leggen en hoge boetes op te leggen als blijkt dat er vooraf geen of onvoldoende onderzoek is verricht. Hieronder volgt een opsomming en vervolgens een toelichting van de te onderzoeken soorten of soortgroepen. Wij beschikken over de deskundigheid om deze onderzoeken voor u uit te voeren. Het gaat om onderzoek naar:

- verschillende soorten vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn;
- bever;
- kamsalamander;
- verschillende soorten vleermuizen;
- das;
- verschillende soorten kleine marterachtigen;
- grote modderkruiper.

Nader onderzoek jaarrond beschermde vogelnesten

Wij adviseren een nader onderzoek uit te laten voeren naar het gebruik van nesten door grote gele kwikstaart, boomvalk en bosuil. Onderzocht moet worden of deze soorten daadwerkelijk gebruik maken van de potentiële nestplaatsen als rustplaats of als broedplaats. In de periode maart tot juli moeten drie tot vier veldbezoeken worden uitgevoerd. Tussen elk bezoek moeten ten minste tien dagen zitten. Onderzoek moet uitgevoerd worden door een deskundige op het gebied van de betreffende vogelsoorten. Daarnaast moet beoordeeld worden welk deel het projectgebied en de directe omgeving uitmaken van het leefgebied van de betreffende soorten.

Nader onderzoek bever

Wij adviseren nader onderzoek te doen naar de aanwezigheid van bevers en locaties van voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en (essentieel) functioneel leefgebied (routes of foerageergebieden) in en om het projectgebied. Daarvoor moeten de oeverzones zorgvuldig worden geïnspecteerd door een deskundige op het gebied van bevers. Hiervoor zijn twee inventarisatieronden nodig. Eén van deze veldbezoeken vindt plaats in maart of april. De andere enkele maanden later, in het begin van de zomer.

Nader onderzoek kamsalamander

Wij adviseren de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van kamsalamander in het projectgebied vast te stellen door middel van DNA-analyse. Als de soort wordt aangetoond, dan wordt de omgeving van de poelen binnen een straal van enkele honderden meters waarschijnlijk gebruikt als landbiotoop buiten het voortplantingsseizoen. Er is één veldbezoek nodig om watermonsters te nemen voor de DNA-analyse. Als aanwezigheid blijkt, dan zijn er twee aanvullende veldbezoeken nodig in de periode juni – oktober om schuilplaatsen te lokaliseren.

Nader onderzoek vleermuizen

Wij adviseren ruim voor het begin van de werkzaamheden een vleermuisonderzoek uit te laten voeren. Het onderzoek moet zich richten op soorten en op de functie als foerageergebied en vliegroute. Daarnaast moeten de te kappen bomen en de bomen in de nabijheid daarvan beoordeeld worden op gebruik als rust- en voortplantingsplaats door vleermuizen. Het nader onderzoek moet uitgevoerd worden conform het Vleermuisprotocol versie 2021. Dit protocol is goedgekeurd door het ministerie van LNV en beschrijft de wijze van zorgvuldig onderzoek als het gaat om vleermuizen. Dergelijk onderzoek kan uitsluitend volledig worden uitgevoerd in een periode tussen half mei en eind september. Op vijf momenten in de periode mei – oktober is een nachtelijk veldbezoek nodig, steeds met twee onderzoekers.

Nader onderzoek das

Wij adviseren met een nader onderzoek vast te laten stellen of en waar in en nabij het projectgebied – behalve de reeds bekende – nog meer dassenholen aanwezig zijn. Ook moet het leefgebied van de dassen in kaart worden gebracht, zodat een passend advies gegeven kan worden. Hiervoor is een soortgericht veldbezoek en informatie-uitwisseling nodig met de lokale dassenwerkgroep.

Nader onderzoek overige marterachtigen

Wij adviseren de takken- en steenhopen in het noordelijk deel van het projectgebied nader te onderzoeken op aanwezigheid van rust- en voortplantingsplaatsen van steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn. Dit kan het beste met behulp van cameravallen die gedurende zes weken in het voorjaar en/of de zomer operatief zijn. De precieze werkwijze en onderzoeksinspanning wordt bepaald aan de hand van de richtlijnen uit 'Handreiking Kleine marterachtigen in relatie tot soortbescherming' van Provincie Noord-Brabant.

Nader onderzoek grote modderkruiper

Wij adviseren de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van grote modderkruiper in het projectgebied vast te stellen door middel van DNA-analyse. Als de soort wordt aangetoond, dan moeten de essentiële biotopen voor deze soort in het projectgebied in kaart worden gebracht. Er is één veldbezoek nodig om watermonsters te nemen voor de DNA-analyse en het op voorhand in kaart brengen van essentiële biotopen.

6.1.2 Vervolgtraject soortenbescherming

Ontheffing

Houd er rekening mee dat er na afloop van het nader onderzoek mogelijk een ontheffing in het kader van de Wnb moet worden aangevraagd bij Provincie Noord-Brabant. De beoordelingstermijn is circa twintig weken. Mogelijk volgt daarna nog een gewenningsperiode voor compenserende voorzieningen én het voorschrift om de werkzaamheden uit te voeren in een bepaalde periode van het jaar.

Ecologisch werkprotocol

Na afloop van het nader onderzoek moet een ecologisch werkprotocol worden opgesteld voor de in het gebied aanwezige beschermde soorten. Hierin staat onder andere hoe om wordt gegaan met de soorten en de rust- en voortplantingsplaatsen hiervan. Het ecologisch werkprotocol moet ook gericht zijn op soorten waarvoor geen nader onderzoek nodig is, maar waarvoor wel de zorgplicht van toepassing is. Denk hierbij aan niet-jaarrond beschermde vogelnesten en verblijfplaatsen van soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt.

6.2 Gebiedsbescherming

Wij adviseren ten aanzien van Natura 2000-gebieden en het NNB een aanvullende beoordeling uit te laten voeren. Deze beoordeling moet aantonen of de voorgenomen ontwikkelingen (zowel tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase) negatieve effecten veroorzaakt op de beschermde gebieden in de omgeving van het projectgebied. Dit kan pas worden uitgevoerd zodra de uitkomsten van het nader onderzoek helder worden.

6.3 Houtopstanden

Wij adviseren bij gemeente Vught na te gaan of voor het kappen van bomen een omgevingsvergunning nodig is in het kader van de Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2020 en bestemmingsplannen. Daarnaast adviseren wij om bij Provincie Noord-Brabant na te gaan of er sprake is van een meldings- en herplantplicht vanwege de ligging van het projectgebied buiten de bebouwde kom Wnb.

7 Verklarende woordenlijst

Alternatief leefgebied
Een alternatief leefgebied is een vergelijkbaar gebied waarin soorten zich in voldoende mate in dezelfde behoeften kunnen voorzien.

Biotoop en habitat
Een biotoop is een gebied met een uniform landschapstype waarin een bepaalde levensgemeenschap met organismen kan gedijen. Binnen een biotoop kunnen habitats worden onderscheiden. Een habitat is de specifieke plaats binnen een biotoop waar een organisme zich ophoudt. Bijvoorbeeld in de biotoop 'bos' is de bodem de habitat van een regenworm.

Foerageergebied
Het gebied of netwerk van gebieden waarin een soort zich van voedsel voorziet.

Gebiedsbescherming
Via de Wet natuurbescherming wordt de gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Het gaat hier niet zozeer om het beschermen van soorten en individuen, maar om bescherming van terreinen en wateren met bijzondere natuur- en landschapswaarden.

Habitatrichtlijn
Europese richtlijn van 1992 die verplicht tot bescherming van bepaalde (half)natuurlijke levensgemeenschappen (habitats) en leefgebieden van aangewezen planten- en diersoorten (met uitzondering van vogels) die in Europees verband van bijzondere betekenis zijn.

Nader onderzoek
Een nader onderzoek is een diepgaande beoordeling naar de functionaliteit van bijvoorbeeld rust- en verblijfplaatsen, de functionaliteit van biotopen voor beschermde soorten en het bepalen van welke soorten op welke manier gebruik maken van het projectgebied. De quickscan geeft een eerste inschatting. Het nader onderzoek maakt de inschatting concreet.

Natura 2000
Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura 2000 beschermt gebieden (biotopen) en draagt bij aan bescherming van soorten (en hun habitats).

Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter met elkaar verbinden en met het omringende agrarisch gebied.

NDFF
De NDFF bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland. De gegevens brengen in beeld wat in een bepaald gebied bekend is over het voorkomen van planten- en diersoorten. Deze gegevens zijn voor iedereen beschikbaar via een eenmalige levering of een abonnement. De NDFF is de meest complete natuurdatabank van Nederland en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die negatieve effecten bij een activiteit voorkomen of beperken.

Ontheffing
Onder bepaalde voorwaarden mogen soms de verbodsbepalingen uit de Wnb geschonden worden als daarvoor een ontheffing wordt afgegeven. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Projectgebied
Het gebied waarin werkzaamheden worden verricht en wat geldt als grens voor het uitvoeren van de beoordelingen in het kader van de quickscan. De inschatting van ecologische potenties en het voorkomen van beschermde soorten houdt echter niet op bij de projectgrens. In de quickscan vormt het projectgebied en de omgeving het onderzoeksgebied.

Quickscan Natuur
In onze quickscan toetsen wij een voorgenomen ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming. De twee hoofdvragen zijn: Zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd met de Wet natuurbescherming (Wnb) of met provinciaal beleid? En welke vervolgstappen zijn nodig voordat met de uitvoering gestart kan worden? Met dit rapport heeft de initiatiefnemer een bewijsstuk in handen dat een ecologische quickscan is verricht.

Ruimtelijke ontwikkelingen
Onder ruimtelijkeontwikkeling worden activiteiten verstaan met als resultaat een functieverandering of uiterlijke verandering van een gebied of object. In de praktijk spreken we dan van (her)inrichten, aanleggen, reconstrueren, groot onderhoud, omvormen, (ver)bouwen of een verandering in beheer of gebruik.

Verblijfplaats
Een verblijfplaats is een onderdeel van het leefgebied van een soort en is essentieel voor het functioneren van de soort. Per soort is de beschrijving van een verblijfplaats verschillend. Voor een vis is dit bijvoorbeeld een ondiep gedeelte van een sloot, voor een vogel een nest en voor een vleermuis een boomholte of een spouwmuur.

Vleermuisprotocol 2021
Het Vleermuisprotocol 2021 beschrijft het onderzoek dat nodig is om de kans op aanwezigheid van vleermuizen vast te stellen voor ruimtelijke ordeningsprocedures.

Wet natuurbescherming (verbodsbepalingen)
De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt.

8 Literatuurlijst

Algemene literatuur

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Onderzoeksrapporten

Dorenbosch, M. & V. de Jong, 2006. Landgoed Groensche Hoeve. Natuurwetgeving en natuurkansen. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.

Boonman M. & P. van Hoof, 2008. Flora- en faunaonderzoek Landgoed De Groensche Hoeven. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Beleidstukken

Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2020

Geraadpleegde websites

Beleids- en gebiedsinformatie

www.kaartbank.brabant.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.overheid.nl

Soortinformatie

www.rvo.nl (Lijst jaarrond beschermde vogelnesten)
www.ndff.nl (Nationale Databank Flora en Fauna)
www.bij12.nl (kennisdocumenten beschermde soorten)
www.ravon.nl (vissen, amfibieën en reptielen)
www.sovon.nl (vogels)
www.vlinderstichting.nl (dagvlinders en libellen)
www.eis.nl (ongewervelden)
www.zoogdiervereniging.nl (zoogdieren)
www.floron.nl (planten)

Bijlage 1

Cv's betrokken ecologen

Naam: Dennis Slotboom BSc

Functie: Veldecoloog, projectleider, kwaliteitscontroleur

Relevante opleidingen:

- HBO Natuur en landschapsinrichting, Larenstein, Velp, met specialisatie in natuurbeheer, vegetatiekunde en landschapsecologie
- Vleermuizen en Planologie, cursus van de Zoogdiervereniging
- Gecertificeerd niveau 3 gedragscode bestendig beheer groenvoorzieningen
- European Tree Technician, specialist bomen

Ervaring:

Dennis werkt sinds 2008 bij Cobra Groeninzicht als specialist natuur & ecologie. Sinds 2008 heeft Dennis ruime ervaring opgedaan in het uitvoeren van quickscans en, sinds 2011, in het uitvoeren van vleermuisonderzoek. Sinds 2009 verzorgt Dennis de ecologische begeleiding van opdrachtgevers bij de voorbereiding van projecten. Dennis bespreekt samen met de opdrachtgevers de te nemen stappen in het kader van de Wet natuurbescherming en verzorgt offertes, onderzoek en ontheffingsaanvragen.

Meer informatie over Dennis is op te vragen bij Cobra Groeninzicht.

Naam: Jasper Verhaar MSc

Functie: Veldecoloog, projectleider, kwaliteitscontroleur

Relevante opleidingen:

- HBO Aquatische Ecotechnologie / Watermanagement, HZ University of Applied Sciences (cum laude)
- Minor Bachelor of Biodiversity, Unitec Institute of Technology New Zealand
- MSc Biology & Science Communication and Society, Universiteit Leiden (cum laude)
- Gecertificeerd niveau 4 gedragscode ruimtelijke ontwikkelingen
- Vleermuizen en Planologie, cursus van de Zoogdiervereniging

Ervaring:

Jasper is sinds 2016 werkzaam bij Cobra Groeninzicht als specialist bomen, water & ecologie. Jasper is vanaf het begin betrokken bij het uitvoeren en rapporteren van quickscans, vleermuisonderzoek en onderzoek naar andere beschermde soorten waaronder steenuil, buizerd, rugstreeppad en marterachtigen. Jasper voert momenteel opdrachten uit voor gemeenten, waterschappen en projectontwikkelaars en voert voor deze partijen de gesprekken in de offertefase, voert veldwerk uit en rond samen met de opdrachtgever een project af.

Meer informatie over Jasper is op te vragen bij Cobra Groeninzicht.

Naam: Damian van Poecke BSc

Functie: Veldecoloog

Relevante opleiding:

- HBO Toegepaste Biologie, Aeres Hogeschool Almere

Ervaring:

Damian werkt sinds 2021 bij Cobra Groeninzicht_als specialist ecologie. Damian heeft sinds 2017 ervaring met het uitvoeren en rapporteren van quickscans, vleermuisonderzoek en onderzoek naar andere beschermde soorten waaronder huismus, gierzwaluw, rugstreeppad en weidevogels. Damian voert momenteel opdrachten uit voor gemeenten, waterschappen en projectontwikkelaars.

Meer informatie over Damian is op te vragen bij Cobra Groeninzicht.

Bijlage 2

Juridisch kader Wet natuurbescherming

Met ingang van 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De wet regelt soortenbescherming en gebiedsbescherming. Hieronder gaan wij daar verder op in. Ook is een toelichting gegeven op de planologische bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), ofwel de voormalige Ecologische Hoofdstructuur van Nederland, ook wel EHS genoemd. Hoewel de werking van de NNN niet is geregeld onder de Wnb, kunnen onderdelen van het NNN wel degelijk vallen onder de reikwijdte van de Wnb.

Soortenbescherming

De Wnb

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden en regelt naast gebiedsbescherming (daarover verderop meer) de soortenbescherming. Deze wet regelt de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijk leefomgeving. Menselijk handelen mag geen nadelige invloed hebben op deze soorten. Volgens de Wnb is het daarom verboden beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, hun holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen aan te tasten of te verontrusten. Onderscheiden wordt tussen vogels, Europees beschermde planten- en diersoorten en Nationaal beschermde planten- en diersoorten.

Beschermde soorten

Onder de Wnb zijn als beschermde soort aangewezen:

- ruim 700 op Europees grondgebied voorkomende vogelsoorten opgenomen in de Vogelrichtlijn, beschreven in paragraaf 3.1 van de Wnb;
- 76 Europees beschermde planten- en diersoorten opgenomen in de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bonn en het Verdrag van Bern, beschreven in paragraaf 3.2 van de Wnb (artikel 3.10 en 3.11);
- 157 nationale planten en diersoorten, beschreven in paragraaf 3.3 van de Wnb (artikel 3.5 en 3.8).
-

Vrijstelling en ontheffing

Voor elk van de drie beschermingsregimes gelden specifieke verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De verbodsbepalingen mogen niet overtreden worden, tenzij men een ontheffing kan krijgen (het zogenoemde 'nee, tenzij-principe'). Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling, moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, bijvoorbeeld volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Zo zijn er voor diverse nationaal beschermde soorten diverse vrijstellingen geregeld die echter per provincie kunnen verschillen.

Zorgplicht

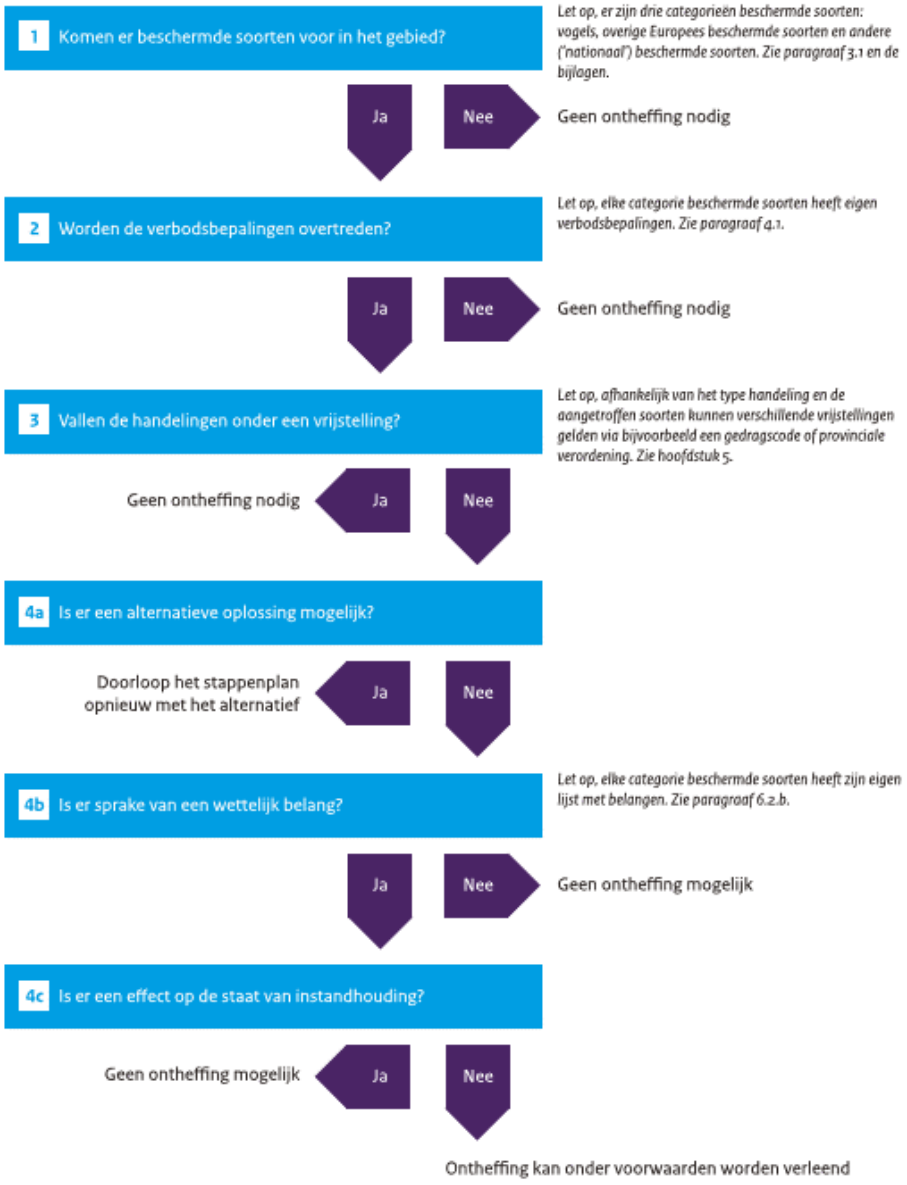
De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leef- omgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd.

Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer u een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, u zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van uw handelen. Zo nodig raadpleegt u een ecoloog. Bij de uitvoering van die handeling moet u negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen dan wel beperken of ongedaan maken.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime Europese soorten § 3.2 Wnb	Beschermingsregime nationale soorten § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Stroomschema

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) hanteert een stappenplan om te bepalen of een ontheffing in het kader van soortenbescherming nodig is. Het stroomschema hebben wij hieronder opgenomen.



Gebiedsbescherming

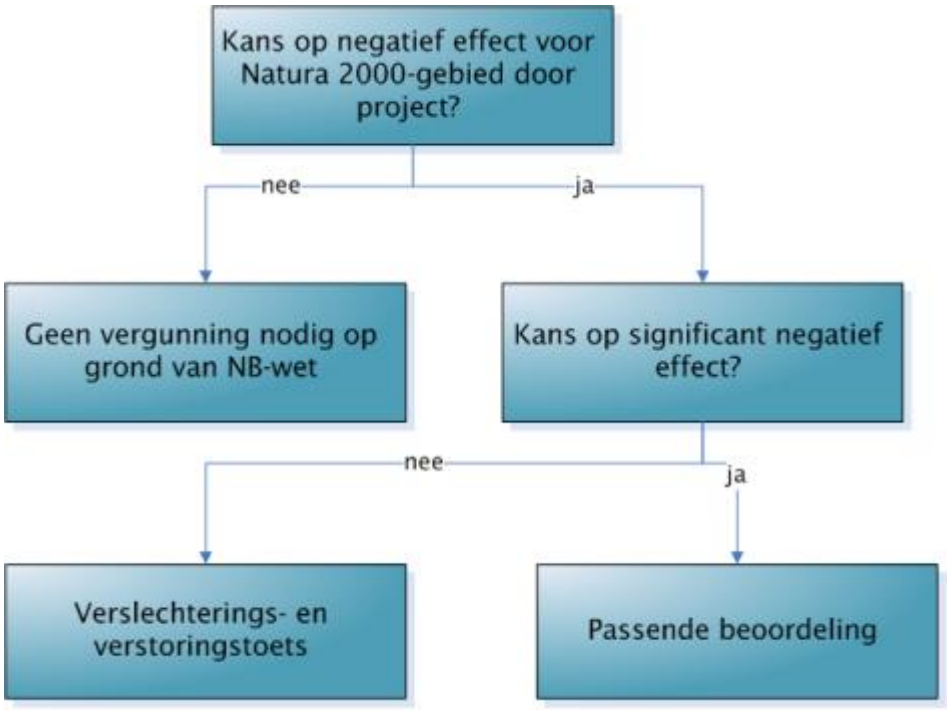
De voormalige Natuurbeschermingswet 1998 maakt sinds 1 januari 2017 onderdeel uit van de Wnb. In hoofdstuk 2 van de Wnb is nu dit onderdeel opgenomen. Maar de manier waarop getoetst wordt of een project invloed heeft op gebieden, is niet veranderd. Op grond van artikel 10a Op grond van artikel 10a heeft de toenmalige minister van EZ gebieden aangewezen waarin uitvoering wordt gegeven aan de 'Vogelrichtlijn' (EEG nr. 79/409) en de Habitatrichtlijn (EEG nr. 29/43).

Gebieden

Onder de Wnb zijn uitsluitend Natura 2000-gebieden beschermd. Beschermde natuurmonumenten zoals we deze voorheen kenden, zijn in de meeste gevallen opgenomen in Natura 2000-gebieden.

Vergunning

Als er geen sprake is van een negatief effect, is er geen vergunning nodig. Als er wel sprake is van een mogelijk negatief effect, is een vergunning noodzakelijk en dient de vergunningsprocedure te worden gestart en gaat de habitattoets verder. Als het om een mogelijk negatief effect gaat dat zeker niet significant is, dan moet er een verslechteringstoets worden uitgevoerd en komt u in de fase 'verslechteringstoets'. Gaat het om een mogelijk significant negatief effect dan is een passende beoordeling nodig en wordt verder gegaan met de fase 'passende beoordeling'. De passende beoordeling moet gebaseerd zijn op onderzoek en de best beschikbare wetenschappelijke gegevens. De mogelijke effecten van de te beoordelen activiteiten of plannen worden dan onderzocht. De procedure is in onderstaand schema toegelicht.



Houtopstanden

Voor houtopstanden buiten de bebouwde kom Boswet was voor inwerkingtreding van de Wnb de Boswet van toepassing. De regels zijn overgenomen in hoofdstuk 4 van de Wnb. Voor houtopstanden die staan buiten de bebouwde komgrens zoals vastgesteld op grond van artikel 4.1 onder a. Wnb, kan velling van de houtopstand verplichtingen in het kader van deze wet geven. Tot 2017 werd een dergelijke komgrens vastgesteld in het kader van de Boswet. De standplaats van houtopstand buiten deze kom houdt in dat op velling van deze houtopstand of onderdelen daarvan, de meld- en herplantplichten van artikel 4.2 Wnb en artikel 4.3 Wnb van toepassing kunnen zijn. Op deze plichten kunnen vrijstellingen van toepassing zijn. Provinciale verordeningen kunnen nadere regels bevatten omtrent deze plichten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het omvat de voormalige Ecologische Hoofdstructuur ofwel de EHS. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de twintig Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim zes miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Structuurschema Groene Ruimte

Van rijkswege is het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) opgesteld. Hierin staan afspraken over de natuur in landelijke gebieden. De nota is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van wezenlijke natuurkenmerken en -waarden. Bepaald is dat het NNN moet worden beschermd en ontwikkeld door een combinatie van:

- planologische bescherming;
- aankoop van gronden;
- het afsluiten van beheerovereenkomsten met particuliere eigenaren;
- inspanningen voor een goede kwaliteit van milieu en water.

In het NNN worden planten en dieren in waardevolle natuurgebieden beschermd. In een bestemmingsplan wordt het natuurnetwerk concreet begrensd.

Ingrepen in de NNN

In de NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van een ingreep moeten worden gecompenseerd. In principe zijn ingrepen in of nabij de NNN die invloed hebben op natuurwaarden vergunningsplichtig. Welk spoor gevolgd moet worden en of er daadwerkelijk sprake is van een aantasting van natuurwaarden in de NNN is afhankelijk van de concrete planvorming.

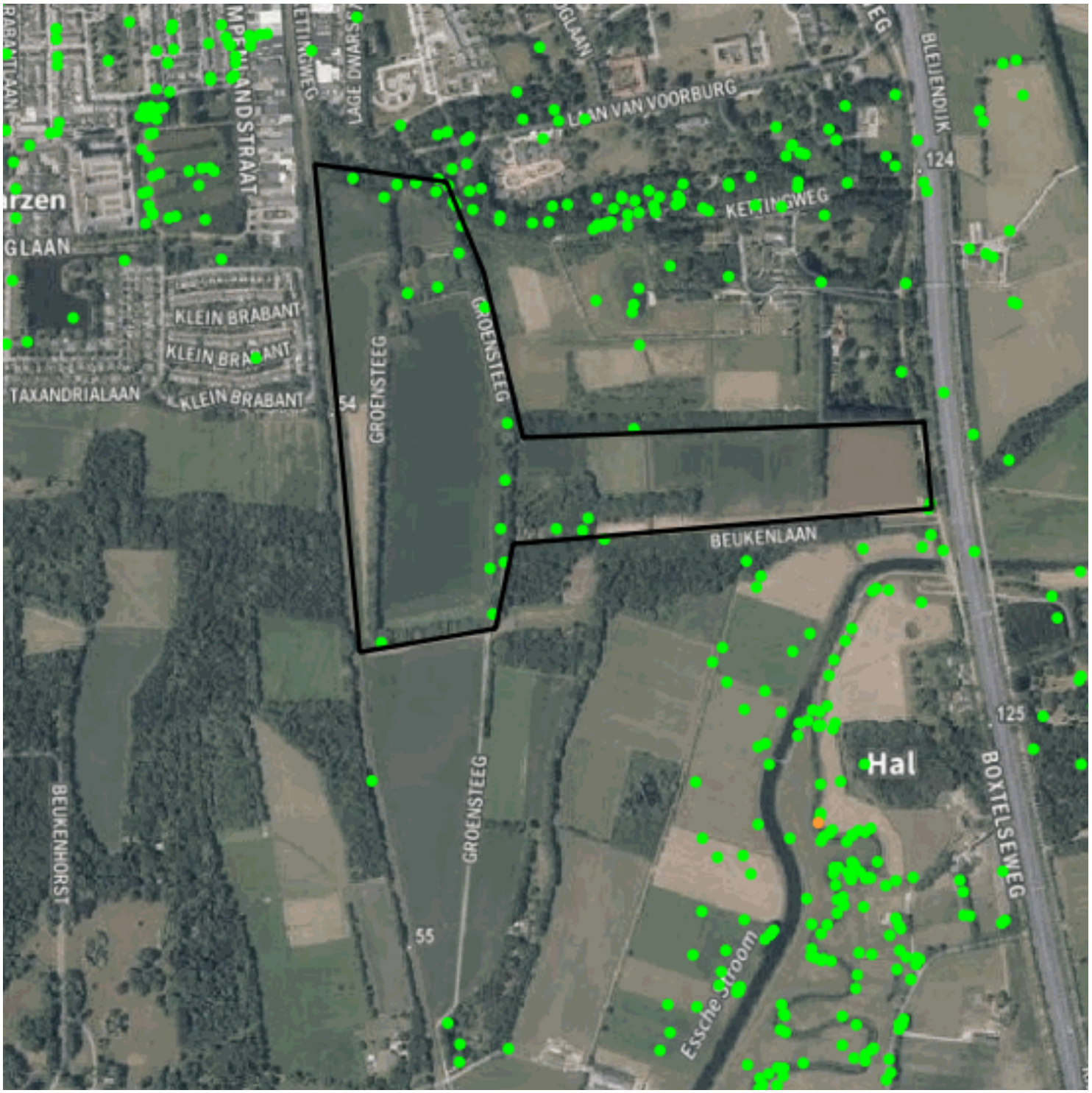
Bijlage 3

Download NDFF

NATIONALE DATABANK FLORA EN FAUNA Uitvoerportaal

Groensche Hoeven

F&F



N

582 records

- Middelpunt < 1km2
- Middelpunt 1km2 - 5km2
- Middelpunt > 5km2
- Vlak

0 600

schaal 1 : 10000

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

Zoekvraag

Soort	Soortgroep	Wet en Beleid	Periode	Bronhouder	Zoekgebied
Alle	Alle	Wnb - andere soorten (NB) Wnb - Vogelrichtlijn Wnb - Habitatrichtlijn	2011 - 2021	Alle	Alles vollledig binnen zoekgebied

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Appelvink	9 februari 2018		3	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	3 maart 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	16 maart 2014		6	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	11 maart 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	11 maart 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	11 april 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	11 maart 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	11 maart 2014		6	baltsend/zingend	x					x	
Appelvink	16 februari 2019		1	baltsend/zingend	x					x	
Bever	12 april 2017	12 april 2017	1			x				x	
Bever	1 januari 2017	31 december 2017	1			x				x	
Bever	21 september 2019	21 september 2019	1			x				x	
Bever	2 april 2017	2 april 2017	1	ter plaatse		x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	22 september 2018		1			x				x	
Bever	2 april 2017	2 april 2017	1	ter plaatse		x				x	
Bever	1 januari 2018	31 december 2018	1			x				x	
Bever	10 juni 2020	10 juni 2020	1			x				x	
Bever	9 november 2017	9 november 2017	1	foeragerend		x				x	
Bever	6 april 2017	6 april 2017	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	12 april 2017	12 april 2017	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	13 mei 2017	13 mei 2017	2	ter plaatse		x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	21 januari 2018	21 januari 2018	1			x				x	
Bever	1 januari 2016	31 december 2016	1			x				x	
Bever	15 november 2016	15 november 2016	1			x				x	
Bever	1 januari 2019	31 december 2019	1			x				x	
Bever	15 november 2016	15 november 2016	2			x				x	
Bever	12 april 2017	12 april 2017	1			x				x	
Bever	16 mei 2019		1			x				x	
Bever	11 november 2020	11 november 2020	1	ter plaatse		x				x	
Bever	22 mei 2020	22 mei 2020	1	ter plaatse		x				x	
Blauwborst	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Blauwborst	12 april 2020	12 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Blauwborst	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Blauwborst	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Boerenzwaluw	4 juli 2020	4 juli 2020	6		x					x	Gevoelig

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Boerenzwaluw	22 april 2011		2	nest-indicerend gedrag	x					x	Gevoelig
Boomklever	22 maart 2020	22 maart 2020	2	nest-indicerend gedrag	x					x	
Boomklever	1 januari 2016	1 januari 2017	1	vastgesteld territorium	x					x	
Boomklever	20 juni 2015		2	baltsend/zingend	x					x	
Boomklever	14 mei 2012		1		x					x	
Boomklever	22 maart 2020	22 maart 2020	2	nest-indicerend gedrag	x					x	
Boomklever	22 april 2012		1	vastgesteld territorium	x					x	
Boomklever	22 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Boomklever	22 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Boomkruiper	1 januari 2016	1 januari 2017	1	vastgesteld territorium	x					x	
Boomkruiper	1 januari 2016	1 januari 2017	1	vastgesteld territorium	x					x	
Boomkruiper	1 januari 2016	1 januari 2017	1	vastgesteld territorium	x					x	
Boomkruiper	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Boompieper	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	28 mei 2020	28 mei 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Bosrietzanger	22 mei 2020	22 mei 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Buizerd	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Buizerd	15 maart 2011		2	baltsend/zingend	x					x	
Buizerd	6 maart 2012		3	baltsend/zingend	x					x	
Buizerd	21 maart 2016		1		x					x	
Bunzing	12 maart 2018		1				x	x			Kwetsbaar
Bunzing	13 maart 2020	13 maart 2020	1				x	x			Kwetsbaar
Bunzing	21 mei 2016		1				x	x			Kwetsbaar
Bunzing	12 maart 2018	12 maart 2018	1				x	x			Kwetsbaar
Bunzing	30 april 2015		1				x	x			Kwetsbaar
Casarca	17 januari 2018	17 januari 2018	2	vastgesteld territorium	x					x	
Casarca	10 januari 2018	10 januari 2018	2	vastgesteld territorium	x					x	
Das	28 februari 2020	28 februari 2020	1	territoriumgedrag			x			x	
Das	12 februari 2012		1				x			x	
Dodaars	1 augustus 2015		5		x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Dodaars	7 april 2018		1	baltsend/zingend	x					x	
Eekhoorn	7 april 2018		3	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	13 oktober 2016		1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	28 januari 2011		3	foeragerend			x		x		
Eekhoorn	5 oktober 2013		1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	9 januari 2011		1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	1 maart 2017	1 maart 2017	1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	26 augustus 2020	26 augustus 2020	1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	10 juni 2019	10 juni 2019	1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	25 maart 2015		2	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	13 maart 2014		2	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	13 juli 2017		2	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	24 september 2020	24 september 2020	1	verplaatsend			x		x		
Eekhoorn	20 oktober 2014		1				x		x		
Eekhoorn	13 april 2012		1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	24 december 2017	24 december 2017	1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	19 april 2017	19 april 2017	1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	24 juni 2017		2	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	23 september 2019	23 september 2019	1	foeragerend			x		x		
Eekhoorn	30 maart 2020	30 maart 2020	1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	22 april 2012		1	ter plaatse			x		x		
Eekhoorn	12 maart 2014		1	ter plaatse			x		x		
Ekster	12 juli 2014	12 juli 2014	1		x					x	
Ekster	10 juni 2019	10 juni 2019	4		x					x	
Ekster	5 juni 2017	5 juni 2017	1		x					x	
Ekster	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Ekster	10 juli 2017	10 juli 2017	1		x					x	
Ekster	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Ekster	25 mei 2015	25 mei 2015	4		x					x	
Ekster	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Ekster	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Ekster	18 mei 2012	18 mei 2012	1		x					x	
Ekster	30 mei 2018	30 mei 2018	2		x					x	
Ekster	20 juli 2016		2	baltsend/zingend	x					x	
Ekster	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Ekster	8 juli 2018	8 juli 2018	1		x					x	
Ekster	24 mei 2011	24 mei 2011	2		x					x	
Ekster	30 april 2017	30 april 2017	2		x					x	
Fitis	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Fitis	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gaai	21 april 2018	21 april 2018	1		x					x	
Gekraagde Roodstaart	22 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Gekraagde Roodstaart	13 mei 2011		1	baltsend/zingend	x					x	
Gekraagde Roodstaart	19 april 2013		1	baltsend/zingend	x					x	
Gewone dwergvleermuis	16 februari 2018	16 februari 2018	1	foeragerend		x				x	
Gewone dwergvleermuis	16 februari 2018	16 februari 2018	5	ter plaatse		x				x	
Gewone dwergvleermuis	16 februari 2018	16 februari 2018	1	foeragerend		x				x	
Gewone dwergvleermuis	16 februari 2018	16 februari 2018	4	ter plaatse		x				x	
Gierzwaluw	5 juni 2017	5 juni 2017	4		x					x	
Gierzwaluw	10 juni 2019	10 juni 2019	4		x					x	
Gierzwaluw	30 mei 2018	30 mei 2018	5		x					x	
Gierzwaluw	1 juni 2014	1 juni 2014	10		x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	12 juli 2014	12 juli 2014	12		x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	7 juli 2012	7 juli 2012	7		x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	8 juli 2018	8 juli 2018	57		x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2014	31 december 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2012	31 december 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	15 juli 2011	15 juli 2011	27		x					x	
Gierzwaluw	10 juli 2017	10 juli 2017	10		x					x	
Gierzwaluw	24 mei 2011	24 mei 2011	2		x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2013	31 december 2013	1	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	19 mei 2013	19 mei 2013	1		x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2012	31 december 2012	2	vastgesteld territorium	x					x	
Gierzwaluw	7 juli 2013	7 juli 2013	8		x					x	
Gierzwaluw	1 januari 2012	31 december 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Grasmus	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	26 april 2020	26 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Grasmus	27 april 2020	27 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Grasmus	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	27 april 2020	27 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Grasmus	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grasmus	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grauwe Vliegenvanger	16 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Grauwe Vliegenvanger	16 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Grauwe Vliegenvanger	13 mei 2011		1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Groene Specht	8 maart 2019		1	baltsend/zingend	x					x	
Groene Specht	1 januari 2016	1 januari 2017	1	vastgesteld territorium	x					x	
Groene Specht	12 april 2020	12 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Groene Specht	23 april 2012	23 april 2012	1		x					x	
Groene Specht	8 maart 2019		2	baltsend/zingend	x					x	
Groenling	5 april 2011	5 april 2011	1		x					x	
Groenling	23 april 2012	23 april 2012	2		x					x	
Groenling	1 juni 2014	1 juni 2014	1		x					x	
Groenling	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Groenling	12 juli 2014	12 juli 2014	1		x					x	
Groenling	10 juli 2020	10 juli 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Grote Bonte Specht	22 april 2019	22 april 2019	1		x					x	
Grote Bonte Specht	25 februari 2012		3	baltsend/zingend	x					x	
Grote Bonte Specht	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Grote Bonte Specht	23 juli 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Grote Canadese gans	8 maart 2020	8 maart 2020	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Grote Canadese gans	8 maart 2020	8 maart 2020	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Grote Canadese gans	8 maart 2020	8 maart 2020	1	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Grote modderkruiper	10 december 2011		2				x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	25 juni 2011		1				x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	8 juni 2019	8 juni 2019	1	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	11 juni 2016		1	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	11 juni 2016	11 juni 2016	1	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	25 oktober 2012		3	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	4 juni 2016		2	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	30 mei 2015		1	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	8 juni 2019	8 juni 2019	1	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	8 juni 2019	8 juni 2019	1	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Grote modderkruiper	8 juni 2019		1	ter plaatse			x			x	Kwetsbaar
Heggenmus	21 april 2018	21 april 2018	1		x					x	
Heggenmus	22 april 2019	22 april 2019	1		x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Heggenmus	10 juli 2017	10 juli 2017	1		x					x	
Heggenmus	5 april 2011	5 april 2011	2		x					x	
Holenduif	1 augustus 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Holenduif	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Houtduif	10 juni 2019	10 juni 2019	2		x					x	
Houtduif	5 juni 2017	5 juni 2017	1		x					x	
Houtduif	30 april 2017	30 april 2017	2		x					x	
Houtduif	21 april 2018	21 april 2018	2		x					x	
Houtduif	5 april 2011	5 april 2011	2		x					x	
Houtduif	22 april 2019	22 april 2019	4		x					x	
Houtduif	18 mei 2012	18 mei 2012	1		x					x	
Houtduif	30 mei 2018	30 mei 2018	3		x					x	
Houtduif	23 april 2012	23 april 2012	2		x					x	
Houtduif	19 mei 2013	19 mei 2013	1		x					x	
Houtduif	21 april 2014	21 april 2014	2		x					x	
Houtduif	23 juli 2016		3	baltsend/zingend	x					x	
Houtduif	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Houtduif	24 mei 2011	24 mei 2011	1		x					x	
Houtduif	10 juli 2017	10 juli 2017	3		x					x	
Houtduif	3 maart 2017	3 maart 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Houtduif	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Huismus	1 juni 2014	1 juni 2014	2		x					x	Gevoelig
Huismus	15 juli 2011	15 juli 2011	2		x					x	Gevoelig
Huismus	19 mei 2013	19 mei 2013	6		x					x	Gevoelig
Huismus	24 mei 2011	24 mei 2011	2		x					x	Gevoelig
Huismus	12 juli 2014	12 juli 2014	2		x					x	Gevoelig
Huismus	21 april 2013	21 april 2013	4		x					x	Gevoelig
Huismus	7 juli 2012	7 juli 2012	3		x					x	Gevoelig
Huismus	10 juni 2019	10 juni 2019	1		x					x	Gevoelig
Huismus	21 april 2018	21 april 2018	2		x					x	Gevoelig
Huismus	23 april 2012	23 april 2012	4		x					x	Gevoelig
Huismus	5 april 2011	5 april 2011	6		x					x	Gevoelig
Huismus	21 april 2014	21 april 2014	3		x					x	Gevoelig
Huismus	5 juni 2017	5 juni 2017	4		x					x	Gevoelig
Huismus	17 april 2015	17 april 2015	6		x					x	Gevoelig
Huismus	18 mei 2012	18 mei 2012	1		x					x	Gevoelig
IJsvogel	28 maart 2020	28 maart 2020	2	nest-indicerend gedrag	x					x	
Kamsalamander	12 mei 2018	12 mei 2018	1	ter plaatse		x				x	Kwetsbaar
Kamsalamander	26 september 2011		1	ter plaatse		x				x	Kwetsbaar
Kamsalamander	9 mei 2020	9 mei 2020	1	ter plaatse		x				x	Kwetsbaar
Kamsalamander	26 mei 2020	26 mei 2020	1	ter plaatse		x				x	Kwetsbaar
Kauw	10 juni 2019	10 juni 2019	4		x					x	
Kauw	5 juni 2017	5 juni 2017	4		x					x	
Kauw	7 juli 2013	7 juli 2013	1		x					x	
Kauw	24 mei 2011	24 mei 2011	8		x					x	
Kauw	21 april 2013	21 april 2013	6		x					x	
Kauw	18 mei 2012	18 mei 2012	6		x					x	
Kauw	1 juni 2014	1 juni 2014	14		x					x	
Kauw	21 april 2018	21 april 2018	5		x					x	
Kauw	30 april 2017	30 april 2017	8		x					x	
Kauw	23 april 2012	23 april 2012	4		x					x	
Kauw	19 mei 2013	19 mei 2013	5		x					x	
Kauw	21 april 2014	21 april 2014	6		x					x	
Kauw	30 mei 2018	30 mei 2018	8		x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Kievit	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kievit	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kievit	18 maart 2015		6	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Bonte Specht	6 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	24 mei 2013		1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	14 juli 2020	14 juli 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	5 juni 2014		2	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	5 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	8 juni 2011		1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	30 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	29 juni 2017	29 juni 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	26 mei 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	26 juni 2020	26 juni 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	22 mei 2013		1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	22 mei 2020	22 mei 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Karekiet	22 mei 2020	22 mei 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Kleine Karekiet	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Kleine Plevier	16 juni 2014		2	baltsend/zingend	x					x	
Knobbelzwaan	11 mei 2020	11 mei 2020	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Koekoek	26 april 2020	26 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	Kwetsbaar
Koekoek	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	Kwetsbaar
Koolmees	1 maart 2020	1 maart 2020	3	baltsend/zingend	x					x	
Koolmees	21 april 2013	21 april 2013	2		x					x	
Koolmees	21 april 2018	21 april 2018	3		x					x	
Koolmees	27 januari 2019	27 januari 2019	2	baltsend/zingend	x					x	
Koolmees	19 mei 2013	19 mei 2013	2		x					x	
Koolmees	18 mei 2012	18 mei 2012	2		x					x	
Koolmees	24 mei 2011	24 mei 2011	1		x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Koolmees	2 april 2017	2 april 2017	2	baltsend/zingend	x					x	
Koolmees	8 juli 2018	8 juli 2018	1		x					x	
Koolmees	21 april 2014	21 april 2014	2		x					x	
Koolmees	15 juli 2011	15 juli 2011	1		x					x	
Koolmees	7 juli 2019	7 juli 2019	1		x					x	
Koolmees	22 april 2019	22 april 2019	2		x					x	
Koolmees	7 juli 2012	7 juli 2012	1		x					x	
Koolmees	17 april 2015	17 april 2015	2		x					x	
Koolmees	30 april 2017	30 april 2017	2		x					x	
Koolmees	5 april 2011	5 april 2011	2		x					x	
Koolmees	10 juni 2019	10 juni 2019	3		x					x	
Koolmees	1 maart 2020	1 maart 2020	3	baltsend/zingend	x					x	
Koolmees	1 maart 2020	1 maart 2020	4	baltsend/zingend	x					x	
Koolmees	9 mei 2020	9 mei 2020	2		x					x	
Koolmees	7 juli 2013	7 juli 2013	1		x					x	
Koolmees	23 april 2012	23 april 2012	3		x					x	
Koolmees	1 juni 2014	1 juni 2014	3		x					x	
Meerkoet	7 april 2018	7 april 2018	4	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Merel	18 mei 2012	18 mei 2012	2		x					x	
Merel	19 mei 2013	19 mei 2013	2		x					x	
Merel	5 juni 2017	5 juni 2017	4		x					x	
Merel	26 maart 2017	26 maart 2017	2	baltsend/zingend	x					x	
Merel	21 april 2014	21 april 2014	3		x					x	
Merel	5 april 2020	5 april 2020	1		x					x	
Merel	21 april 2013	21 april 2013	2		x					x	
Merel	4 juni 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Merel	8 juli 2018	8 juli 2018	1	baltsend/zingend	x					x	
Merel	23 april 2012	23 april 2012	3		x					x	
Merel	10 juni 2019	10 juni 2019	1		x					x	
Merel	8 juli 2018	8 juli 2018	1		x					x	
Merel	1 maart 2020	1 maart 2020	3	baltsend/zingend	x					x	
Merel	22 april 2019	22 april 2019	1		x					x	
Merel	10 juli 2017	10 juli 2017	2		x					x	
Merel	21 april 2018	21 april 2018	2		x					x	
Merel	7 juli 2013	7 juli 2013	2		x					x	
Merel	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Merel	7 juli 2012	7 juli 2012	4		x					x	
Merel	2 april 2017	2 april 2017	3	baltsend/zingend	x					x	
Merel	15 juli 2011	15 juli 2011	1		x					x	
Merel	12 juli 2014	12 juli 2014	1		x					x	
Merel	30 mei 2018	30 mei 2018	1		x					x	
Merel	1 juli 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Middelste Bonte Specht	9 februari 2018		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	6 april 2012		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	11 april 2014		2	nest-indicerend gedrag	x						
Middelste Bonte Specht	4 maart 2020	4 maart 2020	1	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x						
Middelste Bonte Specht	24 april 2017	24 april 2017	1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	4 maart 2020	4 maart 2020	1	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x						
Middelste Bonte Specht	9 februari 2018		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	21 februari 2020		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	8 maart 2019		2	baltsend/zingend	x						

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Middelste Bonte Specht	22 april 2012		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	22 april 2012		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	22 april 2012		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	3 maart 2016		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	1 mei 2015		2	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	23 april 2017	23 april 2017	1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	20 februari 2018		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	11 maart 2014		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	8 februari 2020	8 februari 2020	2	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	11 maart 2014		1	baltsend/zingend	x						
Middelste Bonte Specht	4 maart 2020	4 maart 2020	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x						
Nachtegaal	3 juni 2020	3 juni 2020	1	baltsend/zingend	x					x	Kwetsbaar
Patrijs	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	Kwetsbaar
Pimpelmees	5 april 2011	5 april 2011	3		x					x	
Pimpelmees	18 mei 2012	18 mei 2012	1		x					x	
Pimpelmees	21 april 2014	21 april 2014	1		x					x	
Pimpelmees	23 april 2012	23 april 2012	3		x					x	
Pimpelmees	11 april 2019	11 april 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Pimpelmees	21 april 2018	21 april 2018	1		x					x	
Putter	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Putter	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Putter	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Putter	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	27 april 2020	27 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Rietgors	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	28 mei 2020	28 mei 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Rietgors	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Rietgors	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Rietgors	26 april 2020	26 april 2020	2	baltsend/zingend	x					x	
Rietzanger	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborst	22 april 2019	22 april 2019	1		x					x	
Roodborst	3 maart 2017	3 maart 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborst	1 juli 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborst	26 maart 2017	26 maart 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborst	25 december 2017	25 december 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborst	30 mei 2018	30 mei 2018	1		x					x	
Roodborst	5 juni 2017	5 juni 2017	1		x					x	
Roodborst	1 maart 2020	1 maart 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborsttapuit	5 maart 2019	5 maart 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	14 maart 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	22 mei 2020	22 mei 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	12 maart 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Roodborsttapuit	16 juni 2014		1	nest-indicerend gedrag	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Roodborsttapuit	28 juli 2014		1	vastgesteld territorium	x					x	
Scholekster	14 juni 2020	14 juni 2020	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Scholekster	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Scholekster	21 april 2014	21 april 2014	2		x					x	
Scholekster	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Scholekster	19 juni 2016		2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Spotvogel	30 juni 2011		1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Spotvogel	8 juli 2013		1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Spotvogel	30 juni 2011		1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Spotvogel	28 mei 2018		1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Spreeuw	21 april 2018	21 april 2018	1		x					x	
Spreeuw	18 mei 2012	18 mei 2012	4		x					x	
Spreeuw	22 april 2019	22 april 2019	1		x					x	
Spreeuw	21 april 2013	21 april 2013	4		x					x	
Spreeuw	17 april 2015	17 april 2015	2		x					x	
Spreeuw	23 april 2012	23 april 2012	2		x					x	
Spreeuw	30 april 2017	30 april 2017	5		x					x	
Spreeuw	5 juni 2017	5 juni 2017	2		x					x	
Spreeuw	7 juli 2013	7 juli 2013	1		x					x	
Spreeuw	22 april 2012	22 april 2012	1	baltsend/zingend	x					x	
Spreeuw	5 april 2011	5 april 2011	1		x					x	
Spreeuw	19 mei 2013	19 mei 2013	3		x					x	
Spreeuw	24 mei 2011	24 mei 2011	2		x					x	
Staartmees	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Stijve wolfsmelk	12 augustus 2011		3				x				Kwetsbaar
Tjiftjaf	10 juli 2020	10 juli 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	16 maart 2017	16 maart 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	5 juni 2017	5 juni 2017	1		x					x	
Tjiftjaf	23 april 2012	23 april 2012	1		x					x	
Tjiftjaf	30 april 2017	30 april 2017	1		x					x	
Tjiftjaf	13 maart 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	1 juli 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	26 april 2020	26 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	29 augustus 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	22 april 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	4 mei 2019	4 mei 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	12 april 2020	12 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	8 maart 2019		1	baltsend/zingend	x					x	
Tuinfluiter	26 april 2020	26 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Tuinfluiter	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Tuinfluiter	4 juni 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Tuinfluiter	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Tuinfluiter	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Tuinfluiter	27 april 2020	27 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Tuinfluiter	8 mei 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Tuinfluiter	3 juni 2020	3 juni 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Tuinfluiter	28 mei 2020	28 mei 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Turkse Tortel	5 april 2011	5 april 2011	6		x					x	
Turkse Tortel	18 mei 2012	18 mei 2012	2		x					x	
Turkse Tortel	24 mei 2011	24 mei 2011	5		x					x	
Turkse Tortel	15 juli 2011	15 juli 2011	1		x					x	
Turkse Tortel	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Turkse Tortel	21 april 2014	21 april 2014	4		x					x	
Turkse Tortel	7 juli 2012	7 juli 2012	3		x					x	
Turkse Tortel	19 mei 2013	19 mei 2013	2		x					x	
Turkse Tortel	22 juli 2015		2	baltsend/zingend	x					x	
Turkse Tortel	1 juni 2014	1 juni 2014	1		x					x	
Turkse Tortel	21 april 2013	21 april 2013	3		x					x	
Vink	18 mei 2012	18 mei 2012	1		x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Vink	7 juli 2012	7 juli 2012	3		x					x	
Vink	21 april 2014	21 april 2014	1		x					x	
Vink	1 maart 2020	1 maart 2020	5	baltsend/zingend	x					x	
Vink	26 maart 2017	26 maart 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Vink	22 april 2019	22 april 2019	1		x					x	
Vink	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Vink	24 mei 2011	24 mei 2011	1		x					x	
Vink	1 maart 2020	1 maart 2020	7	baltsend/zingend	x					x	
Vink	21 april 2013	21 april 2013	2		x					x	
Vink	1 maart 2020	1 maart 2020	3	baltsend/zingend	x					x	
Vink	21 april 2018	21 april 2018	1		x					x	
Vink	7 juli 2019	7 juli 2019	1		x					x	
Vuurgoudhaan	19 april 2013		1	baltsend/zingend	x					x	
Vuurgoudhaan	13 maart 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Wilde Eend	11 april 2019	11 april 2019	1	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Wilde Eend	11 april 2019	11 april 2019	1	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Winterkoning	7 april 2018	7 april 2018	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Winterkoning	5 maart 2017	5 maart 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Winterkoning	24 augustus 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	12 maart 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	4 maart 2020	4 maart 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	6 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	22 juli 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	23 juli 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	15 juli 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Zanglijster	3 mei 2016	3 mei 2016	1	slaapplaats	x					x	
Zanglijster	21 april 2013	21 april 2013	1		x					x	
Zanglijster	27 mei 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Zanglijster	5 april 2011	5 april 2011	1		x					x	
Zanglijster	16 maart 2017	16 maart 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Zanglijster	17 april 2015	17 april 2015	1		x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	7 juli 2019	7 juli 2019	1		x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	30 april 2017	30 april 2017	1		x					x	
Zwarte Kraai	10 juli 2017	10 juli 2017	2		x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	21 april 2013	21 april 2013	1		x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Groensche Hoeven

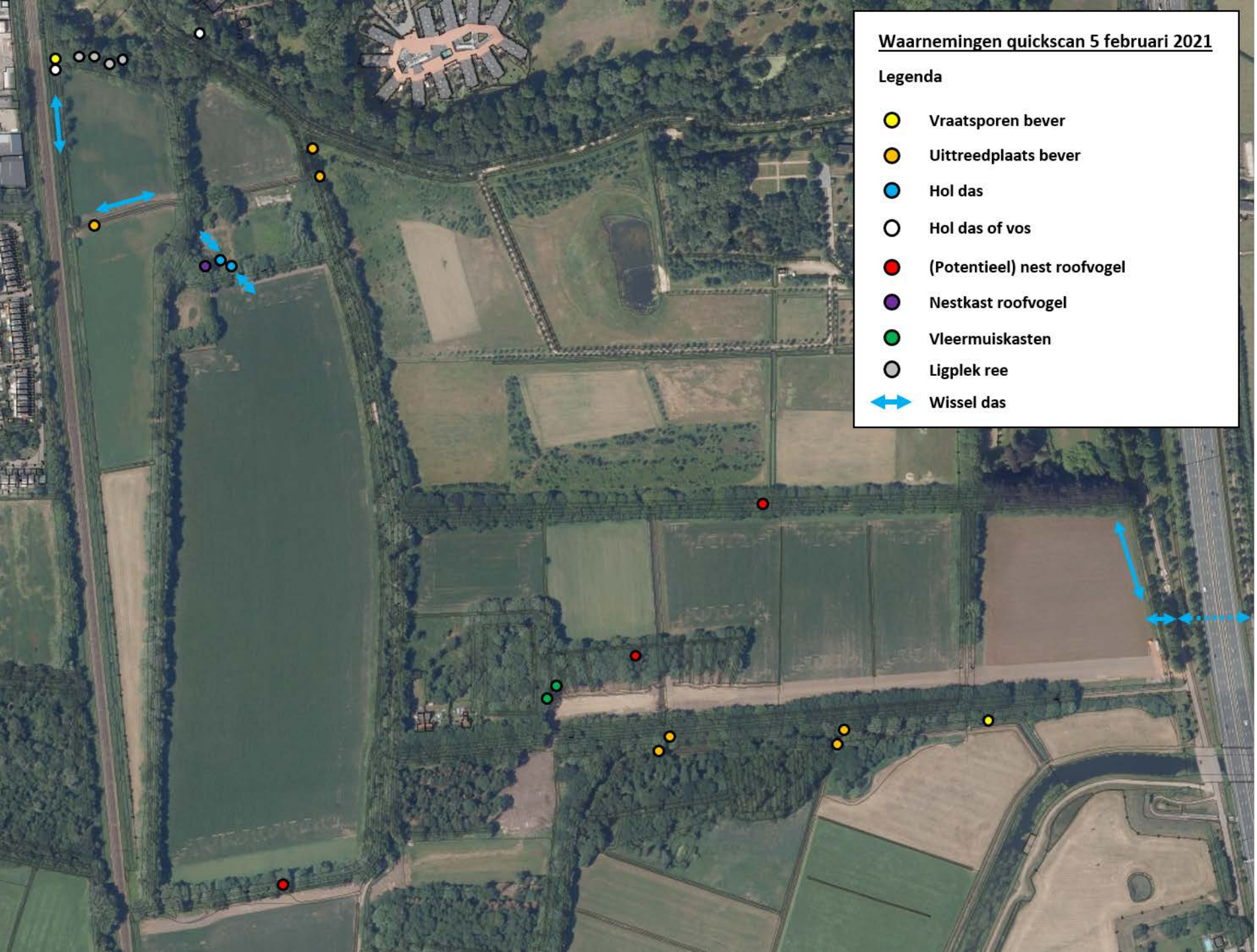
F&F

					Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			
Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	Rode Lijst
Zwarte Kraai	19 mei 2013	19 mei 2013	1		x					x	
Zwarte Kraai	21 april 2018	21 april 2018	1		x					x	
Zwarte Kraai	21 april 2014	21 april 2014	1		x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwarte Kraai	23 april 2012	23 april 2012	1		x					x	
Zwarte Roodstaart	7 juni 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	8 april 2018	8 april 2018	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	21 juni 2019	21 juni 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	8 mei 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	11 april 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	26 april 2020	26 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	9 juni 2018	9 juni 2018	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	15 juni 2018		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	17 april 2018	17 april 2018	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	3 april 2011		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	10 juli 2019	10 juli 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte Roodstaart	20 juni 2018	20 juni 2018	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwartkop	1 januari 2017	1 januari 2018	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwartkop	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwartkop	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwartkop	4 mei 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	14 mei 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	10 juli 2020	10 juli 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	22 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	26 april 2020	26 april 2020	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	22 april 2015		2	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	19 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwartkop	18 mei 2012	18 mei 2012	1		x					x	
Zwartkop	12 april 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	30 april 2017	30 april 2017	1		x					x	
Zwartkop	16 mei 2019	16 mei 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	11 april 2020	11 april 2020	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Zwartkop	11 april 2020	11 april 2020	2	Atlascode 2 waarschijnlijk broedend	x					x	
Zwartkop	3 juni 2020	3 juni 2020	3	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	1 januari 2011	1 januari 2012	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwartkop	1 januari 2019	1 januari 2020	1	vastgesteld territorium	x					x	
Zwartkop	17 april 2018	17 april 2018	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	1 januari 2013	1 januari 2014	1	vastgesteld territorium	x					x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Bijlage 4

Kaart waarnemingen quickscan


Waarnemingen quickscan 5 februari 2021
Legenda
Vraatsporen bever
Uittreedplaats bever
Hol das
Hol das of vos
(Potentieel) nest roofvogel
Nestkast roofvogel
Vleermuiskasten
Ligplek ree
Wissel das

Expertteam Remote Sensing

Wij monitoren de groene leefomgeving met lucht-foto's, satellietbeelden en laserscandata. Wij brengen 'bijna live' groen in zicht en laten zien wat groen doet met het lokale klimaat én wat het klimaat doet met ons groen. Ons expertteam bestaat uit Remote Sensing specialisten, programmeurs, modelleurs en gebiedsanalisten.

Ons groene inzicht brengt uw groen in zicht!

Expertteam Groene Data

Wij maken 'big (green) data' toegankelijk, toepasbaar en zichtbaar. Wij zetten groen letterlijk op de kaart en bieden inzicht in groene kansen.
Ons expertteam bestaat uit data-experts, ruimtelijk analisten en programmeurs. Specialisten op het gebied van fotogrammetrie, sen-soriek en mobile mapping maken het team compleet.

Expertteam Groene Leefomgeving

Ons groene inzicht slaat bruggen tussen groen, grijs, blauw en rood. In ons team werken boomtechnisch adviseurs, ecologen, dendrologen, toezichthouders, juristen, bestek- & contractdeskundigen, ontwerpers, stedenbouwkundigen en klimaat-adaptatiespecialisten samen.

Cobra Groeninzicht
Franssenstraat 66
5434 SJ Vianen (NB)

T 088 - 26 27 200
info@cobra-groeninzicht.nl
www.cobra-groeninzicht.nl

Soortgericht onderzoek Wet natuurbescherming

Landgoed Groensche Hoeven Vught

Rapport: 303398



Ons groene
inzicht
brengt
uw groen
in zicht!

. . .

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Vught
De heer P. Burger
Secretaris van Rooijstraat 1
5261 EP VUGHT

Dossiergegevens

Dossiernummer:	303398
Uw referentie:	210368
Status rapport:	v1.0
Datum rapport:	3 december 2021
Citeertitel:	Verhaar, J., 2021, Soortgericht onderzoek Wet natuurbescherming Landgoed Groensche Hoeven, Vught, 303398, Cobra Groeninzicht Vianen (NB)

Projectteam

Projectverantwoordelijke:	Jasper Verhaar
Vakspecialist:	Damian van Poecke (Ecoloog)
	Jasper Verhaar (Ecoloog)
Kwaliteitscontrole:	Dennis Slotboom (Ecoloog)
Redactie:	Gerdien Jacobs

Contactgegevens
info@Cobra-groeninzicht.nl
www.Cobra-groeninzicht.nl
T. 088 – 262 72 00

Adres
Cobra Groeninzicht
Franssenstraat 66
5434 SJ Vianen (NB)

Bedrijfsgegevens
KvK Eindhoven 17232157
Btw-nr. NL 8199.70.220.B01
IBAN NL90 INGB 0008 5217 90

Inhoud

Samenvatting 1

1 Inleiding 2

2 Situatie en planvorming 3

3 Werkwijze 6

3.1 Nader onderzoek amfibieën en vissen 6
3.2 Nader onderzoek vogels 6
3.3 Nader onderzoek grondbonden zoogdieren 6
3.4 Nader onderzoek vleermuizen 7
3.5 Overzicht onderzoeksinspanning 8

4 Resultaten 9

4.1 Amfibieën 9
4.2 Vissen 9
4.3 Vogels 9
4.3.1 Roofvogels 9
4.3.2 Watergebonden vogels 10
4.4 Zoogdieren 11
4.4.1 Grondgebonden zoogdieren 11
4.4.2 Vleermuizen 13

5 Conclusie 16

5.1 Onderzoeksvragen 16
5.2 Risico's en vervolgstappen 19

6 Advies 20

6.1 Ontheffing Wet natuurbescherming 20
6.2 Mitigatieplan 20

7 Verklarende woordenlijst 21

8 Literatuurlijst 23

Bijlage 1. Cv's betrokken ecologen
Bijlage 2. Voorlopig ontwerp
Bijlage 3. Rapport eDNA-onderzoek
Bijlage 4. Kaart locaties wildcamera's
Bijlage 5. Kaart vleermuizen
Bijlage 6. Kaart grote modderkruiper
Bijlage 7. Kaart vogels
Bijlage 8. Kaart bever
Bijlage 9. Kaart das
Bijlage 10. Beelden wildcamera's
Bijlage 11. Kaart kleine marterachtigen

Samenvatting

Cobra Groeninzicht heeft in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) een soortgericht onderzoek uitgevoerd. Het gaat om het projectgebied 'Landgoed Groensche Hoeven' in Vught. Gemeente Vught wil het landgoed een nieuwe inrichting geven en heeft ons gevraagd eventuele knelpunten in het kader van Wnb onderdeel soortbescherming in beeld te brengen. Hieronder volgt een samenvatting van ons onderzoek en de resultaten.

Werkwijze
Wij hebben ons rapport van de ecologische quickscan van het projectgebied (opgesteld op 19 maart 2021) geraadpleegd om de aanpak van het soortgericht onderzoek te bepalen. Hieruit blijkt dat er onderzoek nodig was naar grote gele kwikstaart, boomvalk, bosuil, kerkuil, ijsvogel, bever, kamsalamander, das, bunzing, wezel, hermelijn, grote modderkruiper, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis. In de periode mei – september 2021 zijn er elf veldbezoeken afgelegd om de aanwezigheid van deze soorten aan te tonen of uit te sluiten. Hierbij hebben wij gebruikgemaakt van wildcamera's, batdetectors en DNA-analyse. Wij hebben gebruikgemaakt van de richtlijnen uit soortgerichte protocollen en kennisdocumenten om de onderzoeksinspanning te bepalen.

Resultaten
Bosuil, bever, das, bunzing, wezel, grote modderkruiper, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis maken gebruik van het projectgebied en van de locaties waar werkzaamheden gaan plaatsvinden. Dit geldt ook voor de aangetroffen baardvleermuis waarop in eerste instantie niet de focus lag. Gewone grootoorvleermuis en watervleermuis zijn ook in het projectgebied en de omgeving aanwezig, maar alleen op te handhaven locaties. Kerkuil, grote gele kwikstaart, boomvalk, kamsalamander en hermelijn zijn niet aangetroffen. Aanwezigheid van deze laatste vijf soorten sluiten wij redelijkerwijs uit.

Conclusie
Van bever, das, bunzing, wezel, grote modderkruiper, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis worden vanwege de werkzaamheden verblijfplaatsen, foerageergebieden en/of verbindingsroutes aangetast en/of worden exemplaren verstoord en/of worden exemplaren weggevangen. Deze handelingen zijn in principe verboden, maar mogen met een ontheffing Wnb alsnog onder strenge voorwaarden worden uitgevoerd. Voor bosuil, laatvlieger, watervleermuis, baardvleermuis en gewone grootoorvleermuis hebben de werkzaamheden niet per se een nadelig effect. Dit geldt alleen als de werkwijze en het toekomstig beheer van het gebied op deze soorten worden afgestemd.

Advies
Vraag een ontheffing Wnb aan voor het overtreden van verbodsbepalingen ten aanzien van bever, das, bunzing, wezel, grote modderkruiper, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend als:

- er geen andere bevredigende oplossing is;
- sprake is van een in de in de wet genoemd belang;
- en er geen sprake is van verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

De staat van instandhouding moet gewaarborgd zijn aan de hand van een mitigatieplan. Wij raden aan om ook soorten mee te nemen in het mitigatieplan waarvoor in eerste instantie geen ontheffing Wnb nodig is. U bent namelijk altijd verplicht zorgvuldig om te gaan met alle in het wild levende soorten.

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Vught hebben wij in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) een soortgericht onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het projectgebied 'Landgoed Groensche Hoeven' in Vught, gelegen in de provincie Noord-Brabant. Jasper Verhaar en Damian van Poecke hebben het veldwerk uitgevoerd in de periode mei – september 2021. Aansluitend heeft Jasper Verhaar dit rapport opgesteld. Dennis Slotboom heeft dit rapport inhoudelijk gecontroleerd. De cv's van deze ecologen zijn te vinden in bijlage 1.

Aanleiding

Gemeente Vught wil het landgoed een nieuwe inrichting geven. Daarvoor moeten werkzaamheden op het terrein worden verricht die mogelijk een negatieve invloed hebben op de aanwezige flora en fauna. Uit onze quickscan (opgesteld op 19 maart 2021) is het aannemelijk gebleken dat bepaalde wettelijk beschermde landzoogdier-, vogel- en vleermuissoorten het projectgebied gebruiken als rust- en voortplantingsplaats en om er te foerageren. Als met de voorgenomen ontwikkeling deze functies verloren gaan of worden aangetast, dan is daarmee sprake van overtreding van de Wnb.

Doel

Het doel van ons onderzoek is om de aan- of afwezigheid van de beschermde soorten daadwerkelijk vast te stellen met een soortgericht onderzoek. Dit onderzoek richt zich op grote gele kwikstaart, boomvalk, bosuil, kerkuil, ijsvogel, bever, kamsalamander, das, bunzing, wezel, hermelijn, grote modderkruiper, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Onderzoeksvragen

Wij geven met ons onderzoek antwoord op de volgende vragen:

- Maken de onderzochte soorten gebruik van het projectgebied en de omgeving?
- Wat is de waarde van het projectgebied en de omgeving voor de onderzochte soorten?
- Welke vervolgstappen zijn noodzakelijk in het kader van de Wet natuurbescherming?

Hebt u na het lezen van dit rapport nog vragen?

Neem dan contact op met Jasper Verhaar op telefoonnummer 088-262 72 00.

Uw veelzijdig specialist,

cobra GROENINZICHT

Joost Verhagen
Directeur

Vianen (NB), 3 december 2021

2 Situatie en planvorming

Projectgebied

Het projectgebied bevindt zich in het zuidelijk deel van Vught. Het betreft een landgoed in het buitengebied, gelegen tussen de Rijksweg A2 en de spoorlijn Vught-Boxtel. Op afbeelding 1 is het projectgebied globaal gemarkeerd.

Afbeelding 1. Projectgebied (rood kader)



De situatie

Het projectgebied bestaat hoofdzakelijk uit een kleinschalig agrarisch landschap met akkerland, eiken- en beukenlanen, bospercelen, watergangen en ruigtestroken. Het akkerland wordt momenteel gebruikt voor de teelt van gras, suikerbieten en mais. Het landgoed is in principe niet toegankelijk voor verkeer, met uitzondering van bestemmingsverkeer van de centraal gelegen woonerven. Op deze erven staan enkele woningen en schuurtjes. In het noordelijk deel van het projectgebied liggen hopen bakstenen en beton tussen verruigde begroeiing. Dit zijn restanten van een voormalige veehouderij. Het landschap in de directe omgeving van het projectgebied is vergelijkbaar met het projectgebied zelf. Het bestaat hoofdzakelijk uit akkerland, afgewisseld met bospercelen en bomenlanen. Ten zuiden van het projectgebied ligt de Essche Stroom, een grote beek. Foto 1 t/m 6 laten de situatie in het projectgebied zien.

Planvorming

Het projectgebied wordt herontwikkeld. Er wordt ruimte gemaakt voor de bouw van een klein aantal woningen. In het voorlopig ontwerp (zie bijlage 2) wordt ter plaatse van de centraal gelegen akker een grote waterpartij aangelegd. Het eikenlaantje ten noorden hiervan wordt gekapt. Er komt een grondwal tussen de waterpartij en de spoorlijn. Er wordt een duiker aangelegd in een bestaande watergangen ter hoogte van de grondwal. De bestaande watergangen vormen straks een verbinding tussen water buiten het projectgebied en de nieuwe waterpartij. De doorstroming van de watergangen wordt hierdoor groter tijdens regenachtige perioden. Ten zuiden van de waterpartij wordt bos ontwikkeld. Rondom de waterpartij komen enkele vrijstaande woningen. De overige terreindelen behouden het huidige karakter. In het kader van de voorgenomen

ontwikkelingen vindt er plaatselijk bomenkap, grondverzet, gedeeltelijke demping van een watergang (bij duiker), aanleg van een wegen- en padennetwerk, verandering van waterhuishouding en woningbouw plaats.

Foto 1. Te behouden grasakker in het westelijk deel van het projectgebied



Foto 2. Centraal gelegen akker die wordt omgevormd tot grote waterpartij



Foto 3. Te behouden eikenlaan parallel aan de spoorlijn (de spoorlijn is rechts op de foto)



Foto 4. Te verwijderen eikenlaantje ten noorden van de centraal gelegen akker



Foto 5. Te behouden watergang en te verwijderen ruigte (rechts op de foto)



Foto 6. Gedeeltelijk te verwijderen ruigtestrook nabij het spoor



3 Werkwijze

3.1 Nader onderzoek amfibieën en vissen

Environmental DNA

Om de aanwezigheid van grote modderkruiper en kamsalamander vast te stellen of uit te sluiten, hebben wij de methode 'environmental DNA' (eDNA) toegepast. Deze methode is geschikt voor het aantonen van aan- of afwezigheid van grote modderkruiper en kamsalamander in het water. Door watermonsters te nemen en hieruit in het laboratorium het DNA te extraheren, is het mogelijk de aanwezigheid van een soort in het water aan te tonen. De soort zelf hoeft daarvoor niet gevangen te worden.

Monstername en laboratoriumanalyse

Op 3 juni 2021 hebben wij de bemonstering uitgevoerd volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura (opvraagbaar). In totaal is er één watermonster (monsternummer: 24716) verzameld. Het watermonster bestaat uit 28 submonsters. De submonsters zijn verzameld in de watergang die zowel voor grote modderkruiper als kamsalamander potentieel geschikt zijn als voortplantingsplaats. Het bemonsterde deel van de watergang staat in directe verbinding met het niet bemonsterde deel dat bestaat uit ook geschikte watergangen voor grote modderkruiper en kamsalamander. Het bemonsterde deel van de watergang is dus representatief voor alle voor deze soorten geschikte watergangen. Vervolgens hebben wij het watermonster aangeleverd aan het laboratorium van Datura waar deze is geanalyseerd. Een volledige beschrijving van de werkwijze is te vinden het onderzoeksrapport van Datura Molecular Solutions B.V. in bijlage 3.

3.2 Nader onderzoek vogels

Wij hebben beoordeeld of er nestplaatsen en daaraan gerelateerde gebiedsfuncties in het projectgebied aanwezig zijn van boomvalk, bosuil, kerkuil, grote gele kwikstaart en ijsvogel. In de periode mei – juli 2021 zijn ten minste vier gerichte veldbezoeken per soort uitgevoerd met tussenpozen van een tot twee weken. Wij hebben gelet op aanwezigheid en sporen van de betreffende soorten. Hierbij hebben wij gebruikgemaakt van een verrekijker. In tabel 1 zijn de momenten en omstandigheden tijdens de veldbezoeken weergeven.

3.3 Nader onderzoek grondbonden zoogdieren

Bever en das

Wij hebben twee gerichte veldbezoeken voor bever en een gericht veldbezoek voor das uitgevoerd voor het in beeld brengen van sporen en eventuele verblijfplaatsen. Daarnaast hebben wij sporen genoteerd die wij tijdens de op andere soorten gerichte veldbezoeken hebben aangetroffen. Ook hebben wij gebruikgemaakt van de informatie die wij tijdens de quickscan in februari 2021 al hebben verzameld. Ter hoogte van een dassenhol en een naastgelegen dassenwissel hebben wij een wildcamera geplaatst. Deze is gedurende zes weken in de periode juni – juli 2021 operationeel geweest. De werkwijze en onderzoeksinspanning hebben wij bepaald aan de hand van de richtlijnen uit het Kennisdocument Bever en Kennisdocument Das van BIJ12. In tabel 1 zijn de momenten en omstandigheden tijdens de veldbezoeken weergegeven.

Bunzing, wezel en hermelijn

Wij hebben de aanwezigheid van kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) onderzocht met behulp van wildcamera's. De werkwijze en onderzoeksinspanning bepalen wij aan de hand van de richtlijnen uit 'Handreiking Kleine marter in relatie tot soortbescherming' van Provincie Noord-Brabant (zie voor de momenten het overzicht in tabel 1).

Locatiekeuze camera's

Wij hebben op zes locaties camera's geplaatst en deze gelijktijdig gedurende zes weken in de periode juni – juli 2021 operationeel gehad. Het gaat om locaties waar mogelijk verblijfplaatsen van kleine marterachtigen aanwezig zijn. Dergelijke locaties kenmerken zich door beschutte groenstructuren met veel onderbegroeiing en schuilplaatsen in de vorm van holen, takken, dood hout en steenstapelingen. Op de kaart in bijlage 4 zijn de locaties van de camera's aangeduid.

Gebruikte apparatuur en methode

Wij hebben twee zogenaamde 'Mostela's' ingezet en vier losse camera's. De Mostela is geschikt voor het inventariseren van hermelijn en wezel. Losse camera's zijn geschikt om alle soorten marterachtigen (en andere diersoorten) te inventariseren. De camera's zijn voorzien van lokstoffen op basis van visolie om de aandacht van marterachtigen te trekken. De Mostela's hebben videobeelden van tien seconden opgenomen per keer dat deze werd geactiveerd door beweging. De losse camera's hebben per keer twee foto's genomen.

3.4 Nader onderzoek vleermuizen

Aandachtsgebied

Op basis van de voorgenomen plannen en de kenmerken van het projectgebied, hebben wij het vleermuisonderzoek toegespitst op het eikenlaantje en de nabije omgeving daarvan. Dit aandachtsgebied zal in het kader van de voorgenomen plannen namelijk niet in de huidige toestand behouden blijven, terwijl er wel potentie is voor verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen. De globale begrenzing van dit aandachtsgebied is weergegeven op de kaart in bijlage 5. De overige delen van het projectgebied blijven behouden en/of zijn niet potentieel geschikt als verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute van vleermuizen.

Aanpak

Wij hebben door visuele waarnemingen en met behulp van batdetectors bepaald of vleermuizen in en nabij het aandachtsgebied aanwezig zijn en wat voor gedrag deze vertonen. Wij hebben gelet op het in- en uitvliegen van potentiële verblijfplaatsen, foerageergedrag, langsvliegen en het uiten van sociale roepen. Het gedrag geeft inzicht in de functionaliteit van het aandachtsgebied voor vleermuizen. Wij hebben bij dit onderdeel van het onderzoek gebruikgemaakt van de richtlijnen uit het Vleermuisprotocol 2021. Dit protocol is ontwikkeld door het Netwerk Groene Bureaus en goedgekeurd door zoogdiervereniging VZZ, Gegevens Autoriteit Natuur (GAN) en het Ministerie van LNV.

Onderzoeksinspanning

Om het aantal onderzoeksronden te bepalen, volgen wij de richtlijnen uit het Vleermuisprotocol 2021 en zijn wij ervan uitgegaan dat in het aandachtsgebied verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en eventueel andere soorten aanwezig kunnen zijn. Vanwege ongunstige weersomstandigheden op de geplande datum hebben wij het laatste veldbezoek voor vleermuizen uitgesteld naar 23 september 2021. Deze datum valt binnen de suboptimale periode voor het onderzoeken van paarverblijfplaatsen van rosse vleermuis. De waarnemingen tijdens dat veldbezoek zijn daarom alsnog representatief. Een overzicht van het uitgevoerde veldwerk met de batdetector en de omstandigheden vindt u in tabel 1.

3.5 Overzicht onderzoeksinspanning

Tabel 1. Onderzoeksinspanning

Datum	Tijd	Weer	Onderzochte functie(s)	Onderzoeker(s)
4-2-2021	Hele dag	Droog Half bewolkt Gem. 9°C	Sporen das en bever tijdens quickscan	Jasper Verhaar en Damian van Poecke
6-5-2021	4.00 – 13.00 uur	Droog Bewolkt Gem. 5°C	Aanwezigheid bosuil, kerkuil en leefgebied das en bever	Jasper Verhaar en Damian van Poecke
20-5-2021	6.00 – 8.00 uur	Droog Mistig Gem. 7°C	Aanwezigheid boomvalk, grote gele kwikstaart en ijsvogel	Damian van Poecke
3-6-2021	6.00 – 13.00 uur	Droog Half bewolkt Gem. 18°C	Aanwezigheid boomvalk, grote gele kwikstaart en ijsvogel. Installeren wildcamera's. Monstername voor analyse met eDNA.	Jasper Verhaar en Damian van Poecke
10-6-2021	2.30 – 7.30 uur	Droog Onbewolkt Gem. 14°C	Aanwezigheid bosuil, kerkuil, boomvalk, grote gele kwikstaart en ijsvogel. Controleren wildcamera's. Verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen	Jasper Verhaar en Damian van Poecke
17-6-2021	6.00 – 8.30 uur	Droog Half bewolkt Gem. 16°C	Controleren wildcamera's. Sporen das en bever.	Jasper Verhaar
2-7-2021	2.30 – 7.30 uur	Droog Bewolkt Gem. 14°C	Aanwezigheid bosuil, kerkuil, boomvalk, grote gele kwikstaart en ijsvogel. Controleren wildcamera's. Verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen	Jasper Verhaar en Damian van Poecke
7-7-2021	19.30 – 20.30 uur	Droog Half bewolkt Gem. 21°C	Controleren wildcamera's. Sporen das en bever.	Jasper Verhaar
16-7-2021	6.00 – 7.30 uur	Droog Bewolkt Gem. 15°C	Controleren wildcamera's. Sporen das en bever.	Jasper Verhaar
19-8-2021	21:00 – 0.00 uur	Droog Half bewolkt Gem. 15°C	Aanwezigheid bosuil en kerkuil. Verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen	Jasper Verhaar en Damian van Poecke
23-9-2021	22.00 – 1.00 uur	Droog Bewolkt Gem. 13°C	Aanwezigheid bosuil en kerkuil. Verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen	Jasper Verhaar en Damian van Poecke

4 Resultaten

4.1 Amfibieën

Kamsalamander

Uit het eDNA-onderzoek blijkt dat kamsalamander niet in de bemonsterde watergang aanwezig is (zie het rapport van Datura in bijlage 3). Hieruit maken wij op dat deze watergang geen voortplantingswater voor kamsalamander is. Omdat vaststaat dat er geen voortplantingswater aanwezig is, sluiten wij de aanwezigheid van kamsalamander in het projectgebied uit. De bemonsterde watergang dekt namelijk alle mogelijke voortplantingslocaties van kamsalamander binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen. Kamsalamander houdt zich namelijk jaarrond op in de directe nabijheid van voortplantingswater.

4.2 Vissen

Grote modderkruiper

Het eDNA-onderzoek heeft uitgewezen dat grote modderkruiper in de bemonsterde watergang aanwezig is (zie het rapport van Datura in bijlage 3). Deze watergang is jaarrond in gebruik als leefgebied door grote modderkruiper. Er zijn namelijk geschikte voortplantings- en overwinteringsplaatsen aanwezig (zie foto 7). Op de kaart in bijlage 6 is het leefgebied inclusief voortplantings- en overwinteringsplaats van grote modderkruiper aangeduid.

Foto 7. Voortplantingsplaats (links) en overwinteringsplaats (rechts) grote modderkruiper




4.3 Vogels

4.3.1 Roofvogels

Boomvalk

Er zijn geen essentiële foerageergebieden en vast rust- en voortplantingsplaatsen van boomvalk aanwezig binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen. Wij hebben namelijk geen boomvalken of sporen hiervan waargenomen tijdens ons onderzoek.

Bosuil

Wij hebben meermaals bosuilen waargenomen tijdens het onderzoek. De waarnemingen betreffen voornamelijk roepende bosuilen die wij 's nachts tijdens het vleermuisonderzoek hebben gehoord. De roepen zijn zowel van binnen als buiten het projectgebied afkomstig. Op 3 juni 2021 hebben wij in de ochtendschemering een bosuil een nestkast (zie foto 8) zien invliegen. De waarnemingen en de locatie van de nestkast zijn weergegeven op de kaart in bijlage 7.

Gezien het aantal waarnemingen, de geschiktheid van het gebied voor bosuilen en het gebruik van de nestkast stellen wij vast dat het projectgebied leefgebied is van één paartje bosuilen. De nestkast is een vaste rustplaats en wordt mogelijk ook als nestplaats gebruikt. Andere mogelijkheden voor nestlocaties zijn te vinden in boomholten in het projectgebied. Nestplaatsen in het te verwijderen eikenlaantje zijn op voorhand uitgesloten omdat hier geen geschikte boomholten voor bosuilen aanwezig zijn.

Foto 8. Nestkast bewoond door bosuil



Kerkuil

Er zijn geen essentiële foerageergebieden en vaste rust- en voortplantingsplaatsen van kerkuil aanwezig binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen. Wij hebben namelijk geen kerkuilen of sporen hiervan waargenomen tijdens ons onderzoek.

4.3.2 Watergebonden vogels

Grote gele kwikstaart

Er zijn geen essentiële foerageergebieden en vast rust- en voortplantingsplaatsen van grote gele kwikstaart aanwezig binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen. Wij hebben hier namelijk geen grote gele kwikstaart waargenomen tijdens ons onderzoek.

IJsvogel

Wij hebben tweemaal een langsvliegende ijsvogel waargenomen tijdens ons onderzoek. De waarnemingen zijn weergegeven op de kaart in bijlage 7. Wij hebben echter geen nestindicerend gedrag of roepende exemplaren waargenomen tijdens de broedperiode. Gezien het beperkte aantal waarnemingen tijdens de broedperiode stellen wij vast dat er binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen geen essentiële foerageergebieden en rust- en voortplantingsplaatsen van ijsvogel aanwezig zijn. Wel maakt deze soort in beperkte mate gebruik van de watergangen in het projectgebied om er zo nu en dan te jagen en om zich door het projectgebied te verplaatsen.

4.4 Zoogdieren

4.4.1 Grondgebonden zoogdieren

Bever

Er zijn bevers aanwezig in en nabij het projectgebied. Wij hebben namelijk verschillende uittreedplaatsen, vraatsporen, een beverdam en een hol in de oever aangetroffen tijdens het onderzoek (zie foto 9). De waarnemingen en de voor bever functionele zones zijn weergegeven op de kaart in bijlage 8.

Foto 9. Vraatsporen (linksboven), hol in spoortalud (middenboven), dam (rechts) en uittreedplaatsen (links- en middenonder) van bever



Het waargenomen hol ligt boven water, maar is gegraven in een periode van hoogwater. Dit hol kan niet aangemerkt worden als rustplaats. De bever zal daar slechts tijdelijk aanwezig zijn. Na het zakken van het water is het hol ongeschikt, omdat deze niet meer vanuit het water toegankelijk is. De bever keert dan terug naar een andere burcht.

Gezien de ligging van de beverdam, vraatsporen, platgetrapte oeverdelen en de beschutte ligging is het aannemelijk dat er wel andere burchten/holen in de oever van dezelfde watergang liggen en in gebruik zijn. Indien daadwerkelijk aanwezig, dan ligt de toegang tot een burcht onder water. En ligt de burcht zelf ondergronds in het spoortalud of in de oever aan de zijde van het projectgebied. Wij hebben dit echter niet met zekerheid kunnen vaststellen. De oevers van deze watergang zijn namelijk vrijwel ontoegankelijk vanwege het zeer dichte braamstruweel aan de ene zijde en het tevens dicht begroeide spoortalud aan de andere zijde. Op basis van de waarnemingen kunnen wij met voldoende zekerheid vaststellen dat de betreffende watergang essentieel leefgebied is voor bever. De zone wordt jaarrond gebruikt. In het voorjaar als voortplantingsplaats en de rest van het jaar als rustplaats.

De uittreedplaatsen op verschillende plaatsen in en nabij het projectgebied wijzen erop dat bevers zich door het projectgebied verplaatsen via de watergangen. Hierbij worden de tussengelegen dijken en oevers via het land overbrugd. Bevers maken ook gebruik van de duikers die op verschillende plaatsen in en nabij het projectgebied liggen. De watergangen en verbindende uittreedplaatsen en duikers zijn onderdeel van de functionele leefomgeving van het rust- en voortplantingsplaatsen. Namelijk voor het bereiken van voedselbronnen en andere wateren.

Das

Wij hebben op twee locaties dassen vastgelegd met wildcamera's. Daarnaast hebben wij prenten, wissels, individuele holen en graafsporen aangetroffen in en vlakbij het projectgebied (zie foto 10). De waarnemingen en de voor das functionele zones in en grenzend aan het projectgebied zijn weergegeven op de kaart in bijlage 9. De op wildcamera's vastgelegde dassen zijn weergegeven in bijlage 10.

Foto 10. Bewoonde holen (linksboven en middenonder), graafsporen (middenboven), prent (linksonder) en wissel (rechts) van das



De waarnemingen wijzen uit dat een of enkele dassen het projectgebied bezoeken om er te foerageren. Via vaste looproutes bereiken ze gedurende het hele jaar voedselbronnen die op dat moment in het projectgebied voorhanden zijn. Denk hierbij aan regenwormen, slakken, kevers, insectenlarven, eikels, paddenstoelen en jonge knaagdieren. Oeverzones, akkerranden en de bomenlanen dragen bij aan de kwaliteit van het foerageergebied, maar vochtige graslanden bieden de primaire voedselbron van dassen: regenwormen.

Er is geen hoofdburcht of bijburcht aanwezig in of vlakbij het projectgebied waar dassen overdag verblijven. Er is dus geen sprake van een voortplantingsplaats. De individuele holen functioneren wel als schuilplaats (ofwel vluchtpijp) tijdens het nachtelijke foerageren in het projectgebied. De holen zijn daarom onderdeel van het leefgebied van de betreffende dassen. Het leefgebied omvat het projectgebied, maar ook de omliggende voor dassen geschikte buitengebieden in oostelijke, zuidelijke en zuidoostelijke richting. Wij weten dat de betreffende dassen niet uitsluitend in het projectgebied leven, omdat er geen burcht in het projectgebied ligt.

Hermelijn

Er zijn geen foerageergebieden en vaste rust- en voortplantingsplaatsen van hermelijn aanwezig binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen. Wij hebben namelijk geen hermelijnen waargenomen tijdens ons onderzoek met wildcamera's.

Bunzing

Wij hebben eenmalig een bunzing vastgelegd met een wildcamera (zie foto in bijlage 10). Dit betekent dat bunzing aanwezig is in het projectgebied en het gebruikt om er te foerageren. Er zijn namelijk konijnen, hazen, ratten, muizen, mollen, vogels, vogeleieren, amfibieën en insecten beschikbaar. Delen van het projectgebied zijn geschikt als rust- en voortplantingsplaats voor bunzing. Namelijk in een zelf gegraven hol, in oude holen van konijn en onder steenhopen, takkenhopen en boomwortels. Deze elementen zijn aanwezig in ruigten, bosranden, bomenlanen en oeverzones. De waarnemingen en de voor bunzing functionele zones zijn weergegeven op de kaart in bijlage 11.

Wezel

Wij hebben op drie locaties wezels vastgelegd met wildcamera's (zie foto's in bijlage 10). Aan de hand van duidelijke beelden van de staart en/of kleurenpatroon hebben wij de wezels kunnen onderscheiden van hermelijn. Dit betekent dat wezel aanwezig is in het projectgebied en het gebruikt om er te foerageren. Er zijn namelijk veel woelmuizen in het projectgebied aanwezig en dat is het hoofdvoedsel van wezel. Daarnaast zijn er ook bosmuizen, ratten, mollen, jonge vogels, eieren, slakken, kikkers, insecten en jonge konijnen en haasjes beschikbaar als voedsel voor wezel. Delen van het projectgebied zijn geschikt als rust- en voortplantingsplaats voor wezel. Namelijk in oude holen van konijn, rat, muizen en onder steenhopen, takkenhopen en boomwortels. Deze elementen zijn aanwezig in ruigten, bosranden, bomenlanen en oeverzones. De waarnemingen en de voor wezel functionele zones zijn weergegeven op de kaart in bijlage 11.

4.4.2 Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

Gewone dwergvleermuis is aanwezig en ook de meest voorkomende vleermuissoort in het aandachtsgebied. Wij hebben de soort tijdens alle nachtelijke veldbezoeken waargenomen.

Foerageergebied en vliegroute

Gewone dwergvleermuis foerageert in gebiedsdelen waar water, bomen en struiken aanwezig zijn. Er is een duidelijk onderscheid te maken tussen intensief gebruikte essentiële foerageergebieden en incidenteel gebruikte foerageerlocaties in het aandachtsgebied. De essentiële foerageerlocaties zijn weergegeven op de kaart in bijlage 5. Wij hebben geen vaste vliegroute van gewone dwergvleermuis kunnen vaststellen. De waargenomen exemplaren bereiken het aandachtsgebied al foeragerend vanuit verschillende richtingen.

Verblijfplaatsen

Gewone dwergvleermuis is een typisch gebouwbewonende soort. Het is dan ook goed mogelijk dat in de te behouden bebouwing op de centraal gelegen woonerven in het projectgebied verblijfplaatsen van deze soort aanwezig zijn. De waargenomen foeragerende gewone dwergvleermuizen in het aandachtsgebied zijn mogelijk afkomstig uit dergelijke verblijfplaatsen en/of uit verblijfplaatsen in de bebouwde kom ten noorden en westen van het projectgebied.

Gewone grootoorvleermuis

Wij hebben geen gewone grootoorvleermuis waargenomen tijdens het onderzoek. Foerageergebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen in het aandachtsgebied zijn dan ook redelijkerwijs uit te sluiten. Het is goed mogelijk dat gewone grootoorvleermuis wel foerageergebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen heeft in overige gebiedsdelen.

Laatvlieger

Tijdens het onderzoek is laatvlieger waargenomen in het aandachtsgebied. Het gaat om kortstondige waarnemingen van één of enkele exemplaren die in het aandachtsgebied aanwezig waren tijdens drie van de vier veldbezoeken.

Foerageergebied en vliegroute

De waargenomen laatvliegers foerageren in de nabijheid van de bomenlanen. Het gaat om exemplaren die het aandachtsgebied kort bezoeken en vervolgens doorvliegen om elders te foerageren. Er is geen sprake van een essentieel foerageergebied of vaste vliegroute. De waargenomen exemplaren zijn weergegeven op de kaart in bijlage 5.

Verblijfplaatsen
Ook laatvlieger is een typisch gebouwbewonende soort. Het is dan ook goed mogelijk dat in de te behouden bebouwing op de centraal gelegen woonerven in het projectgebied verblijfplaatsen van deze soort aanwezig zijn. De waargenomen foeragerende laatvliegers in het aandachtsgebied zijn mogelijk afkomstig uit dergelijke verblijfplaatsen en/of uit verblijfplaatsen in de bebouwde kom ten noorden en westen van het projectgebied.

Rosse vleermuis
Wij hebben tijdens alle nachtelijke veldbezoeken rosse vleermuizen aangetroffen. Het gaat om enkele exemplaren die in het aandachtsgebied aanwezig waren tijdens alle veldbezoeken.

Foerageergebied en vliegroute
De waargenomen rosse vleermuizen foerageren hoog boven het projectgebied en binden zich niet specifiek aan een bepaald gebiedsdeel. Het gaat om exemplaren die het aandachtsgebied kort, maar vrij intensief foeragerend bezoeken en vervolgens doorvliegen om elders te foerageren. Wij stellen daarom vast dat het aandachtsgebied een essentieel onderdeel is van het foerageergebied van rosse vleermuis. De essentiële foerageerlocaties zijn weergegeven op de kaart in bijlage 5. Wij hebben geen vaste vliegroute van rosse vleermuis kunnen vaststellen. De waargenomen exemplaren bereiken het aandachtsgebied al foeragerend vanuit verschillende richtingen.

Verblijfplaatsen
Rosse vleermuis is een typisch boombewonende soort. Wij hebben echter geen rosse vleermuizen boomholten in het aandachtsgebied zien in- of uitvliegen. Ook hebben wij de kenmerkende baltsroepen van deze soort niet waargenomen in het aandachtsgebied. Het is echter goed mogelijk dat rosse vleermuis wel verblijfplaatsen heeft in overige gebiedsdelen. De waargenomen foeragerende rosse vleermuizen in het aandachtsgebied zijn mogelijk afkomstig van dergelijke verblijfplaatsen en/of uit verblijfplaatsen in bomen ten zuiden en oosten van het projectgebied.

Ruige dwergvleermuis
Tijdens het onderzoek is ruige dwergvleermuis waargenomen. Het gaat om waarnemingen van enkele exemplaren die in het aandachtsgebied aanwezig waren tijdens drie van de vier veldbezoeken.

Foerageergebied en vliegroute
Ruige dwergvleermuis foerageert in gebiedsdelen waar water, bomen en struiken aanwezig zijn. Er is een duidelijk onderscheid te maken tussen intensief gebruikte essentiële foerageergebieden en incidenteel gebruikte foerageerlocaties in het aandachtsgebied. De essentiële foerageerlocaties zijn weergegeven op de kaart in een bijlage 5. Wij hebben geen vaste vliegroute van ruige dwergvleermuis kunnen vaststellen. De waargenomen exemplaren bereiken het aandachtsgebied al foeragerend vanuit verschillende richtingen.

Verblijfplaatsen
Ruige dwergvleermuis is een soort die zowel in bomen als in gebouwen verblijft. Wij hebben echter geen ruige dwergvleermuizen boomholten in het aandachtsgebied zien in- of uitvliegen. Ook hebben wij de kenmerkende baltsroepen van deze soort niet waargenomen in het onderzochte gebied. Het is ook goed mogelijk dat ruige dwergvleermuis verblijfplaatsen heeft in bomen en gebouwen buiten het aandachtsgebied. De waargenomen foeragerende ruige dwergvleermuizen in het aandachtsgebied zijn daar mogelijk van afkomstig.

Watervleermuis

Wij hebben geen watervleermuis waargenomen in het aandachtsgebied. Foerageergebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen in het aandachtsgebied zijn dan ook redelijkerwijs uit te sluiten. Op een andere locatie vlakbij het aandachtsgebied hebben wij wel eenmalig en kortstondig een watervleermuis foeragerend aangetroffen boven een watergang. Dit wijst erop dat watervleermuis de betreffende watergang als foerageergebied gebruikt. Watervleermuis is een typisch boombewonende soort. Het is goed mogelijk dat deze soort verblijfplaatsen heeft in bomen buiten het aandachtsgebied.

Baardvleermuis

Wij hebben eenmalig een baardvleermuis waargenomen in het aandachtsgebied. Wij hebben deze soort vastgesteld aan de hand van geluidsopname. Het geluid van baardvleermuis is echter nauwelijks te onderscheiden van Brandt's vleermuis. De twee soorten lijken fysiek ook sterk op elkaar. Gemakshalve spreken we hier over baardvleermuis, maar het is niet uitgesloten dat het om Brandt's vleermuis gaat.

Foerageergebied en vliegroute

De waargenomen baardvleermuis in het aandachtsgebied was kortstondig foeragerend aanwezig vlakbij een bomenlaan. Vervolgens vloog het dier door. Er is geen sprake van een essentieel foerageergebied of vaste vliegroute. De locatie van de waarneming is weergegeven op de kaart in bijlage 5.

Verblijfplaatsen

Baardvleermuis is een soort die zowel in bomen als in gebouwen verblijft. Wij hebben echter geen baardvleermuizen boomholten in het onderzochte gebied zien in- of uitvliegen. Wij hebben ook geen sociaal gedrag waargenomen. Het is wel mogelijk dat baardvleermuis verblijfplaatsen heeft in bomen en gebouwen buiten het aandachtsgebied. De waargenomen foeragerende baardvleermuis is daar mogelijk van afkomstig.

5 Conclusie

5.1 Onderzoeksvragen

Maken de onderzochte soorten gebruik van het projectgebied en de omgeving?
Bosuil, bever, das, bunzing, wezel, grote modderkruiper, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis maken gebruik van het projectgebied en van de locaties waar werkzaamheden gaan plaatsvinden. Dit geldt ook voor baardvleermuis waarop in eerste instantie niet de focus lag. Gewone grootoorvleermuis en watervleermuis zijn vrijwel zeker in het projectgebied en in de omgeving aanwezig, maar alleen op te handhaven locaties. De aanwezigheid van kerkuil, grote gele kwikstaart, boomvalk, kamsalamander en hermelijn kunnen we redelijkerwijs uitsluiten. Deze soorten hebben wij niet aangetroffen. IJsvogel hebben wij tot tweemaal toe langsvliegend waargenomen.

Wat is de waarde van het projectgebied en de omgeving voor de onderzochte soorten?
Bosuil, bever, das, bunzing, wezel en grote modderkruiper gebruiken het projectgebied als (onderdeel van) hun leefgebied. Binnen hun leefgebied en in het projectgebied hebben deze soorten vaste rust- en voortplantingsplaatsen, (primaire) foerageergebieden en verbindingsroutes. Sommige van deze functies zijn jaarrond in gebruik. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig op locaties waar werkzaamheden gaan plaatsvinden. Maar gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis gebruiken delen van het werkgebied wel als essentieel onderdeel van hun foerageergebied. Vleermuizen gebruiken de foerageergebieden niet jaarrond. Zij gebruiken het gebied in principe alleen tijdens de actieve periode. Deze periode loopt van ongeveer half maart tot begin november. IJsvogel komt voor in het projectgebied, maar er zijn voor deze soort geen essentiële foerageergebieden en rust- en voortplantingsplaatsen aanwezig.

Welke vervolgstappen zijn noodzakelijk in het kader van de Wet natuurbescherming?

Bosuil
De door bosuil bewoonde nestkast moet verplaatst worden. De boom waaraan de kast hangt, wordt in het kader van de voorgenomen plannen namelijk verwijderd. De nestkast moet in het projectgebied aanwezig blijven, buiten de broedperiode van bosuil worden verplaatst naar een geschikte locatie. Voorafgaand aan het verplaatsen van de nestkast moet eerst een tweede nestkast worden aangebracht op een locatie buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Deze nieuwe nestkast moet samen met de bestaande nestkast ten minste één broedseizoen beschikbaar zijn voor bosuilen. Verder moeten voldoende foerageermogelijkheden overblijven tijdens en na de voorgenomen ontwikkeling. Zolang aan deze voorschriften wordt voldaan, is er geen ontheffing Wnb nodig. Er is namelijk geen sprake van ecologisch zwaarwegende redenen (de nestplaats en de omgeving blijven geschikt voor de betreffende bosuilen op het moment dat dat zij hier gebruik van maken), waardoor de nestplaats niet jaarrond beschermd is. Bovendien kan verstoring van deze soort voorkomen worden door 's nachts geen werkzaamheden uit te voeren.

Bever

De ontwikkelingen leiden tot verstoring van bevers die op dat moment verblijven in holen of burchten in de oeverzone tegen de westgrens van het projectgebied. Op korte afstand van de oeverzone worden namelijk grote hoeveelheden grond opgebracht. Dit gaat gepaard met trillingen en geluid. Daarbij bestaat de kans dat holen en burchten instorten en (jonge) bevers dit niet overleven. Veranderingen in de waterhuishouding kunnen dit negatieve effect versterken. Veranderingen in de waterhuishouding kunnen bovendien de beverdam beschadigen, waardoor holen en burchten ongeschikt worden. Negatieve effecten moeten voorkomen worden door de bevers te vangen of door met zekerheid vast te stellen dat er geen bevers meer aanwezig zijn. Verbindingsroutes via de watergangen en voedselgebieden blijven beschikbaar, omdat deze behouden blijven. Hierbij geldt het voorschrift dat er 's nachts geen werkzaamheden worden uitgevoerd.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is een ontheffing nodig, omdat er verbodsbepalingen worden overtreden. Namelijk het vernielen/beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen en het vangen en verstoren van bevers. Er moet een mitigatieplan voor bever worden opgesteld waarin staat beschreven hoe negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en het verlies aan leefgebied wordt gecompenseerd.

Das

Het dassenhol nabij het eikenlaantje verdwijnt door de aanleg van de waterpartij. Als het te verwijderen hol wordt afgegraven dan overleven eventueel aanwezige dassen dit mogelijk niet. Dit moet voorkomen worden door de dassen eerst te vangen of door met zekerheid vast te stellen dat er geen dassen meer aanwezig zijn. Ook de dassenwissel die via het eikenlaantje langs het hol loopt verdwijnt. De overige dassenwissels rondom de toekomstige waterpartij worden vermoedelijk onbruikbaar voor dassen als gevolg van de toenemende aanwezigheid van verlichting, (bouw)verkeer, mensen en honden in het gebied. Dit geldt ook voor het dassenhol dat net buiten de noordgrens van het projectgebied ligt. De primaire voedselgebieden (graslanden) in het westelijk deel van het projectgebied verdwijnen grotendeels als gevolg van het opbrengen van grond voor de geluidswal. Primaire voedselgebieden net buiten het projectgebied blijven functioneel, mits werkzaamheden alleen bij daglicht worden uitgevoerd.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is een ontheffing nodig, omdat er verbodsbepalingen worden overtreden. Namelijk het vernielen/beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen van das. Dit gebeurt in directe zin door het verdwijnen en ongeschikt worden van de dassenholen in en vlakbij het projectgebied. Indirect worden dassenburchten buiten het projectgebied minder functioneel vanwege de afname van primaire voedselgebieden binnen het territorium van de betreffende dassenpopulatie. Ook het vangen van dassen is ontheffingsplichtig. Er moet een mitigatieplan voor das worden opgesteld waarin staat beschreven hoe negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en het verlies aan leefgebied wordt gecompenseerd.

Bunzing en wezel

Er verdwijnen rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebieden van bunzing en wezel als gevolg van de aanleg van de waterpartij, het opbrengen van grond de toenemende aanwezigheid van verlichting, (bouw)verkeer, mensen, honden en katten in het gebied. Dit is het geval ter hoogte van de bomenlanen en de ruigten in het westelijk deel van het projectgebied. Als verblijfplaatsen worden vergraven of bedolven met grond, dan overleven eventueel aanwezige bunzingen en wezels dit mogelijk niet. Dit moet voorkomen worden door de dieren eerst te vangen of door met zekerheid vast te stellen dat deze niet meer aanwezig zijn. Foerageergebieden net buiten het projectgebied blijven functioneel, mits werkzaamheden alleen bij daglicht worden uitgevoerd.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is een ontheffing nodig, omdat er verbodsbepalingen worden overtreden. Namelijk het vernielen/beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen van bunzing en wezel. Dit gebeurt in directe zin door het verdwijnen en ongeschikt worden van ervan. Indirect worden rust- en voortplantingsplaatsen buiten het projectgebied minder functioneel vanwege de afname van foerageergebied. Ook het vangen van bunzingen en wezels is ontheffingsplichtig. Er moet een mitigatieplan voor deze soorten worden opgesteld waarin staat beschreven hoe negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en het verlies aan leefgebied wordt gecompenseerd.

Grote modderkruiper
Er wordt een klein deel van het voortplantingsgebied van grote modderkruiper aangetast door de aanleg van een duiker ter hoogte van de toekomstige grondwal. Vanwege de komst van de duiker moet namelijk een deel van de watergang worden gedempt. Bovendien kunnen met het dempen grote modderkruipers bedolven raken en sterven. Dit moet zo veel mogelijk voorkomen worden door de grote modderkruipers te vangen en met zekerheid vast te stellen dat er geen grote modderkruipers meer aanwezig zijn tijdens het dempen van de watergang. Verder moet de duikers zodanig worden ontworpen dat ze na aanleg geen obstakel vormen voor grote modderkruiper om te passeren. Veranderingen in de waterhuishouding kunnen bovendien het leefgebied aantasten vanwege een grote doorstroming. Om dit te ondervangen, moeten er voor grote modderkruiper geschikte watergangen beschikbaar blijven en/of worden aangelegd. Tot slot geldt het voorschrift dat er tijdens de voortplantingsperiode van grote modderkruiper geen werkzaamheden aan de watergangen worden uitgevoerd.

Bepaalde delen van het leefgebied van grote modderkruiper blijven intact zolang de watergangen waarin deze soort voorkomt in de huidige staat behouden blijven. Dit betekent dat het slootbeheer moet blijven zoals het is. Als het slootbeheer toch veranderd moet worden, dan moet dit op de leefwijze en gebiedsfuncties voor grote modderkruiper worden afgestemd.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is een ontheffing nodig, omdat er verbodsbepalingen worden overtreden. Namelijk het vernielen/beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen, het vangen en het verstoren van grote modderkruiper. Er moet een mitigatieplan voor deze soort worden opgesteld waarin staat beschreven hoe negatieve effecten zo veel mogelijk worden beperkt en het verlies aan leefgebied wordt gecompenseerd.

Vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis)
Ter hoogte van het essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis vinden veranderingen plaats. Namelijk het verwijderen van bomen, het aanleggen van een waterpartij, grondverzet en een toename van licht. Echter, na afronding van de werkzaamheden is het projectgebied meer geschikt als foerageergebied dan nu het geval is. De aanleg van oppervlaktewater, bos en hoogteverschillen (geluidswal) zorgen namelijk voor een toename van insectenrijke luwten waar vleermuizen graag foerageren.

Toch is ook voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis een ontheffing nodig. Er is immers sprake van tijdelijke achteruitgang van de kwaliteit van het foerageergebied. Namelijk tijdens de aanlegwerkzaamheden en de natuurlijke (her)ontwikkeling van het gebied. Dit betekent dat er sprake is van verstoring van vleermuizen en mogelijk tot het minder functioneel worden van rust- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen buiten het projectgebied. Er moet bij daglicht worden gewerkt en een mitigatieplan voor deze soorten worden opgesteld waarin staat beschreven hoe negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en het (tijdelijke) verlies aan leefgebied wordt gecompenseerd.

Vleermuizen (gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en baardvleermuis)
Er worden werkzaamheden uitgevoerd vlakbij te behouden bomen die (naast gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis) in gebruik kunnen zijn door gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en baardvleermuis als foerageergebied, vliegroute en/of verblijfplaats. Om verstoring van deze vleermuissoorten te voorkomen, moet bij daglicht worden gewerkt. Dit voorschrift houdt ook verband met het voorschrift om alleen bij daglicht te werken vanwege de aanwezigheid van das en bever in en nabij het projectgebied. Een vleermuisdeskundige moet een verlichtingsplan voor permanente straatverlichting toetsen. Zolang aan deze voorschriften wordt voldaan, is er geen ontheffing nodig voor gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en baardvleermuis.

5.2 Risico's en vervolgstappen

In tabel 2 vertalen wij de uitkomsten van dit onderzoek naar een samenvatting van de voorkomende soorten, eventuele overtredingen van verbodsbepalingen en de noodzaak tot het nemen van vervolgstappen en ontheffingsaanvragen.

Tabel 2. Overzicht conclusies en vervolgstappen

Onderzochte soort	Aanwezig	Overtreding verbodsbepalingen	Ontheffing nodig	Voorschriften
Kamsalamander	Nee	-	-	-
Grote modderkruiper	Ja	Art. 3.5 lid 1 Wnb Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Werken buiten voortplantingsperiode en opstellen mitigatieplan
Boomvalk	Nee	-	-	-
Bosuil	Ja	Nee	Nee	Werken bij daglicht en nestkast verplaatsen buiten broedperiode
Kerkuil	Nee	-	-	-
Grote gele kwikstaart	Nee	-	-	-
IJsvogel	Ja	Nee	Nee	Zorgplicht
Bever	Ja	Art. 3.5 lid 1 Wnb Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Werken bij daglicht en opstellen mitigatieplan
Das	Ja	Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Ja	Werken bij daglicht en opstellen mitigatieplan
Hermelijn	Nee	-	-	-
Bunzing	Ja	Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Ja	Werken bij daglicht en opstellen mitigatieplan
Wezel	Ja	Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Ja	Werken bij daglicht en opstellen mitigatieplan
Gewone dwergvleermuis	Ja	Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Werken bij daglicht en opstellen mitigatieplan
Gewone grootoorvleermuis	Ja	Nee	Nee	Werken bij daglicht en verlichtingsplan laten toetsen
Laatvlieger	Ja	Nee	Nee	Werken bij daglicht en verlichtingsplan laten toetsen
Rosse vleermuis	Ja	Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Werken bij daglicht en opstellen mitigatieplan
Ruige dwergvleermuis	Ja	Art. 3.5 lid 2 Wnb Art. 3.5 lid 4 Wnb	Ja	Werken bij daglicht en opstellen mitigatieplan
Watervleermuis	Ja	Nee	Nee	Werken bij daglicht en verlichtingsplan laten toetsen
Baardvleermuis	Ja	Nee	Nee	Werken bij daglicht en verlichtingsplan laten toetsen

6 Advies

6.1 Ontheffing Wet natuurbescherming

Uit het nader onderzoek blijkt dat er een ontheffing Wnb moet worden aangevraagd. Essentieel onderdeel van deze aanvraag is het activiteitenplan. In het activiteitenplan moeten de volgende zaken terugkomen:

- algemene gegevens;
- aanwezigheid van beschermde soorten;
- overtreding verbodsbepalingen;
- belangen* en doel;
- andere bevredigende oplossing (alternatieven);
- mitigatie;
- staat van instandhouding;
- ecologisch werkprotocol.

* Een belangenafweging is één van de meest kritische onderdelen van een ontheffingsaanvraag. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend als voldaan is aan elk van de volgende drie cumulatieve voorwaarden:

a. er is geen andere bevredigende oplossing;
b. er is sprake van een in de wet genoemd belang;
c. er is geen sprake van verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

Om te beoordelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan, toetst het bevoegd gezag (in dit geval Omgevingsdienst Brabant Noord) de belangen, de alternatieven en het ecologische aspect. Wij kunnen de ontheffingsaanvraag voor u verzorgen. De input voor de ecologische toetsing (onderdeel c) verzorgen wij dan. Een goede onderbouwing van onderdeel a en b is ook erg belangrijk. Deze onderbouwing kunnen wij niet geheel voor u verzorgen. Wij vragen u om ons tijdig een tekst aan te leveren waaruit blijkt dat er voor de voorgenomen activiteiten geen bevredigende, andere oplossing bestaat en dat de reden daarvoor past bij een in de wet genoemd belang.

6.2 Mitigatieplan

Verplicht onderdeel van de ontheffingsaanvraag is een mitigatieplan. Het mitigatieplan wordt verwerkt in het activiteitenplan (zie uitleg in voorgaande paragraaf). Het mitigatieplan heeft betrekking op alle beschermde soorten die mogelijk gehinderd worden tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase. Het mitigatieplan moet zich richten op de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd (bever, das, bunzing, wezel, grote modderkruiper, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis). Maar er leven ook soorten in het projectgebied waarvoor geen ontheffing nodig is. Denk hierbij aan ree, gewone pad, bruine kikker en verschillende muizensoorten en algemene broedvogels. De Wnb schrijft voor dat ook met die soorten zorgvuldig omgegaan moet worden. Wij raden aan deze soorten mee te nemen in het mitigatieplan.

7 Verklarende woordenlijst

Biotoop en habitat
Een biotoop is een gebied met een uniform landschapstype waarin een bepaalde levensgemeenschap met organismen kan gedijen. Binnen een biotoop kunnen habitats worden onderscheiden. Een habitat is de specifieke plaats binnen een biotoop waar een organisme zich ophoudt. Bijvoorbeeld in de biotoop 'bos' is de bodem de habitat van een regenworm.

Foerageergebied
Het gebied of netwerk van gebieden waarin een soort zich van voedsel voorziet.

Habitatrichtlijn
Europese richtlijn van 1992 die verplicht tot bescherming van bepaalde (half)natuurlijke levensgemeenschappen (habitats) en leefgebieden van aangewezen planten- en diersoorten (met uitzondering van vogels) die in Europees verband van bijzondere betekenis zijn.

Nader onderzoek
Een nader onderzoek is een diepgaande beoordeling naar de functionaliteit van bijvoorbeeld rust- en verblijfplaatsen, de functionaliteit van biotopen voor beschermde soorten en het bepalen van welke soorten op welke manier gebruik maken van het projectgebied. De quickscan geeft een eerste inschatting. Het nader onderzoek maakt de inschatting concreet.

NDFF
De NDFF bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland. De gegevens brengen in beeld wat in een bepaald gebied bekend is over het voorkomen van planten- en diersoorten. Deze gegevens zijn voor iedereen beschikbaar via een eenmalige levering of een abonnement. De NDFF is de meest complete natuurdatabank van Nederland en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die negatieve effecten bij een activiteit voorkomen of beperken.

Ontheffing
Onder bepaalde voorwaarden mogen soms de verbodsbepalingen uit de Wnb geschonden worden als daarvoor een ontheffing wordt afgegeven. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Projectgebied
Het gebied waarin werkzaamheden worden verricht en wat geldt als grens voor het uitvoeren van de beoordelingen in het kader van de quickscan. De inschatting van ecologische potenties en het voorkomen van beschermde soorten houdt echter niet op bij de projectgrens. In de quickscan vormt het projectgebied en de omgeving het onderzoeksgebied.

Quickscan Natuur
In onze quickscan toetsen wij een voorgenomen ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming. De twee hoofdvragen zijn: Zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd met de Wet natuurbescherming (Wnb) of met provinciaal beleid? En welke vervolgstappen zijn nodig voordat met de uitvoering gestart kan worden? Met dit rapport heeft de initiatiefnemer een bewijsstuk in handen dat een ecologische quickscan is verricht.

Ruimtelijke ontwikkelingen
Onder ruimtelijkeontwikkeling worden activiteiten verstaan met als resultaat een functieverandering of uiterlijke verandering van een gebied of object. In de praktijk spreken we dan van (her)inrichten, aanleggen, reconstrueren, groot onderhoud, omvormen, (ver)bouwen of een verandering in beheer of gebruik.

Verblijfplaats
Een verblijfplaats is een onderdeel van het leefgebied van een soort en is essentieel voor het functioneren van de soort. Per soort is de beschrijving van een verblijfplaats verschillend. Voor een vis is dit bijvoorbeeld een ondiep gedeelte van een sloot, voor een vogel een nest en voor een vleermuis een boomholte of een spouwmuur.

Vleermuisprotocol 2021
Het Vleermuisprotocol 2021 beschrijft het onderzoek dat nodig is om de kans op aanwezigheid van vleermuizen vast te stellen voor ruimtelijke ordeningsprocedures.

Wet natuurbescherming (verbodsbepalingen)
De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt.

8 Literatuurlijst

Kennisdocumenten

BIJ12, 2017. Kennisdocument Bever Castor fiber, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Das Meles meles, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis Plecotus auritus, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Grote modderkruiper Misgurnus fossilis, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Kamsalamander Triturus cristatus, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Kerkuil Tyto alba, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Rosse vleermuis Nyctalus noctula, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis Pipistrellus nathusii, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Watervleermuis Myotis daubentonii, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

Algemene literatuur

Bouwens, S., 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Relevante onderzoeksrapporten

Verhaar, J. & D. van Poecke, 2021. Quickscan Natuur Landgoed Groensche Hoeven, Vught, 303398, Cobra Groeninzicht Vianen (NB)

Geraadpleegde websites

www.rvo.nl (Lijst jaarrond beschermde vogelnesten)
www.ndff.nl (Nationale Databank Flora en Fauna)
www.bij12.nl (kennisdocumenten beschermde soorten)
www.ravon.nl (vissen, amfibieën en reptielen)
www.sovon.nl (vogels)
www.vogelbescherming.nl (vogels)
www.zoogdiervereniging.nl (zoogdieren)
www.vleermuis.net (vleermuizen)

Bijlage 1

Cv's betrokken ecologen

Naam: Dennis Slotboom BSc

Functie: Veldecoloog, projectleider, kwaliteitscontroleur

Relevante opleidingen:

- HBO Natuur en landschapsinrichting, Larenstein, Velp, met specialisatie in natuurbeheer, vegetatiekunde en landschapsecologie
- Vleermuizen en Planologie, cursus van de Zoogdiervereniging
- Gecertificeerd niveau 3 gedragscode bestendig beheer groenvoorzieningen
- European Tree Technician, specialist bomen

Ervaring:

Dennis werkt sinds 2008 bij Cobra Groeninzicht als specialist natuur & ecologie. Sinds 2008 heeft Dennis ruime ervaring opgedaan in het uitvoeren van quickscans en, sinds 2011, in het uitvoeren van vleermuisonderzoek. Sinds 2009 verzorgt Dennis de ecologische begeleiding van opdrachtgevers bij de voorbereiding van projecten. Dennis bespreekt samen met de opdrachtgevers de te nemen stappen in het kader van de Wet natuurbescherming en verzorgt offertes, onderzoek en ontheffingsaanvragen.

Meer informatie over Dennis is op te vragen bij Cobra Groeninzicht.

Naam: Jasper Verhaar MSc

Functie: Veldecoloog, projectleider, kwaliteitscontroleur

Relevante opleidingen:

- HBO Aquatische Ecotechnologie / Watermanagement, HZ University of Applied Sciences (cum laude)
- Minor Bachelor of Biodiversity, Unitec Institute of Technology New Zealand
- MSc Biology & Science Communication and Society, Universiteit Leiden (cum laude)
- Gecertificeerd niveau 4 gedragscode ruimtelijke ontwikkelingen
- Vleermuizen en Planologie, cursus van de Zoogdiervereniging

Ervaring:

Jasper is sinds 2016 werkzaam bij Cobra Groeninzicht als specialist bomen, water & ecologie. Jasper is vanaf het begin betrokken bij het uitvoeren en rapporteren van quickscans, vleermuisonderzoek en onderzoek naar andere beschermde soorten waaronder steenuil, buizerd, rugstreeppad en marterachtigen. Jasper voert momenteel opdrachten uit voor gemeenten, waterschappen en projectontwikkelaars en voert voor deze partijen de gesprekken in de offertefase, voert veldwerk uit en rond samen met de opdrachtgever een project af.

Meer informatie over Jasper is op te vragen bij Cobra Groeninzicht.

Naam: Damian van Poecke BSc

Functie: Veldecoloog

Relevante opleiding:

- HBO Toegepaste Biologie, Aeres Hogeschool Almere

Ervaring:

Damian werkt sinds 2021 bij Cobra Groeninzicht_als specialist ecologie. Damian heeft sinds 2017 ervaring met het uitvoeren en rapporteren van quickscans, vleermuisonderzoek en onderzoek naar andere beschermde soorten waaronder huismus, gierzwaluw, rugstreeppad en weidevogels. Damian voert momenteel opdrachten uit voor gemeenten, waterschappen en projectontwikkelaars.

Meer informatie over Damian is op te vragen bij Cobra Groeninzicht.

Bijlage 2

Voorlopig ontwerp

Voorburg

Kettingweg

Groenssteeg 2

Groenssteeg 1

N10.02

poort

bakhuis

locatie geluidswal

Schoonlo - Emmapolder - Erichoven

middenlaan

L01.02

N12.02

Beukenlaan 1

Beukenlaan 2

Rijksweg A2

Oude Baan

Essche Stroom

ALGEMEEN

- kadastrale situatie / GBKN
- plangrens

ONTSLUITING

- verharde weg
- wandelpaden
- spoorweg

BEBOUWING

- bestaande bebouwing
- nieuwe bebouwing
- schuur beheer en onderhoud
- tuin
- voorerf

GROEN

- poel / sloot
- duiker
- moeras
- parkplas
- bestaand bos
- nieuw bos
- (agrarisch) grasland
- kruiden- en faunarijk grasland (natuurbeheertype N12.02)
- vochtig hooiland (natuurbeheertype N10.02)
- bestaande bomenlanen
- nieuwe bomengroep
- houtsingel / -wal
- nieuwe houtsingel of houtwal (landschapsbeheertype L01.02)
- bestaande houtsingel

OVERIG

- geluidswal
- rustzone fauna
- knopen
- profiel

- maten in meters, tenzij anders aangegeven
- hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

0 m 2 m 4 m 6 m 8 m 10 m

Wijz.	Omschrijving	Get.	Gec.	Vrijg.	Datum

civil support

CONCEPT

Indieningsvorm	
Formaat	A1
Schaal	1:200
Besteksnummer	
Datum	
Bestandsnaam	1744-01-S01-0-BST.dwg
Projectleider	
Gecontroleerd	
Getekend	
Vrijgave	

Projectnummer	Tekening	Blad	Versie
0000-00	V01-SIT	1 van 1	0

Bijlage 3

Rapport eDNA-onderzoek

Datura
molecular solutions in ecology

eDNA onderzoek grote modderkruiper en kamsalamander



Colofon

Titel	eDNA onderzoek grote modderkruiper en kamsalamander
Tekst, foto's en samenstelling	Robbert van Himbeeck, Kees van Bochove, Jitske Rook
In opdracht van	Cobra Groeninzicht
Naam opdrachtgever	Jasper Verhaar
Rapportnummer	RA21074
Datum opstelling	06-07-2021
Aantal pagina's	7
Veldwerk	Cobra Groeninzicht
Contactpersoon vanuit Datura	Robbert van Himbeeck
Wijze van citeren	van Himbeeck, R, Rook, J. & K. van Bochove 2021. eDNA onderzoek grote modderkruiper en kamsalamander. Rapport RA21074, Datura Molecular Solutions BV, Wageningen

Datura Molecular Solutions BV

Gevestigd te:
Agro Business Park 10
6708 PW Wageningen
Nederland

Postadres laboratorium:
t.a.v. Datura Molecular Solutions
Agro Business Park 10
6708 PW Wageningen
Nederland

www.datura.nl
info@datura.nl

KvK: 66026989 Arnhem
BTW nummer: NL856363868B01
IBAN: NL 18 TRIO 0391146394 tnv Datura Molecular Solutions BV

Robbert van Himbeeck
robbert.vanhimbeeck@datura.nl
0618441781

Inhoud

1. Doelstelling 4
2. Methode 4
2.1 Bemonstering 4
2.2 Laboratoriumanalyse 4
2.3 Kwaliteitswaarborging 5
2.3.1 Hoe vals positieve waarnemingen worden voorkomen 5
2.3.2 Hoe vals negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR) 6
3. Resultaten 7

1. Doelstelling

De doelstelling van onderhavig onderzoek was om de aan- of afwezigheid van grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) en kamsalamander (*Triturus cristatus*) aan te tonen aan de hand van (e)DNA onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Cobra Groeninzicht.

2. Methode

2.1 Bemonstering

De bemonstering is uitgevoerd door Cobra Groeninzicht volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura (opvraagbaar). In totaal is er 1 watermonster (*monsternummer: 24716*) verzameld en aangeleverd aan het laboratorium van Datura.

2.2 Laboratoriumanalyse

Het watermonster is getest op de aanwezigheid van eDNA van grote modderkruiper en kamsalamander. Het analyseren van een dergelijk (e)DNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het (e)DNA in het monster geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of eDNA detectie in een monster eventueel geïnhibeerd wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het eDNA gedetecteerd met behulp van een real-time quantitative PCR.

1. Het eDNA in het watermonster wordt geëxtraheerd door middel van een chloroform-phenol extractie. Storende stoffen als humuszuren kunnen detectie van het (e)DNA inhiberen wat kan leiden tot vals negatief resultaat. Gedurende de extractie zijn deze inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd.

2. Er wordt altijd een controle uitgevoerd om na te gaan of (e)DNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt. Dit wordt gedaan door een bekende hoeveelheid van een fragment artificieel DNA toe te voegen. Vervolgens wordt de concentratie van dit fragment artificieel DNA gemeten. Dit wordt zowel gedaan in een reactie waar een hoeveelheid monster aan toegevoegd wordt, als in een reactie waar geen monster aan toegevoegd wordt. Als DNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt, dan is de gemeten concentratie artificieel DNA in de reactie waarin monster toegevoegd wordt lager ten opzichte van de reactie waar geen monster aan toegevoegd is. Met name in zuur water, waarin veel organische deeltjes aanwezig zijn kan inhibitie optreden. In een dergelijk geval wordt een extra zuivering stap uitgevoerd of wordt het monster verdund. Vervolgens wordt opnieuw gekeken of de inhiberende stoffen voldoende verwijderd zijn.

3. Detectie van eDNA vindt plaats door middel van een real-time quantitative PCR. Het principe achter deze techniek is dat een specifiek deel van het DNA (target DNA) zeer vaak vermenigvuldigd (geamplificeerd) wordt. Datura maakt gebruik van soort-specifieke primers die uitsluitend DNA van de doelsoort vermenigvuldigen. Datura gebruikt bovendien soort-specifieke probes (een soort primer) die uitsluitend binden aan DNA van de doelsoort. Binding van de probe aan het vermenigvuldigde DNA van de doelsoort resulteert in een fluorescent signaal. Dit signaal wordt gedetecteerd met behulp van een qPCR platform (CFX96 Touch™ van Bio-Rad). De qPCR detectie van watermonsters wordt uitgevoerd met 12 replica's gezien de concentraties DNA in deze monsters

erg laag zijn. Door te werken met 12 replica's kan zeer gevoelig gedetecteerd worden. De qPCR detectie wordt uitgevoerd met de TaqMan® Environmental Mastermix 2.0 (Life Technologies®). Naast het DNA monster worden PCR reacties uitgevoerd waaraan geen monster is toegevoegd. Deze moeten negatief zijn. Zodoende kan bevestigd worden dat de analyse schoon is uitgevoerd en er geen contaminatie optreedt. Tenslotte worden ook enkele reacties geanalyseerd waaraan een bekende concentratie DNA is toegevoegd. Deze reacties moeten positief zijn. Dit bevestigt dat de analyse juist is uitgevoerd.

2.3 Kwaliteitswaarborging

2.3.1 Hoe vals positieve waarnemingen worden voorkomen

Het optreden van zowel vals positieve als vals negatieve waarnemingen wordt tot het minimum beperkt. Vals positieve waarnemingen kunnen op drie manieren ontstaan:

- De gebruikte primers en de probe zijn niet specifiek;
- Er vindt contaminatie plaats in het laboratorium;
- Er vindt contaminatie plaats in het veld.

Hieronder wordt aangegeven hoe vals positieve waarnemingen voorkomen worden. Omdat de kans op vals positieve waarnemingen zeer klein is, kunnen we niet exact kwantificeren hoe groot de kans daadwerkelijk is. Datura kan daarom niet 100% zeker garanderen dat vals positieve waarnemingen nooit optreden. In de praktijk (middels validatie studies) nemen we echter geen vals positieve waarnemingen waar. Het is daarom aannemelijk dat vals positieve waarnemingen vrijwel niet optreden.

Het voorkomen van vals positieve waarnemingen door het ontwerp en validatie van specifieke primers en probes (bij qPCR):

1. Er wordt gebruik gemaakt van een **2-staps** qPCR protocol, hetgeen de kans op aspecifieke detectie verkleint;
2. Gebruik van zeer **specifieke primers** waarmee uitsluitend eDNA van de doelsoort gedetecteerd kan worden**.** De primers zijn ontwikkeld met behulp van specialistische software;
3. Een qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van een zeer specifieke **probe**. Deze probe hecht uitsluitend aan DNA van de doelsoort, hetgeen resulteert in een fluorescent signaal;
4. De primers en probe zijn in het laboratorium getest. Eerst is getest of de qPCR detectie inderdaad negatief resultaat geeft na het toevoegen van DNA van (verwante) soorten;
5. Vervolgens is de methode **gevalideerd** door het testen van veldmonsters. Er zijn eDNA monsters verzameld op locaties waar de doelsoort niet voorkomt. Er werd geen eDNA gedetecteerd in deze monsters. Zodoende kon aangetoond worden dat de methode niet resulteert in positieve detectie als de doelsoort niet aanwezig is.

Om vals positieve waarnemingen te voorkomen werkt Datura in een specifiek voor (e)DNA ingericht laboratorium omgeving en worden strikte procedures gevolgd:

1. Verschillende onderdelen van de analyse workflow worden uitgevoerd in fysiek gescheiden laboratorium ruimtes. Het samenstellen van de eDNA monster kits en het voorbereiden van de

qPCR reagentia vindt plaats in een **DNA clean room**. Dit is een ruimte waarin geen DNA monsters aanwezig zijn. Zodoende kunnen we garanderen dat er geen DNA aanwezig is in de eDNA monster kits en de reagentia (zoals de primers en probes) die later gebruikt worden in de eDNA analyses. Het extraheren van de eDNA monsters gebeurt in een **eDNA laboratorium**. Dit is een ruimte waarin uitsluitend lage concentraties DNA aanwezig zijn. Vervolgens worden hier de eDNA monsters samen met de qPCR reagentia in een 96-well plaat gepipetteerd. Deze plaat wordt luchtdicht afgesloten. Tenslotte wordt de qPCR uitgevoerd in een **post-PCR laboratorium**. In dit laboratorium wordt het eDNA vermeerderd en hier zijn dus hoge concentraties DNA aanwezig.

2. Er wordt een **unidirectionele workflow** gehanteerd om contaminatie van de DNA clean room en het eDNA laboratorium te voorkomen. Dit houdt in dat materialen die eenmaal in het post-PCR laboratorium geweest zijn niet meer terug mogen naar de DNA clean room en eDNA laboratorium. Ook medewerkers van Datura mogen niet dezelfde dag van een post-PCR laboratorium terug naar een ruimte waarin weinig DNA aanwezig is.
3. In iedere analyse worden **controle analyses** uitgevoerd. Zo worden er monsters geëxtraheerd waaraan geen sample water is toegevoegd (zogenaamde extractie controles). In de qPCR worden naast de extractie controles ook negatieve PCR controles meegenomen. Zodoende kan heel nauwkeurig gemonitord worden of er inderdaad geen contaminatie optreed.

Om contaminatie in het veld te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen:

Het **bemonsteringsprotocol** van Datura wordt gevolgd. Dit protocol schrijft een specifieke werkwijze voor. In de praktijk is gebleken dat er geen contaminatie plaats vindt als dit protocol gevolgd wordt.

2.3.2 Hoe vals negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR)

Naast vals positieve waarnemingen kunnen ook vals negatieve waarnemingen optreden. Er is dus altijd een kleine kans dat eDNA niet gedetecteerd wordt, ook al is de doelsoort wel aanwezig. Door meerdere monsters te nemen kan de kans op vals negatieve waarnemingen aanzienlijk verkleind worden. Maatregelen die genomen worden om vals negatieve waarnemingen te voorkomen:

1. Per monster worden meerdere **submonsters** verzameld. Hiermee wordt de kans vergroot dat eDNA in het monster terecht komt.
2. Een zeer gevoelige **qPCR detectie** in eDNA water- en bodemmonsters wordt uitgevoerd met behulp van **12 replica's**. Wanneer minder replica's uitgevoerd worden kan er minder gevoelig gedetecteerd worden. Meer dan 12 qPCR replica's leidt echter niet tot gevoeligere detectie;
3. Gebruik van een **zeer korte merker** van maximaal 100 basepaar;
4. In ieder monster wordt **vastgesteld of de qPCR detectie geïnhibeerd** wordt door storende stoffen. Indien dit het geval is wordt er een **extra zuiveringstap** uitgevoerd. Vervolgens wordt nogmaals getest of er inderdaad geen inhibitie meer optreedt (zie methode voor een uitgebreidere beschrijving);
5. Er wordt altijd een **positieve controle** van de doelsoort DNA meegenomen in de qPCR detectie. Deze controle moet altijd resulteren in positieve detectie. Ook als alle monsters negatief zijn, kan zodoende vastgesteld worden dat de detectie juist is uitgevoerd.

3. Resultaten

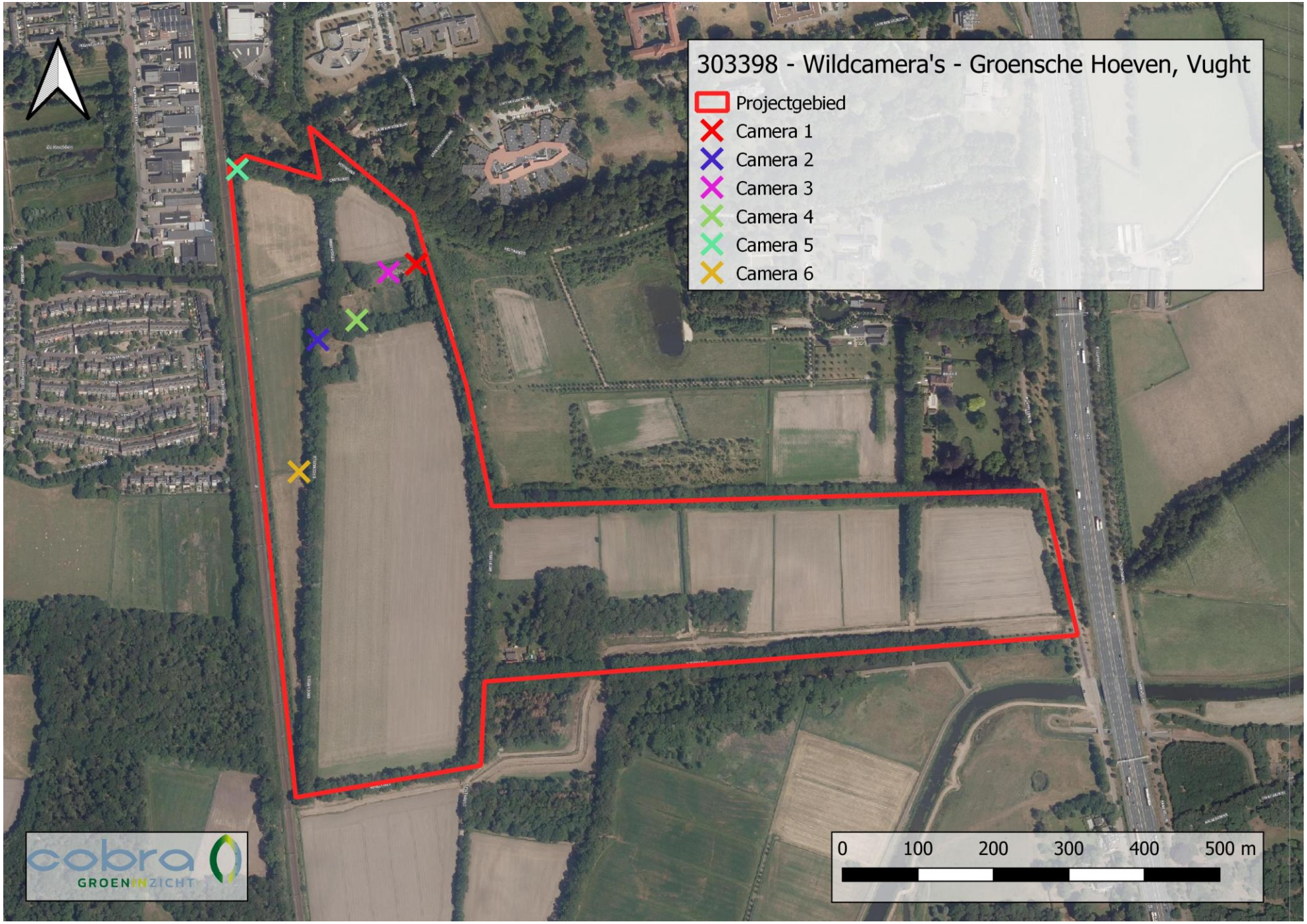
In het monster is eDNA van grote modderkruiper gedetecteerd, maar er is geen eDNA van kamsalamander aangetroffen. Een overzicht van de resultaten van dit onderzoek wordt weergegeven in tabel 1. Iedere analyse is uitgevoerd met behulp van 12 qPCR replica's (zie 2.2 Laboratoriumanalyse). De resultaten worden weergeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de betreffende doelsoorten in de betreffende monsters. Indien er een score van "0/12" is bekomen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is aangetroffen. Indien er minstens 1 positieve replica is in een monster (i.e. '1/12' of hoger) betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd. Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: hoe meer replica's positief zijn, des te hoger de eDNA concentratie van de doelsoort is.

Tabel 1: resultaten van de qPCR analyses met 12 replica's.

Monster	Resultaat grote modderkruiper	Resultaat kamsalamander
24716	3/12	0/12

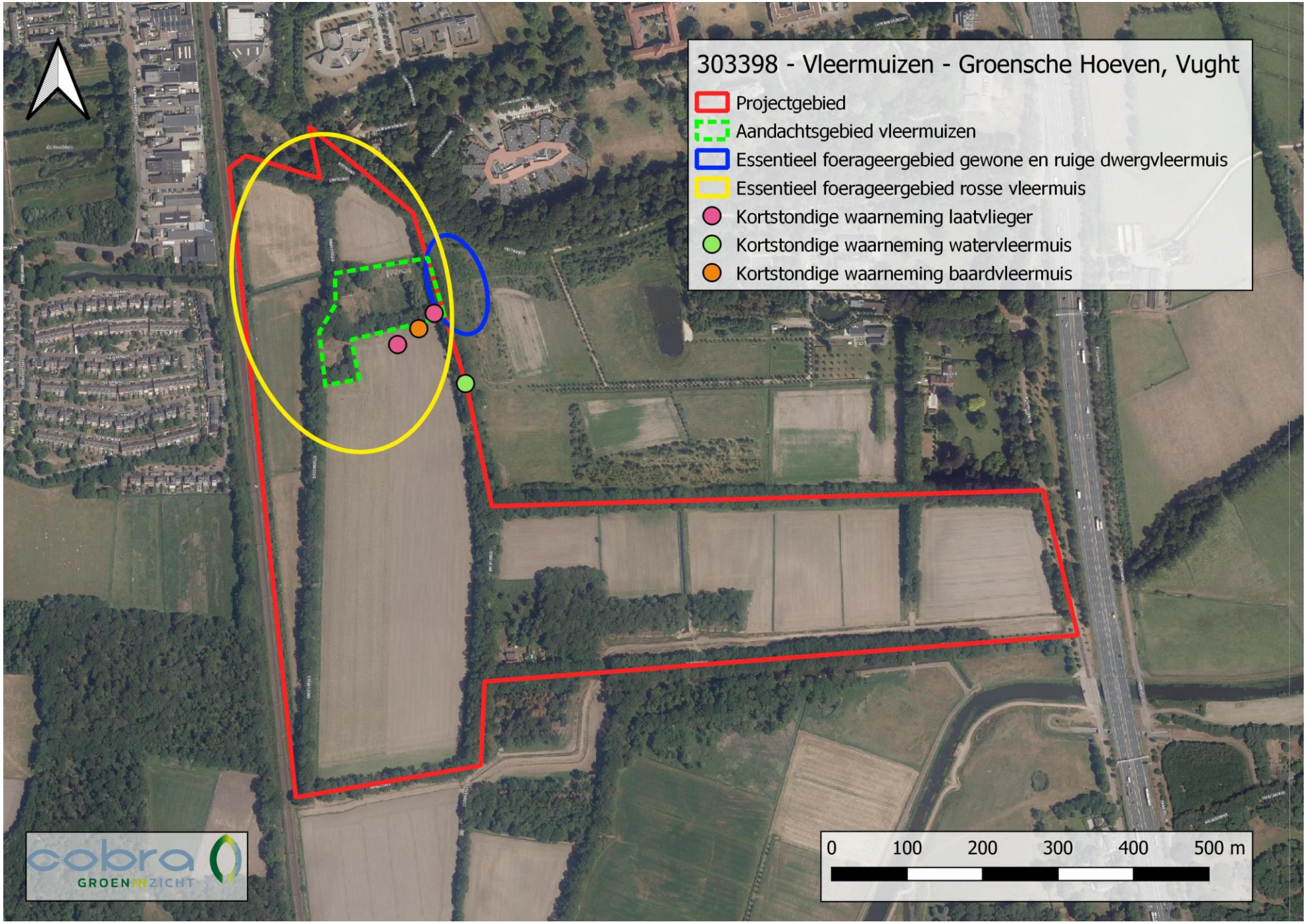
Bijlage 4

Kaart locaties wildcamera’s


303398 - Wildcamera's - Groensche Hoeven, Vught
Projectgebied
Camera 1
Camera 2
Camera 3
Camera 4
Camera 5
Camera 6
0
100
200
300
400
500 m
cobra
GROENINZICHT

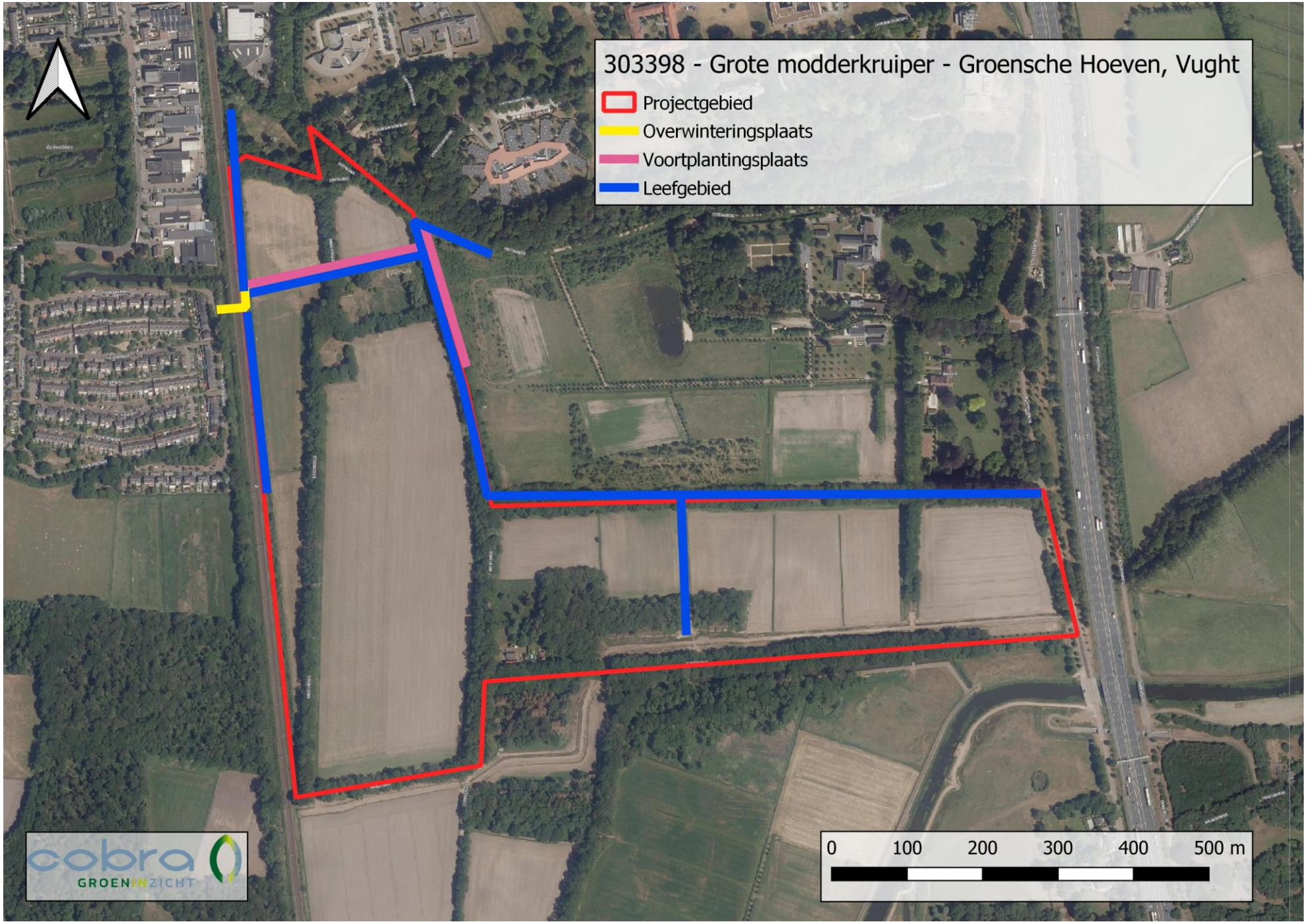
Bijlage 5

Kaart vleermuizen


303398 - Vleermuizen - Groensche Hoeven, Vught
Projectgebied
Aandachtsgebied vleermuizen
Essentieel foerageergebied gewone en ruige dwergvleermuis
Essentieel foerageergebied rosse vleermuis
Kortstondige waarneming laatvlieger
Kortstondige waarneming watervleermuis
Kortstondige waarneming baardvleermuis
0
100
200
300
400
500 m
cobra
GROENINZICHT

Bijlage 6

Kaart grote modderkruiper


303398 - Grote modderkruiper - Groensche Hoeven, Vught
Projectgebied
Overwinteringsplaats
Voortplantingsplaats
Leefgebied
0
100
200
300
400
500 m
cobra
GROENINZICHT

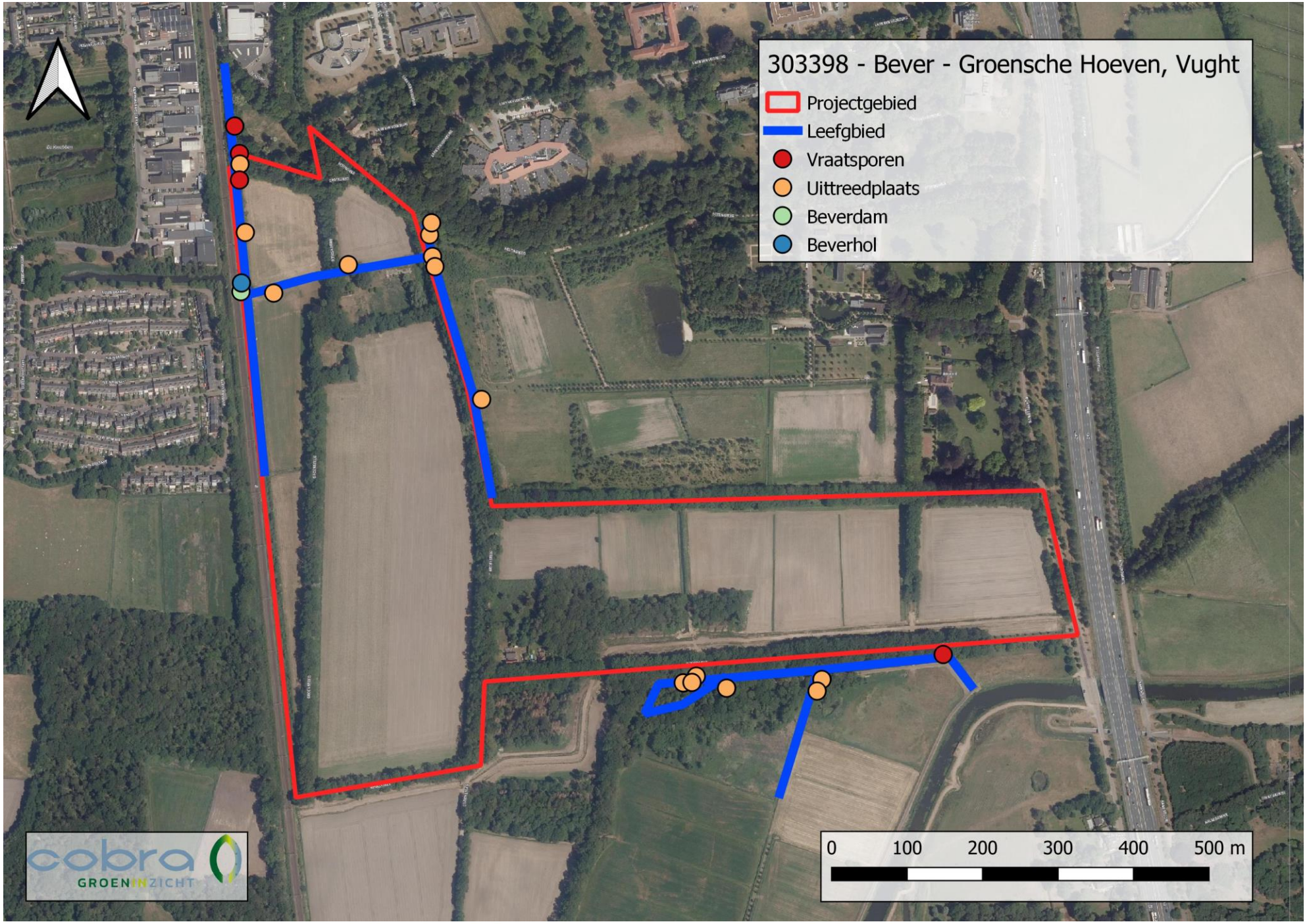
Bijlage 7

Kaart vogels


303398 - Vogels - Groensche Hoeven, Vught
Projectgebied
Nestkast roofvogel
Waarneming bosuil
Waarneming ijsvogel
0
100
200
300
400
500 m
cobra
GROENINZICHT

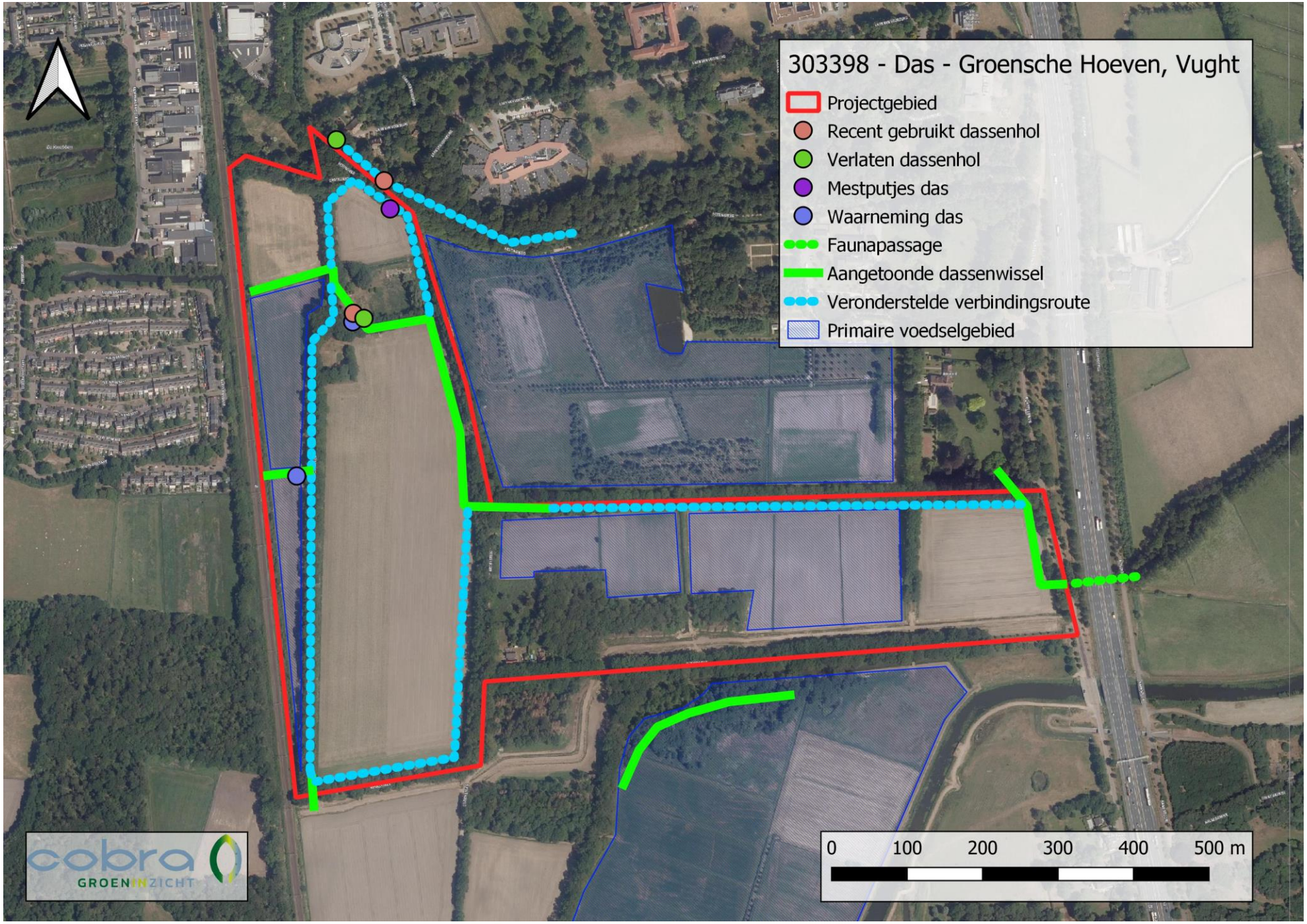
Bijlage 8

Kaart bever


303398 - Bever - Groensche Hoeven, Vught
Projectgebied
Leefgbied
Vraatsporen
Uittreedplaats
Beverdam
Beverhol
0
100
200
300
400
500 m
cobra
GROENINZICHT

Bijlage 9

Kaart das


303398 - Das - Groensche Hoeven, Vught
Projectgebied
Recent gebruikt dassenhol
Verlaten dassenhol
Mestputjes das
Waarneming das
Faunapassage
Aangetoonde dassenwissel
Veronderstelde verbindingsroute
Primaire voedselgebied
0
100
200
300
400
500 m
cobra
GROENINZICHT

Bijlage 10

Beelden wildcamera’s

Foto 11. Das bij camera 6



Foto 12. Das bij camera 4

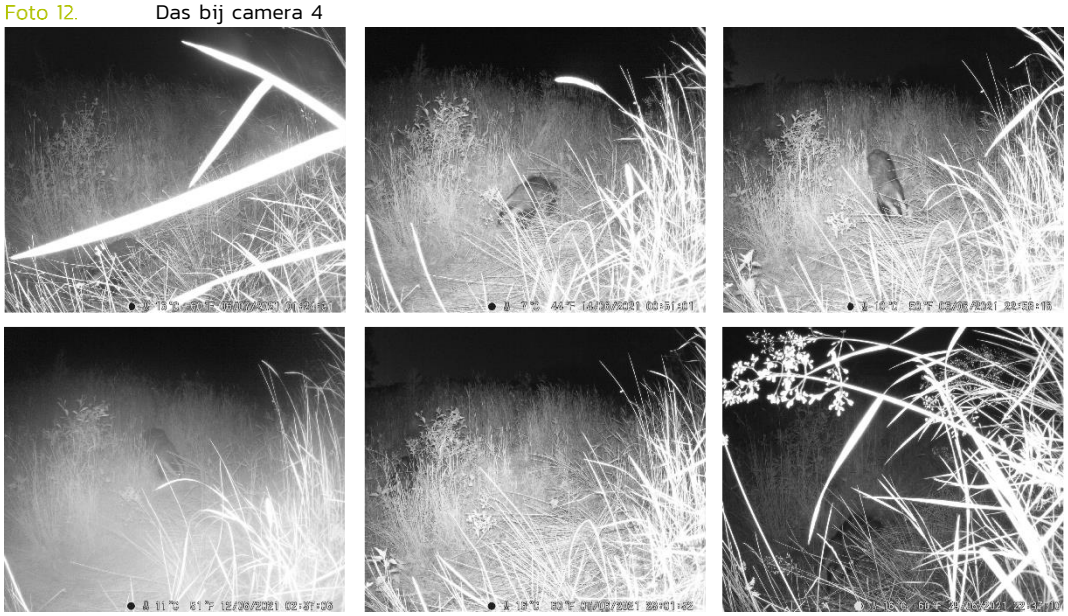


Foto 13. Bunzing bij camera 6



Foto 14. Wezel bij camera 6





Foto 15. Wezel bij camera 5



Foto 16. Wezel(s) bij camera 2





Bijlage 11

Kaart kleine marterachtigen


303398 - Kleine marterachtigen - Groensche Hoeven, Vught
Projectgebied
Leefgebied wezel en bunzing
Waarneming wezel
Waarneming bunzing
0
100
200
300
400
500 m
cobra
GROENINZICHT

Expertteam Remote Sensing

Wij monitoren de groene leefomgeving met lucht-foto's, satellietbeelden en laserscandata. Wij brengen 'bijna live' groen in zicht en laten zien wat groen doet met het lokale klimaat én wat het klimaat doet met ons groen. Ons expertteam bestaat uit Remote Sensing specialisten, programmeurs, modelleurs en gebiedsanalisten.

Ons groene inzicht brengt uw groen in zicht!

Expertteam Groene Data

Wij maken 'big (green) data' toegankelijk, toepasbaar en zichtbaar. Wij zetten groen letterlijk op de kaart en bieden inzicht in groene kansen.
Ons expertteam bestaat uit data-experts, ruimtelijk analisten en programmeurs. Specialisten op het gebied van fotogrammetrie, sen-soriek en mobile mapping maken het team compleet.

Expertteam Groene Leefomgeving

Ons groene inzicht slaat bruggen tussen groen, grijs, blauw en rood. In ons team werken boomtechnisch adviseurs, ecologen, dendrologen, toezichthouders, juristen, bestek- & contractdeskundigen, ontwerpers, stedenbouwkundigen en klimaat-adaptatiespecialisten samen.

Cobra Groeninzicht
Franssenstraat 66
5434 SJ Vianen (NB)

T 088 - 26 27 200
info@cobra-groeninzicht.nl
www.cobra-groeninzicht.nl

MILIEUKUNDIGE EN GEOTECHNISCHE ONDERZOEKEN

Groensche Hoeven Vught



uitgevoerd door:
RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
E-mail: info@rskgroup.nl

rapportnummer:
517362.002(00)

rapportagedatum:
25 februari 2021

in opdracht van:
Gemeente Vught
Postbus 10100
5260 GA Vught

status rapport:
Definitief

Rapportstatus		***Definitief***	
	Naam	***Handtekening***	***Datum***
Opgesteld	F.J.H. van Wanrooij		**25 februari 2021**
Gecontroleerd	Ing. G.J. Loeffen		**25 februari 2021**
Vrijgegeven	Ing. G.J. Loeffen		**25 februari 2021**

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor contractuele doeleinden of ingenieursdiensten tenzij de bovenstaande tabel juist en volledig is ingevuld en getekend door de projectmanager, technische- en kwaliteitsreviewer(s) en het rapport als DEFINITIEF is aangewezen.

© Dit rapport valt onder het auteursrecht van RSK Netherlands. Elke niet geautoriseerde reproductie of elk gebruik door iemand anders zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever is strikt verboden.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

1.1 Doel en aanleiding 1
1.2 Kwaliteit 1
1.3 Onafhankelijkheid 1

2 Vooronderzoek 2

2.1 Locatiebeschrijvingen 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Algemene bodemkwaliteit 4
2.4 Antropogene bijmengingen en ophooglagen 4
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.6 Toekomstig gebruik 5
2.7 Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit 5

3 Onderzoeksopzet 6

3.1 Verkennend bodemonderzoek 6
3.2 Verkennend onderzoek asbest 6
3.3 Geotechnisch en civieltechnisch onderzoek 7

4 Veldonderzoek 8

4.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen 8
4.2 Locatie inspectie en maaiveldinspectie 8
4.3 Grondboringen, peilbuizen en zintuiglijk onderzoek 8
4.4 Bemonstering grondwater 9
4.5 Asbest 10
4.6 Geotechnisch en civieltechnisch onderzoek 10
4.7 Afwijkingen protocol veldonderzoek 10

5 Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten 11

5.1 Grond 11
5.2 PFAS in grond 13
5.3 Asbest 15
5.4 Zand – civieltechnische kwaliteit 15
5.5 Grondwater 16
5.6 Afwijkingen laboratoriumonderzoek 16

6 Conclusie 17

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Overschrijdingstabellen
6. Sonderingen en zeefkrommen

1 Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

In opdracht van de gemeente Vught heeft RSK Netherlands milieukundige en geotechnische onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie ‘Groensche Hoeven’ in Vught.

De aanleiding van de onderzoeken worden gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie voor woningbouw en natuur. In de herinrichtingsplannen is een waterbergingsvijver en grondwal voorzien.

De onderzoeken hebben tot doel:
- Het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit (inclusief PFAS) en het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische hergebruikskwaliteit;
- Het bepalen van civieltechnische hergebruikskwaliteit van de zandgrond ter plaatse van de geplande waterbergingsvijver;
- Het vaststellen of asbest aanwezig is in de halfverhardingen.

De diepe bodemopbouw ter plaatse van de toekomstige grondwal, woningen en waterbergingsvijver wordt door middel van geotechnisch onderzoek (sonderingen en boringen) bepaald.

1.2 Kwaliteit

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo. Zo is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

RSK Netherlands is verder in het bezit van een gecertificeerd kwaliteitssysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO-9001. De door RSK Netherlands genomen bodemmonsters worden geanalyseerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium (conform de vigerende ISO/IEC). Het laboratorium is tevens AS3000 geaccrediteerd.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Er is een beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stofeigenschappen welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen “eigen grond” keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever. RSK verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van RSK Netherlands en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De advisering is overeenkomstig de vigerende DNR.

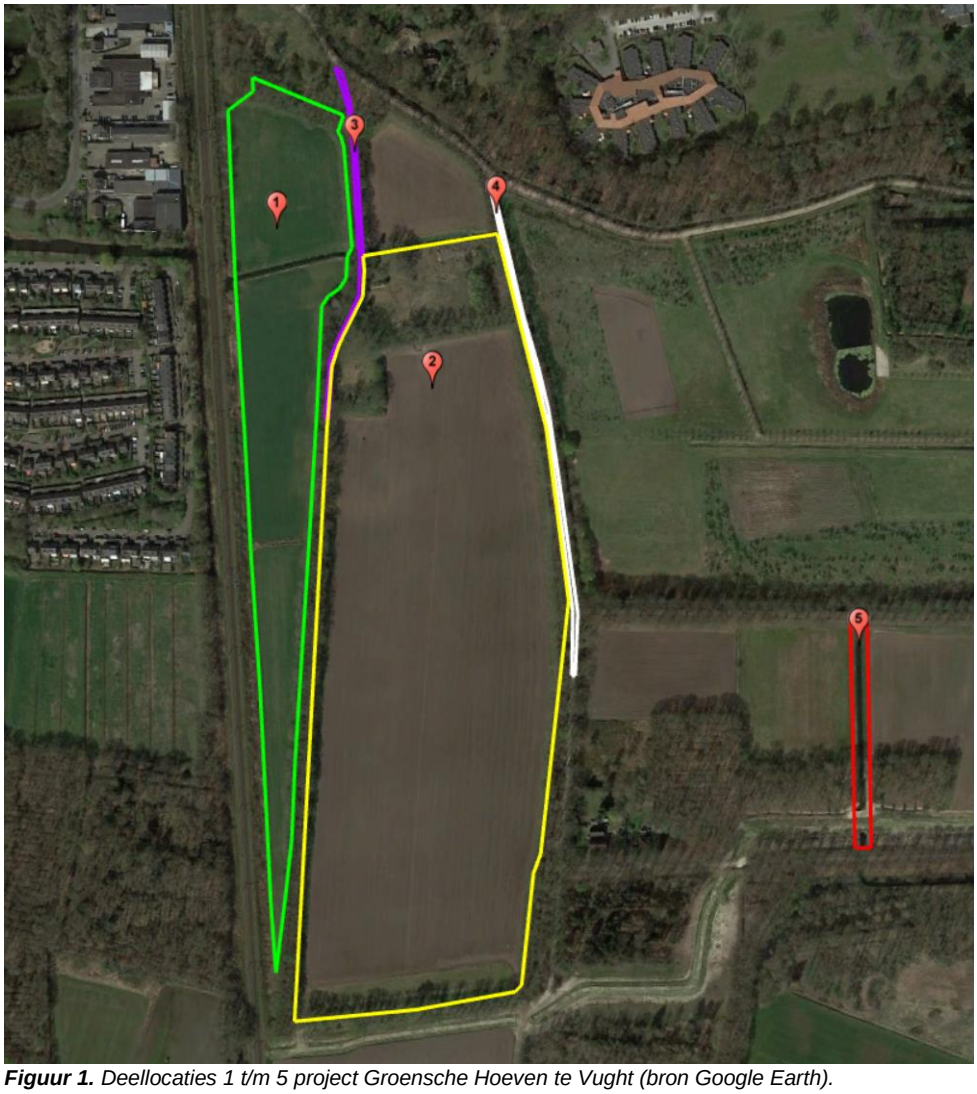
2 Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijvingen

Het projectgebied Groensche Hoeven in Vught omvat de volgende vijf deellocaties:
1. Aanleg grondwal en aangrenzend perceel
2. Ontwikkelingslocatie woningen en waterbergingsvijver
3. (Halfverhardings)pad ten noordwesten van de ontwikkelingslocatie
4. (Halfverhardings)pad ten oosten van de ontwikkelingslocatie (Groensteeg)
5. Oevers van de watergang tussen Beukenlaan en Middenlaan.

De onderzoeklocaties 1 en 2 betreffen onverharde akkers en een voormalig boerderijerf. Onderzoekslocaties 3 en 4 betreffen (half)verharde paden. Onderzoekslocatie 5 betreft beide onverharde oevers van de watergang tussen de Middenlaan en de Beukenlaan.

De deellocaties zijn weergegeven op figuur 1.



Figuur 1. *Deellocaties 1 t/m 5 project Groensche Hoeven te Vught (bron Google Earth).*

2.2 Historische informatie

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het gebied vanaf circa 1850 ontwikkeld is voor de landbouw en er bebouwing aanwezig is. De landschapsindeling verandert door de jaren geleidelijk, maar blijft in hoofdlijnen gehandhaafd. Rond 2016 verdwijnen de boerderijen en blijft alleen de stal achter.

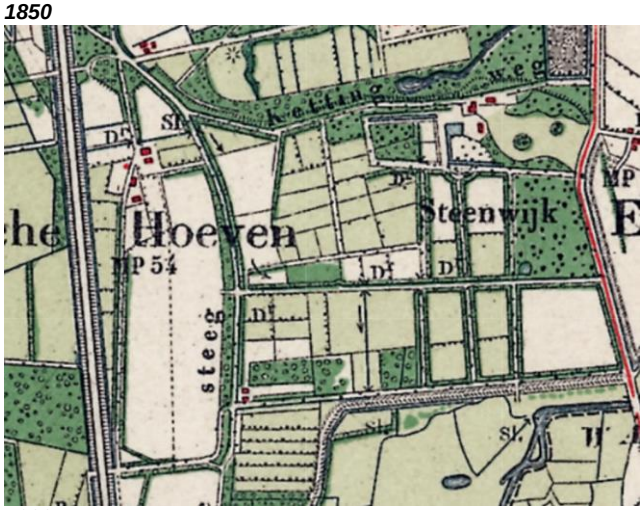
De historische informatie (bron Topotijdreis) is in onderstaande figuren opgenomen:



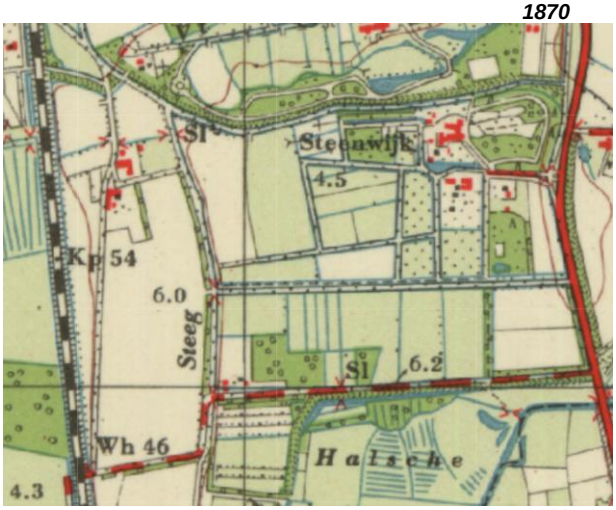
1850



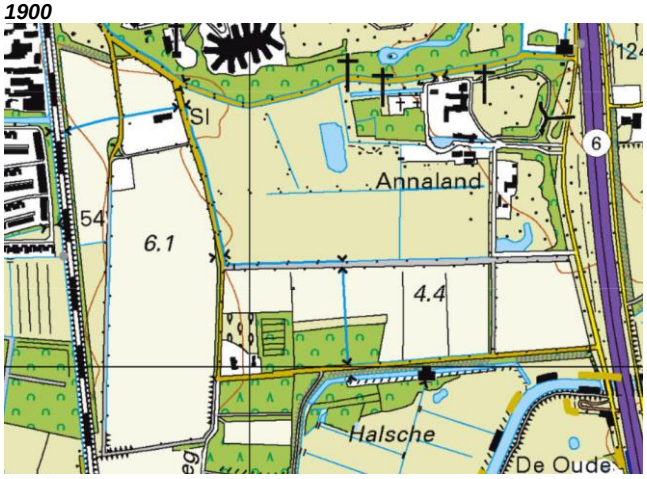
1870



1900



1960



2016

Op basis van het bodeminformatiesysteem is de volgende rapportage ingezien en hieronder samengevat.

Verkennend bodemonderzoek locatie aan de Groensteeg te Vught, Lankelma, kenmerk 65691, 31 mei 2012.
Uit het bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de boerderijlocatie een licht verhoogd gehalte van cadmium, PAK en PCB in de bovengrond is gemeten. Plaatselijk (midden van het akkerveld) is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten in de ondergrond tot 2 m-mv. Ten noorden van de boerderijlocatie (het noordelijk deel van de huidige planlocatie) zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalte aan lood en zink gemeten. Ten westen van de boerderijlocatie zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalte aan kobalt, koper, kwik en pcb gemeten. In het overige terrein zijn geen gehalte boven de achtergrondwaarde gemeten.

2.3 Algemene bodemkwaliteit

In de bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant (Lievense, kenmerk 16M1041.RAP001, 28 februari 2019) vallen de deellocaties in de kwaliteitszone landbouw/natuur. De bodemkwaliteitsklasse voor de boven- en ondergrond is Landbouw/ natuur. De bodemfunctie is landbouw/natuur.

PFAS
In heel Nederland zijn de bovengrond en de geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 2 juli 2020). Er zijn geen puntbronverontreinigingen met PFAS en/of GenX op of in de omgeving van de onderzoekslocatie bekend.

Om hergebruik van PFAS-houdende grond mogelijk te maken hebben de drie Brabantse Omgevingsdiensten op 2 december 2019 hun achtergrondwaardenbeleid voor PFAS geactualiseerd *(Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant, kenmerk ODZOB: Z/133736 OMWB: 19071229 ODBN: Z/100880; Drie OD's Brabant, d.d. 2 december 2019)*. De gemeente Vught heeft ervoor gekozen dit beleid te volgen totdat de Bkk zijn vastgesteld. In tabel 2.1 zijn de lokale achtergrondwaarden voor PFAS opgenomen.

In tabel 2.1 zijn de regionale en landelijke achtergrondwaarde voor PFAS alsmede de regionale (Brabantse) toepassingseis opgenomen.

Tabel 2.1. *regionale en landelijke achtergrondwaarde PFAS en regionale toepassingseisen*

	Tijdelijke achtergrondwaarde (µg/kg d.s.)			
PFAS-verbinding	**Regionaal**		**Landelijk[1]**	**Toepassingseis[2] (µg/kg d.s.)**
	0-0,5 m-mv	**0,5-2,0 m-mv**		
PFOA	1,1	0,8	1,9	1,9
PFOS	0,9	0,6	1,4	1,4
GenX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
overige PFAS	0,3	<0,1	1,4	1,4

[1] Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)

[2] Als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarde aangehouden (landelijk dan wel regionaal).

2.4 Antropogene bijmengingen en ophooglagen

Op basis van de beschikbare informatie wordt op de locatie geen (stedelijke) ophooglagen verwacht. Er zijn mogelijk voormalige erfverhardingen (boerderijlocatie) aanwezig. Er worden op basis van het kaartmateriaal geen slootdempingen verwacht.

Indien sprake is van een puinfundering is, afhankelijk van de aanlegperiode de kans op het aantreffen van asbest aannemelijk. Op basis van bovenstaande informatie zijn de deellocaties 3 en 4 (bij aanwezigheid van puinfundering) verdacht op het voorkomen van asbest.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische situatie wordt verwezen naar tabel 2.2.

Tabel 2.2. *Regionale bodemopbouw en geohydrologie*

Diepte (m-mv)	Geologische eenheid / Formatie	Lithologische beschrijving / Grondsoort	Geohydrologische indeling
0,00 – 20,48	Formatie van Boxtel	Tweede en derde zandige eenheid	Deklaag
20,48 – 23,60	Formatie van Boxtel	Tweede kleiige eenheid	1e scheidende laag
23,60 – 24,09	Formatie van Boxtel	Vierde zandige eenheid	1e watervoerend pakket
24,09 – 87,62	Formatie van Sterksel	Eerste en tweede zandige eenheid	1e watervoerend pakket
87,62 – 90,4	Formatie van Stramproy	Eerste kleiige eenheid	2de scheidende laag

Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich globaal op een hoogte van NAP + 4,6 m. De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bevindt zich op een diepte van circa 1,20 m-mv.

De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied en ook niet binnen de boringvrije zone. Voor zover bekend ligt de locatie niet binnen het invloedsgebied van een industriële of particuliere grondwateronttrekking.

2.6 Toekomstig gebruik

Binnen het projectplan Groensche Hoeven in Vught worden landelijke woningen, een waterbergingsvijver, een grondwal en nieuwe natuur gerealiseerd.

2.7 Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit

Op basis van de voorinformatie worden op de onderzoekslocatie in de grond geen tot (lokaal) licht verhoogde gehalten (boven de achtergrondwaarde) verwacht aan zware metalen, PAK en PCB.

De halfverharding in deelgebied 3 en 4 zijn verdacht op de aanwezigheid van asbest.
De onderzoekslocatie is (diffuus) verdacht op de aanwezigheid van PFAS.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoeksgebieden is gebaseerd op de NEN5740/A1 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, waarbij deellocaties 1 (grondwal) en 2 (waterbergingsvijver) wordt uitgegaan van niet-lijnvormige, grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR-NL). Voor de onderzoeken ter plaatse van de (halfverhardings)paden (deellocatie 3 en 4) is uitgegaan van strategie verdacht heterogeen lijnvormige locatie (VED-HE-L) en voor locatie 5 (taluds watergang) is uitgegaan van de strategie onverdacht lijnvormig (ONV-L). Voor het PFAS-onderzoek wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie verdacht homogeen niet lijnvormig (VED-HO-NL). Bij de uitvoering worden beide strategieën gecombineerd.

De ondiepe boringen bij deellocaties 1 en 2 worden doorgezet tot minimaal 0,5 m-mv. De ondiepe boringen bij de verdachte deellocaties 3 en 4 en bij deellocatie 5 worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

In tabel 3.1 is de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 3.1. *Strategie verkennend bodemonderzoek en verwachte bodemkwaliteit*

Deellocatie		**Oppervlakte**	**Verwachte bodemkwaliteit op basis van vooronderzoek**	**Kritische parameter**	**Strategie NEN5740/A1**
1	Aanleg grondwal en aangrenzend perceel	ca. 42.500 m^2	Niet of mogelijk lokaal licht verhoogde gehaltes	Zware metalen, PAK en PCB PFAS	ONV-GR-NL VED-HO-NL
2	Ontwikkelingslocatie woningen en waterbergingsvijver	ca.143.000 m^2	Niet of mogelijk lokaal licht verhoogde gehaltes	Zware metalen, PAK en PCB PFAS	ONV-GR-NL VED-HO-NL
3	(Halfverhardings)pad ten westen van de ontwikkelingslocatie	ca.1.000 m^2	Niet of mogelijk lokaal licht verhoogde gehaltes	Zware metalen, PAK en PCB PFAS	VED-HE-L VED-HO-NL
4	(Halfverhardings)pad (Groensteeg)	ca.1.500 m^2	Niet of mogelijk lokaal licht verhoogde gehaltes	Zware metalen, PAK en PCB PFAS	VED-HE-L VED-HO-NL
5	Watergang tussen beukenlaan en Middenlaan	ca. 210 m	Niet of mogelijk lokaal licht verhoogde gehaltes	Zware metalen, PAK en PCB PFAS	ONV-L VED-HO-NL

3.2 Verkennend onderzoek asbest

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de vigerende NEN5897 – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (onderzoeksstrategie afgedekte funderingslagen – kleinschalige locatie) en de vingerende norm NEN5707 Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (onderzoeksstrategie - verkennend onderzoek asbest verdachte bovengrond).

De werkzaamheden in het kader van NEN5897 en 5707 zijn in tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2. *Strategie verkennend onderzoek asbest*

Onderzoeks- c.q. deellocatie		**Oppervlakte (m^2)**	**Verwachte kwaliteit op basis van vooronderzoek**	**Strategie**
3	(Halfverhardings)pad (ten westen van de ontwikkelingslocatie)	ca.1.000 m^2	Asbest in grond	NEN5707 – verdachte bovengrond – heterogeen verdeeld
4	(Halfverhardings)pad (Groensteeg)	ca.1.500 m^2	Asbest in puin	NEN5897 – afgedekte fundering (kleinschalig)

3.3 Geotechnisch en civieltechnisch onderzoek

Geotechnisch onderzoek
Voor het geotechnisch onderzoek ter plaatste van de grondwal (deellocatie 1), de toekomstige woningbouwlocaties en de waterberging (deellocatie 2) worden de volgende werkzaamheden voorzien:

- Deellocatie 1: Uitvoeren van 3 sonderingen tot 10 à 15 m-mv met kleefmeting en presentatie wrijvingsgetal.
- Deellocatie 2: Uitvoeren van 14 sonderingen tot 15 à 20 m-mv met kleefmeting en presentatie wrijvingsgetal ter plaatse van de zeven woningbouwlocaties/ waterbergingsvijver.

Civieltechnisch onderzoek zand
Om de civieltechnische hergebruikskwaliteit van het zand ter plaatse van de toekomstige waterbergingsvijver te bepalen worden machinaal 5 boringen tot 8 m-mw geplaats.

De civieltechnische kwaliteit van het zand bepaald door middel van RAW proeven (opgenomen in de Standaard RAW bepalingen). De resultaten worden getoetst aan de eisen voor zand in aanvulling of ophoging en optioneel aan de eisen voor draineerzand en zand in zandbed.

Om te bepalen of het zand voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling of ophoging (22.06.01), eisen voor draineerzand (22.06.02) en eisen voor zand in zandbed (22.06.03) worden één of meerdere van de volgende RAW (of gelijkwaardig aan RAW) proeven uitgevoerd: proef 2, proef 1, proef 28 en proef 11.1, 11.2 en 11.3

4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen

In tabel 4.1 is aangegeven wanneer en door wie het veldonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 4.1. *Overzicht uitgevoerde werkzaamheden*

Werkzaamheden	Datum uitvoering	Uitgevoerd door	Erkend voor protocol
Locatiebezoek, grondboringen en asbestinspectiegaten	18-22 januari 2021	R. (Rudo) de Kroon[1] B (Bram) de Koning C (Chris) Vervest[1]	1001 2001, 2002, 2003, 2018 In opleiding 2001, 2002, 2003, 2018
Sonderingen	20 & 21 januari 2021	Van Dijk Geo en milieutechniek	
Grondwatermonstername	1 februari 2021	R. (Rudo) de Kroon[1] B (Bram) de Koning	1001 2001, 2002, 2003, 2018 In opleiding
Mechanische boringen		Bouten Geotron	

[1]: Gekwalificeerd, gecertificeerd en voor de uitvoering van deze werkzaamheden erkend.

4.2 Locatie inspectie en maaiveldinspectie

Deellocatie 3 en 4 zijn (half)verhard met puin. De andere deellocaties zijn onverhard (akker). Binnen deellocatie 2 is een voormalig boerderijerf aanwezig. Hier zijn nog een mestkelder en enkele muren aanwezig. Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.3 Grondboringen, peilbuizen en zintuiglijk onderzoek

Er zijn in totaal 114 grondboringen geplaatst, waarvan 80 tot 0,50 m-mv, 23 tot 1 m-mv, 3 tot 2 m-mv, 5 boringen tot 8 m-mv en 15 peilbuizen. Daarnaast zijn er nog 14 inspectiegaten gegraven. De coderingen van de boringen zijn per deellocatie weergeven in tabel 4.2 .

Tabel 4.2. *Overzicht boringen*

Deellocatie		Grondboringen	Peilbuizen
1	Aanleg grondwal en aangrenzend perceel	0,5 m-mv: 101 t/m 126	-
2	Ontwikkelingslocatie woningen en waterbergingsvijver	0,5 m-mv: 201 t/m 254 2 m-mv: 255 t/m 257 8 m-mv: 258 t/m 262	Pb201 t/m pb215
3	(Halfverhardings)pad ten westen van de ontwikkelingslocatie	1 m-mv: 301 t/m 306	-
4	(Halfverhardings)pad (Groensteeg)	1 m-mv: 401 t/m 409	-
5	Watergang tussen beukenlaan en Middenlaan	1 m-mv: 501 t/m 508	-

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het halfverhardingspad van deellocatie 3 bestaat uit zand met een bijmenging van baksteen, dakpan en betongranulaat. De Halfverharding van de Groensteeg (deellocatie 4) bestaat uit baksteen en puin met zand.

De bodem bestaat over het algemeen tot 8 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig zand met een meer humeuze toplaag. In de ondergrond is plaatselijk tussen circa 3,0 en 5,5 m-mv klei en/of veen aanwezig.

Het bodemmateriaal is zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken (kleur, aanwezigheid van bodemvreemd materiaal e.d.). Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen in de bodem waargenomen.

De aangetroffen afwijkingen die zijn waargenomen bij het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3. *Samenvatting zintuiglijk onderzoek*

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie 2				
201	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
203	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
243	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
244	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend
Pb201	3,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
Pb202	3,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
Deellocatie 3				
301	1,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
302	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen dakpan
303	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen dakpan
304	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen dakpan
305	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen dakpan, sporen beton
306	1,00	0,00 - 0,20	Zand	matig dakpan houdend, zwak baksteenhoudend
Deellocatie 4				
401	1,00	0,00 - 0,50	-	sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
402	1,00	0,00 - 0,45	-	sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend
403	1,00	0,00 - 0,45	-	sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend
404	1,00	0,00 - 0,50	-	sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend
405	1,00	0,00 - 0,40	-	matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
406	1,00	0,00 - 0,40	-	matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
407	1,00	0,00 - 0,40	-	matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
408	1,00	0,00 - 0,35	-	matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
409	1,00	0,00 - 0,30	-	matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen in bijlage 3.

4.4 Bemonstering grondwater

De gegevens met betrekking tot de grondwaterbemonstering zijn opgenomen in tabel 4.4.

Tabel 4.4. *Kenmerken grondwater*

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
Pb201	2,50 - 3,50	0,82	6,3	621	12	Goed
Pb202	2,00 - 3,00	0,08	6,6	428	6	Goed
Pb203	2,00 - 3,00	0,29	6,6	149	6	Goed
Pb204	1,50 - 2,50	0,42	6,6	275	28	Goed
Pb205	1,50 - 2,50	0,23	6,2	408	24	Goed
Pb206	1,50 - 2,50	0,21	6,3	304	14	Goed
Pb207	1,50 - 2,50	0,24	6,2	357	8	Goed
Pb208	1,50 - 2,50	0,14	6,5	353	5,51	Goed
Pb209	1,50 - 2,50	0,21	6,2	380	16	Goed
Pb210	1,50 - 2,50	0,12	6,2	384	384	Goed
Pb211	1,50 - 2,50	0,14	6,2	258	72	Goed
Pb212	1,50 - 2,50	0,22	6,2	387	17	Goed
Pb213	1,50 - 2,50	0,15	6,1	399	399	Goed
Pb214	1,50 - 2,50	0,11	6,0	244	244	Goed
Pb215	1,50 - 2,50	0,27	6,3	376	17	Goed

m-mv meter beneden het maaiveld
pH maat voor zuurgraad
Pb# peilbuis met nummer
EC Electrische geleidbaarheid
NTU Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)

De gemeten pH en EC kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is verhoogd (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het onderzoek overschrijden de concentraties van geen enkele organische parameter de streefwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater kan als representatief worden beschouwd

4.5 Asbest

Ter plaatse van de asbestverdachte halfverharding (deellocatie 3 en 4) is een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen

Tabel 4.5. *Samenvatting aangetroffen funderingen*

deellocatie		**Fundering / ondergrond**	**Verkennend onderzoek asbest - Inspectiegaten**
3	(Halfverhardings)pad (ten westen van de ontwikkelingslocatie)	Zand met baksteen, betongranulaat en dakpan bijmenging	301 t/m 306
4	(Halfverhardings)pad (Groensteeg)	Puingranulaat met baksteen	401 t/m 408

In totaal zijn 14 inspectiegaten in de halfverharding gegraven (30x30 cm). De locaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.6 Geotechnisch en civieltechnisch onderzoek

Ter plaatse van deellocatie 1 en 2 zijn in totaal 17 sonderingen uitgevoerd. Voor de resultaten en de locatie van geplaatste sonderingen wordt verwezen naar bijlage 6. Hieronder de codering van de uitgevoerde sonderingen.

- Deellocatie 1: 1 t/m 3;
- Deellocatie 2: 4 t/m 17

Voor het bepalen van de civieltechnische kwaliteit van het zand (en milieuhygiënische kwaliteit) ter plaatse van de te graven waterbergingsvijver zijn 5 boringen tot 8 m-mv geplaatst: boringen 258 t/m 262.

4.7 Afwijkingen protocol veldonderzoek

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en tijdens de monstername zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

5 Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten

5.1 Grond

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4).

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden en (indicatief) aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Het resultaat van deze toetsing is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5.

Het analyseprogramma voor de grond(meng)monsters is samengevat in tabel 5.1. In deze tabel zijn tevens de aangetoonde verontreinigingen met de berekende BodemIndex waarde (BI) opgenomen.

Tabel 5.1. *Toetsingsresultaten geanalyseerde grond(meng)monsters*

Analyse-Monster	Bodem-type	(Deel)monsters (traject in m-mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk) - indicatief
				> AW	> ½ AW+I	> I	
Deellocatie 1							
MM101	Zand	101 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM102	Zand	106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,30) 108 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM103	Zand	110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,30) 113 (0,00 - 0,30)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM104	Zand	114 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50) 117 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM105	Zand	119 (0,00 - 0,50) 120 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 122 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM106	Zand	123 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50)	STAP-g	Lood (0,12)	-	-	Klasse wonen
Deellocatie 2							
MM201	Zand	205 (0,00 - 0,50) 236 (0,00 - 0,50) 255 (0,00 - 0,50) 256 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM202	Zand	210 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50) 218 (0,00 - 0,50) 229 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM203	Zand	224 (0,00 - 0,50) 226 (0,00 - 0,50) 227 (0,00 - 0,50) 230 (0,00 - 0,50) 231 (0,00 - 0,50) 232 (0,00 - 0,50) 249 (0,00 - 0,50) 254 (0,00 - 0,50) Pb210 (0,00 - 0,50) Pb215 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM204	Zand	206 (0,00 - 0,50) 207 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,50) 209 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,50) 212 (0,00 - 0,50) 217 (0,00 - 0,50) 220 (0,00 - 0,50) 221 (0,00 - 0,50) 251 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM205	Zand	216 (0,00 - 0,50) 219 (0,00 - 0,50) 223 (0,00 - 0,50) 225 (0,00 - 0,50) 228 (0,00 - 0,50) 233 (0,00 - 0,50) 257 (0,00 - 0,50) Pb211 (0,00 - 0,50) Pb213 (0,00 - 0,50) Pb214 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM206	Zand	204 (0,00 - 0,50) 235 (0,00 - 0,50) 238 (0,00 - 0,50) 239 (0,00 - 0,50) 246 (0,00 - 0,50)247 (0,00 - 0,50) 248 (0,00 - 0,50) 253 (0,00 - 0,50) Pb208 (0,00 - 0,50) Pb209 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM207	Zand	255 (0,50 - 1,00) Pb212 (0,50 - 1,00) Pb214 (0,50 - 1,00) Pb215 (0,50 - 1,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM208	Zand	255 (1,50 - 2,00) 256 (1,00 - 1,50) Pb209 (1,00 - 1,50) Pb215 (1,50 - 2,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM209	Zand	Pb204 (2,00 - 2,50) Pb206 (2,00 - 2,50) Pb208 (2,00 - 2,50) Pb209 (2,00 - 2,50) Pb210 (2,00 - 2,50) Pb211 (2,00 - 2,50) Pb212 (2,00 - 2,50) Pb213 (2,00 - 2,50) Pb214 (2,00 - 2,50) Pb215 (2,00 - 2,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar

Analyse-Monster	Bodem-type	(Deel)monsters (traject in m-mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk) - indicatief
				> AW	> ½ AW+I	> I	
MM210	Zand	201 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50) 243 (0,00 - 0,50) 244 (0,00 - 0,50)	STAP-g	PCB (0,03) Nikkel (0,22) Koper (0,29) Zink (0,46) Cadmium (0,22) Kwik (0,01) Lood (0,11) PAK (0,1) Minerale olie (0,03)	-	-	Klasse industrie
MM211	Zand	202 (0,00 - 0,50) 241 (0,00 - 0,50) 245 (0,00 - 0,50) Pb203 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM212	Zand	258 (1,00 - 1,50) 258 (2,00 - 2,50) 259 (1,20 - 1,70) 259 (2,50 - 3,00) 260 (1,80 - 2,20) 260 (2,20 - 2,70) 261 (0,80 - 1,30) 261 (2,30 - 2,80) 262 (1,10 - 1,60) 262 (2,60 - 3,10)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM213	Zand	258 (3,50 - 4,00) 258 (4,50 - 5,00) 259 (3,50 - 4,00) 259 (4,00 - 4,20) 260 (3,80 - 4,30) 260 (4,30 - 4,80) 261 (4,30 - 4,80) 261 (4,80 - 5,00) 262 (3,80 - 4,30) 262 (4,30 - 4,80)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM214	Zand	258 (5,50 - 6,00) 258 (6,50 - 7,00) 259 (5,00 - 5,50) 259 (7,50 - 8,00) 260 (6,00 - 6,50) 260 (7,00 - 7,50) 261 (5,00 - 5,50) 261 (7,50 - 8,00) 262 (5,80 - 6,30) 262 (6,80 - 7,30)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM215 (klei)	Klei	258 (2,70 - 3,10) 258 (5,00 - 5,50) 259 (4,20 - 4,70) 259 (4,70 - 5,00) 260 (3,20 - 3,50)	STAP-g	Nikkel (0,12)	-	-	Altijd toepasbaar
MM216 (veen)	Veen	258 (3,10 - 3,50) 260 (3,50 - 3,80) 262 (3,60 - 3,80)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3							
MM301	Zand	302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50) 304 (0,00 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50)	STAP-g	PAK (0,31)	-	-	Klasse industrie
MM302	Zand	301 (0,50 - 1,00) 302 (0,50 - 1,00) 303 (0,50 - 1,00) 306 (0,50 - 1,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 4							
MM401	Zand	402 (0,45 - 0,70) 404 (0,50 - 1,00) 406 (0,40 - 0,60) 408 (0,35 - 0,85)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM402	Zand	403 (0,70 - 1,00) 405 (0,50 - 1,00) 407 (0,60 - 1,00) 409 (0,60 - 1,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 5							
MM501	Zand	502 (0,00 - 0,50) 504 (0,00 - 0,20) 506 (0,00 - 0,50) 508 (0,00 - 0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM502	Zand	502 (0,50 - 1,00) 504 (0,20 - 0,70) 504 (0,70 - 1,00) 506 (0,50 - 1,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM503	Zand	501 (0,00 - 0,50) 503 (0,00 - 0,20) 505 (0,00 - 0,50) 507 (0,00 - 0,30)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM504	Zand	501 (0,50 - 1,00) 503 (0,20 - 0,70) 505 (0,50 - 1,00) 507 (0,70 - 1,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar

Verklaring tabel

m-mv	meter beneden het maaiveld
STAP-g	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB (som 7)) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM (som 10))
BI	berekende BodemIndex waarde (berekend toetsresultaat - AW) / (I - AW) – zie overschrijdingstabellen (bijlage 5)

Wet bodembescherming (Wbb):

-	onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de Achtergrondwaarde(n)
> AW	overschrijding achtergrondwaarde
> ½ AW+I	overschrijding helft achtergrondwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
> I	overschrijding interventiewaarde

In de grond zijn lokaal licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarde) zware metalen, PCB, PAK en minerale olie aangetoond, vooral te relateren aan bijmengingen c.q. bodemvreemde materialen. In de kleilaag is een licht verhoogd gehalte (> Achtergrondwaarde) aan nikkel aangetoond.

Hergebruik
Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde) met uitzondering van MM106 (klasse wonen) en MM210 en MM301 (klasse industrie).

5.2 PFAS in grond

PFAS - Landelijk beleid
De analyseresultaten zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie met PFAS op landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 5.2. *Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)*

Bodemfunctieklasse (Bbk)	PFOA	PFOS	Overige PFAS
Landbouw / natuur (tijdelijke achtergrondwaarden)	1,9	1,4	1,4
Wonen	7,0	3,0	3,0
Industrie	7,0	3,0	3,0

Bovengenoemde toepassingsnormen gelden ook voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassing van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden, in oppervlaktewater en toepassing onder grondwaterniveau gelden strengere eisen. Hiervoor wordt verwezen naar het Tijdelijk handelingskader.

PFAS - Lokaal beleid
De analyseresultaten worden getoetst aan de regionale toepassingsnormen opgenomen in de Handreiking van de omgevingsdiensten van Brabant (versie van 2 december 2019). De lokale achtergrondwaarden c.q. toepassingsnormen voor PFAS zijn opgenomen in tabel 2.1.

In de tabel 5.3 zijn de analyse- en toetsingsresultaten van PFAS in grond opgenomen.

Tabel 5.3. *Analyseresultaten PFAS in grond (µg/kg d.s.)*

Monstercode mengmonster	Samenstelling mengmonster (traject in m-mv)	PFOA	PFOS	Overige PFAS	Landelijk beleid Geschikt voor Functieklasse Bbk[1]	Lokaal beleid
Deellocatie 1						
MM101	101 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50	0,30	0,45	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM103	110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,30) 113 (0,00 - 0,30)	0,30	0,31	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM105	119 (0,00 - 0,50) 120 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 122 (0,00 - 0,50)	1,00	0,38	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM106	123 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50)	0,80	0,47	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
Deellocatie 2						
MM201	205 (0,00 - 0,50) 236 (0,00 - 0,50) 255 (0,00 - 0,50) 256 (0,00 - 0,50	0,23	0,22	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM202	210 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50) 218 (0,00 - 0,50) 229 (0,00 - 0,50)	0,14	0,19	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM207	255 (0,50 - 1,00) Pb212 (0,50 - 1,00) Pb214 (0,50 - 1,00) Pb215 (0,50 - 1,00)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar

Monstercode mengmonster	Samenstelling mengmonster (traject in m-mv)	PFOA	PFOS	Overige PFAS	Landelijk beleid	Lokaal beleid
					Geschikt voor Functieklasse Bbk[1]	
MM208	255 (1,50 - 2,00) 256 (1,00 - 1,50) Pb209 (1,00 - 1,50) Pb215 (1,50 - 2,00)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM211	202 (0,00 - 0,50) 241 (0,00 - 0,50) 245 (0,00 - 0,50) Pb203 (0,00 - 0,50)	0,33	1,00	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM212	258 (1,00 - 1,50) 258 (2,00 - 2,50) 259 (1,20 - 1,70) 259 (2,50 - 3,00) 260 (1,80 - 2,20) 260 (2,20 - 2,70) 261 (0,80 - 1,30) 261 (2,30 - 2,80) 262 (1,10 - 1,60) 262 (2,60 - 3,10)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM213	258 (3,50 - 4,00) 258 (4,50 - 5,00) 259 (3,50 - 4,00) 259 (4,00 - 4,20) 260 (3,80 - 4,30) 260 (4,30 - 4,80) 261 (4,30 - 4,80) 261 (4,80 - 5,00) 262 (3,80 - 4,30) 262 (4,30 - 4,80)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM214	258 (5,50 - 6,00) 258 (6,50 - 7,00) 259 (5,00 - 5,50) 259 (7,50 - 8,00) 260 (6,00 - 6,50) 260 (7,00 - 7,50) 261 (5,00 - 5,50) 261 (7,50 - 8,00) 262 (5,80 - 6,30) 262 (6,80 - 7,30)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM215 (klei)	258 (2,70 - 3,10) 258 (5,00 - 5,50) 259 (4,20 - 4,70) 259 (4,70 - 5,00) 260 (3,20 - 3,50)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM216 (veen)	258 (3,10 - 3,50) 260 (3,50 - 3,80) 262 (3,60 - 3,80)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
Deellocatie 3						
MM301	302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50) 304 (0,00 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50)	0,32	0,34	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM302	301 (0,50 - 1,00) 302 (0,50 - 1,00) 303 (0,50 - 1,00) 306 (0,50 - 1,00)	1,3	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
Deellocatie 4						
MM401	402 (0,45 - 0,70) 404 (0,50 - 1,00) 406 (0,40 - 0,60) 408 (0,35 - 0,85)	0,47	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM403	403 (0,70 - 1,00) 405 (0,50 - 1,00) 407 (0,60 - 1,00) 409 (0,60 - 1,00)	0,50	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
Deellocatie 5						
MM501	502 (0,00 - 0,50) 504 (0,00 - 0,20) 506 (0,00 - 0,50) 508 (0,00 - 0,50)	0,45	0,67	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar
MM502	502 (0,50 - 1,00) 504 (0,20 - 0,70) 504 (0,70 - 1,00) 506 (0,50 - 1,00)	0,14	0,14	<0,1	landbouw/ natuur (Achtergrondwaarde), Wonen en Industrie	Toepasbaar

m-mv meter beneden het maaiveld
[1] Deze toets is alleen gebaseerd op de analyseresultaten PFAS.

In de (boven)grond zijn verhoogde gehalten PFAS (met name PFOA en PFOS) gemeten. In MM211 overschrijdt het gehalte PFOS de lokale achtergrondwaarden voor de bovengrond (0 - 0,5 m-mv) en in MM302 overschrijdt het gehalte PFOA de lokale achtergrondwaarde voor de ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv). De (tijdelijke) landelijke achtergrondwaarden worden niet overschreden.

De boven- en ondergrond van deellocaties 1 t/m 5 is op basis van PFAS volgens het regionale en landelijk kader (altijd) toepasbaar.

5.3 Asbest

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in grond en aan de maximale samenstellingswaarde voor asbest in bouwstoffen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

In tabel 5.4 is een overzicht gegeven van de (toetsings)resultaten van asbest in grond en puin.

Tabel 5.4. *(Toetsings)resultaten asbest in grond en puin*

(Meng)-monster	deelmonsters	Materiaal verzamelmonster (fractie > 20 mm)	Gewogen gehalte asbest fijne fractie (fractie < 20 mm) (mg/kg d.s.)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
3.asb	303 (0,00-0,50)	n.a.	<d	<d
4.asb-1	401 (0,00-0,50), 402 (0,00-0,45), 403 (0,00-0,45), 404 (0,00-0,50)	n.a.	<d	<d
4.asb-2	405 (0,00-0,40), 406 (0,00-0,40), 407 (0,00-0,40), 408 (0,00-0,35)	n.a.	<d	<d

n.a. niet aangetoond <d kleiner dan detectielimiet

In de grond ter plaatse van deellocatie 3 (pad) en in de puinverharding van deellocatie 4 (halfverhardingspad) is analytisch geen asbest aangetoond.

5.4 Zand – civieltechnische kwaliteit

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op het analyserapport van Kiwa-KOAC (bijlage 6). De resultaten van de proeven zijn getoetst aan de RAW 2015 art 22.06.01 t/m 22.06.03. De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 5.5.

Tabel 5.5. *Civieltechnische toetsing korrelgrootteverdeling*

Monster-code	(Deel)monsters (Traject in m-mv)	Toetsing RAW-criteria		
		Zand in aanvulling of ophoging	Zand in zandbed	Draineerzand
Deellocatie 2				
Civiel 0,00-1,00	258 (0,00 - 0,50) 258 (0,50 - 1,00) 259 (0,00 - 0,50) 259 (0,50 - 0,70) 260 (0,00 - 0,50) 260 (0,50 - 0,80) 261 (0,00 - 0,40) 261 (0,40 - 0,80) 262 (0,00 - 0,50) 262 (0,50 - 0,60)	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
Civiel 1,00-2,00	258 (1,00 - 1,50) 258 (1,50 - 2,00) 259 (0,70 - 1,20) 259 (1,20 - 1,70) 259 (1,70 - 2,00) 260 (0,80 - 1,30) 260 (1,30 - 1,80) 260 (1,80 - 2,20) 261 (0,80 - 1,30) 261 (1,30 - 1,80) 262 (0,60 - 1,10) 262 (1,10 - 1,60) 262 (1,60 - 2,10)	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
Civiel 2,00-3,00	258 (2,00 - 2,50) 258 (2,50 - 2,70) 259 (2,00 - 2,50) 259 (2,50 - 3,00) 260 (2,20 - 2,70) 260 (2,70 - 3,20) 261 (2,30 - 2,80) 261 (2,80 - 3,30)262 (2,60 - 3,10)	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
Civiel 3,00-4,00	258 (3,50 - 4,00) 259 (3,50 - 4,00) 259 (4,00 - 4,20) 261 (3,30 - 3,80) 261 (3,80 - 4,00)	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
Civiel 4,00-5,00	258 (4,00 - 4,50) 258 (4,50 - 5,00) 260 (3,80 - 4,30) 260 (4,30 - 4,80) 261 (4,00 - 4,30) 261 (4,30 - 4,80) 261 (4,80 - 5,00) 262 (3,80 - 4,30) 262 (4,30 - 4,80)	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
Civiel 5,00-6,00	258 (5,50 - 6,00) 259 (5,00 - 5,50) 259 (5,50 - 6,00) 260 (4,80 - 5,30) 260 (5,30 - 5,80) 260 (5,80 - 6,00) 261 (5,00 - 5,50) 261 (5,50 - 6,00) 262 (4,80 - 5,30) 262 (5,30 - 5,80)	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
Civiel 6,00-7,00	258 (6,00 - 6,50) 258 (6,50 - 7,00) 259 (6,00 - 6,50) 259 (6,50 - 7,00) 260 (6,00 - 6,50) 260 (6,50 - 7,00) 261 (6,00 - 6,50) 261 (6,50 - 7,00) 262 (5,80 - 6,30) 262 (6,30 - 6,80)	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
Civiel 7,00-8,00	258 (7,00 - 7,50) 258 (7,50 - 8,00) 259 (6,50 - 7,00) 259 (7,00 - 7,50) 260 (7,00 - 7,50) 260 (7,50 - 8,00) 261 (7,00 - 7,50) 261 (7,50 - 8,00) 262 (6,80 - 7,30) 262 (7,30 - 7,80) 262 (7,80 - 8,00)	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet

Uit de zeefkromme-bepaling blijkt dat de zandgrond (tot 8 m-mv) voldoet aan de criteria van zand in aanvulling of ophoging, behalve de zandgrond uit de bodemlaag van circa 2 tot 3 m-mv (monster Civiel 2,00 – 3,00). Alle mengmonsters met uitzondering van Civiel 0,00 – 1,00, Civiel 2,00-3,00 en Civiel 3,00-4,00 voldoen aan de criteria voor zand in zandbed. Het zand voldoet niet aan de criteria voor draineerzand.

De analysecertificaten zijn is opgenomen in bijlage 6.

5.5 Grondwater

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4).

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Het resultaat van deze toetsing is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5.

Het analyseprogramma voor het grondwatermonster is samengevat in tabel 5.6. In deze tabel zijn tevens de aangetoonde verontreinigingen met de berekende BodemIndex waarde (BI) opgenomen.

Tabel 5.6. *Toetsingsresultaten geanalyseerde grondwatermonsters*

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsing Wet bodembescherming		
			> S	> ½ S+I	> I
Pb201	2,50 - 3,50	STAP-gw	-	-	-
Pb202	2,00 - 3,00	STAP-gw	Molybdeen (0,04)	-	-
Pb203	2,00 - 3,00	STAP-gw	Koper (0,12)	-	-
Pb204	1,50 - 2,50	STAP-gw	Cadmium (0,02) Barium (0,04)	-	-
Pb205	1,50 - 2,50	STAP-gw	Barium (0,06)	-	-
Pb206	1,50 - 2,50	STAP-gw	-	-	-
Pb207	1,50 - 2,50	STAP-gw	Koper (0,02) Cadmium (0,02) Barium (0,01)	-	-
Pb208	1,50 - 2,50	STAP-gw	-	-	-
Pb209	1,50 - 2,50	STAP-gw	-	-	-
Pb210	1,50 - 2,50	STAP-gw	Koper (0,02)	-	-
Pb211	1,50 - 2,50	STAP-gw	-	-	-
Pb212	1,50 - 2,50	STAP-gw	Barium (0,26)	-	-
Pb213	1,50 - 2,50	STAP-gw	Barium (0,43)	-	-
Pb214	1,50 - 2,50	STAP-gw	Barium (0,12)	-	-
Pb215	1,50 - 2,50	STAP-gw	Koper (0,02)	-	-

m-mv meter beneden het maaiveld
STAP-gw zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC)
BI berekende BodemIndex waarde (berekend toetsresultaat - S) / (I - S) – zie overschrijdingstabellen (bijlage 5)

Wet bodembescherming
- onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n)
>S overschrijding streefwaarde
>½ S+I overschrijding helft streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
>I overschrijding interventiewaarde

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties (>streefwaarde) aan zware metalen (molybdeen, koper, cadmium en barium) aangetoond.

5.6 Afwijkingen laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Vught heeft RSK Netherlands milieukundige en civieltechnische onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied Groensche Hoeven te Vught.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie voor woningbouw en natuur.

Het onderzoek heeft betrekking de volgende vijf deellocaties: Aanleg grondwal, ontwikkelingslocatie woningen en waterbergingsvijver, twee (halfverhardings)paden en de oevers van een watergang.

Met het onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit (inclusief PFAS), civieltechnische en milieuhygiënische hergebruikskwaliteit van de grond en van het funderingsmateriaal (inclusief asbest) bepaald, alsmede de benodigde veiligheidsmaatregelen conform CROW400 bij de werkzaamheden.

Grond
De bodem bestaat over het algemeen tot 8 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig zand met een meer humeuze toplaag. In de ondergrond is plaatselijk tussen circa 3,0 en 5,5 m-mv klei en/of veen aanwezig.

In de grond zijn lokaal licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarde) zware metalen, PCB, PAK en minerale olie aangetoond, vooral te relateren aan bijmengingen c.q. bodemvreemde materialen. In de kleilaag is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.

Asbest
In de grond ter plaatse van deellocatie 3 (halfverharding) is geen asbest aangetoond.

PFAS
In de (boven)grond zijn verhoogde gehalten PFAS (met name PFOA en PFOS) gemeten, waarbij het gehalte PFOS en PFOA plaatselijk de lokale achtergrondwaarden overschrijdt. De (tijdelijke) landelijke achtergrondwaarden worden niet overschreden.

Hergebruik grond
Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde) met uitzondering van MM106 (klasse wonen), MM210 en MM301 (klasse industrie). De boven- en ondergrond is wat betreft PFAS volgens het regionale en landelijk kader (altijd) toepasbaar.

In tabel 6.1 is een overzicht opgenomen van de milieuhygiënische hergebruikskwaliteit van het zand ter plaatse van de toekomstige waterbergingslocatie.

Civieltechnische kwaliteit grond
De civieltechnische hergebruikskwaliteit van het zand ter plaatse van de geplande waterbergingsvijver is door middel van RAW-proeven bepaald. De zandgrond (tot 8 m-mv) voldoet aan de criteria van zand in aanvulling of ophoging, behalve de zandgrond uit de bodemlaag van circa 2 tot 3 m-mv en aan zand in zandbed, behalve de bodemlaag van 0 tot 1 en de bodemlaag van 2 tot 4 m-mv. Het zand voldoet niet aan de eisen voor drainzand.

In tabel 6.1 is een overzicht opgenomen van de civieltechnische hergebruikskwaliteit van het zand ter plaatse van de toekomstige waterbergingslocatie.

Grondwater
In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties (>streefwaarde) aan zware metalen (molybdeen, koper, cadmium en barium) aangetoond.

Bouwstoffen (asbest)
In de halfverharding van deellocatie 4 (halfverhardingspad) is geen asbest aangetoond.

Eindconclusie
Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen belemmeringen voor de geplande ontwikkeling en herinrichting van de locatie.

Hergebruik zand
In tabel 6.1 is een overzicht opgenomen van de milieuhygiënische (inclusief PFAS) en civieltechnische toepasbaarheid van het zand (per bodemlaag) ter plaatse van de toekomstige waterbergingslocatie. De plaatselijk (tussen circa 3 en 5,5 m-mv) aanwezige klei- en veenlagen zijn niet opgenomen in het overzicht (er is geen civieltechnisch onderzoek uitgevoerd). Milieuhygiënisch gezien zijn de klei- en veenlagen (altijd) toepasbaar.

Tabel 6.1. *Samenvatting van milieukundige en civieltechnische toepasbaarheid.*

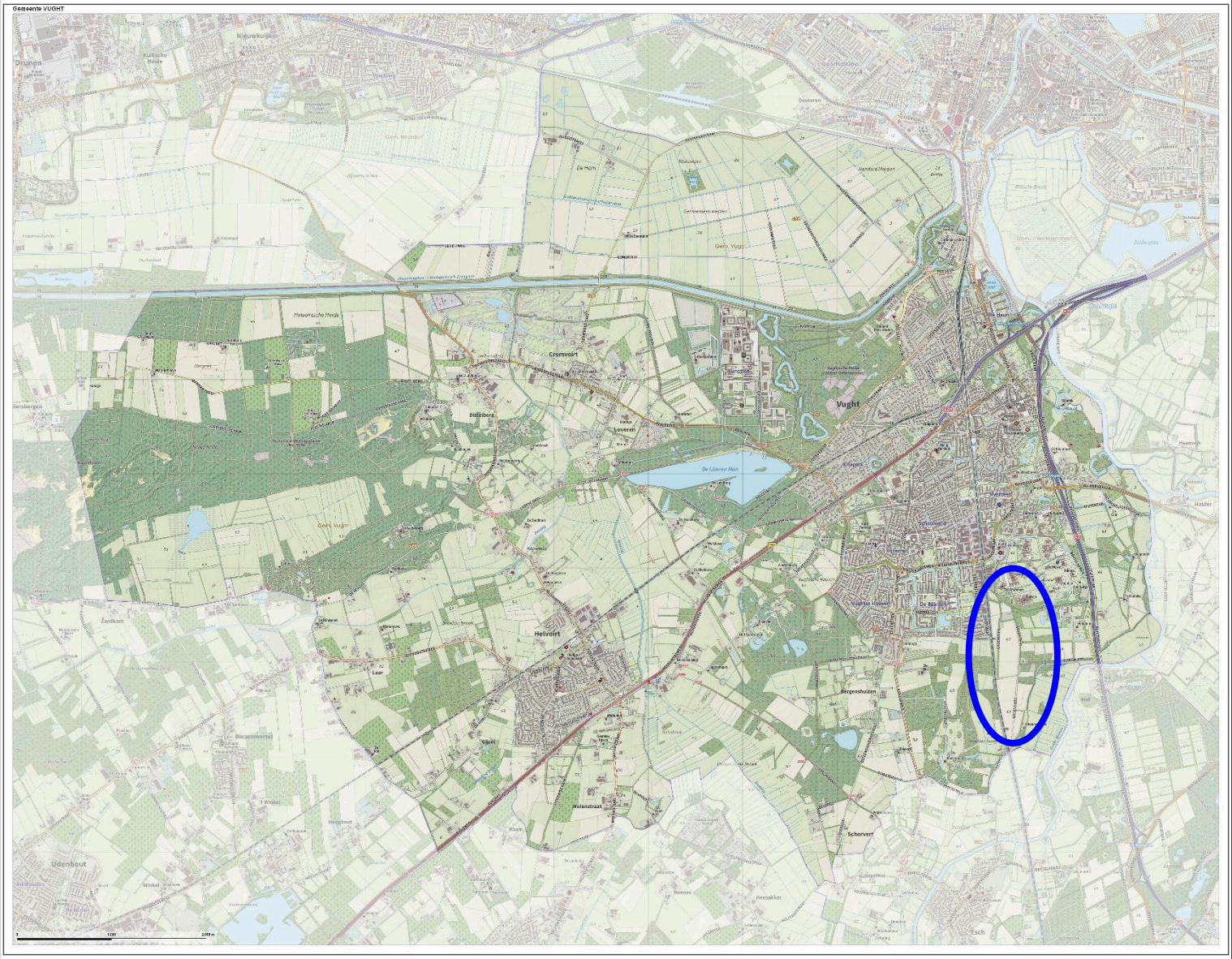
Bodemlaag traject	**Milieuhygiënische kwaliteit (indicatief)**		**Civieltechnische kwaliteit**		
	Toetsing Besluit bodemkwaliteit	**Toetsing PFAS**	**Toetsing RAW-criteria**		
			Zand in aanvulling of ophoging	**Zand in zandbed**	**Draineerzand**
0,00-1,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
1,00-2,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
2,00-3,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
3,00-4,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
4,00-5,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
5,00-6,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
6,00-7,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
7,00-8,00	Altijd toepasbaar	Regionaal en landelijk toepasbaar	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet

Opmerking hergebruik grond en bouwstoffen:
- Voor het toepassen van grond en bouwstoffen elders is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Onderhavig bodemonderzoek is een indicatief onderzoek. Voor het bepalen van de definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is formeel een keuring conform de geldende richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit (BRL 1000) noodzakelijk.
- Voor het PFAS-beleid binnen de gemeente Vught voor verwezen naar het *Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant (kenmerk ODZOB: Z/133736 OMWB: 19071229 ODBN: Z/100880; Drie OD's Brabant, d.d. 2 december 2019)*.

Veiligheidsklasse
Conform de CROW400 'Werken in en met verontreinigde bodem' is voor de (grond)werkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing. Dit betekent dat voor deze werkzaamheden de basishygiëne geldt.

.

BIJLAGE 1



Onderzoekslocatie

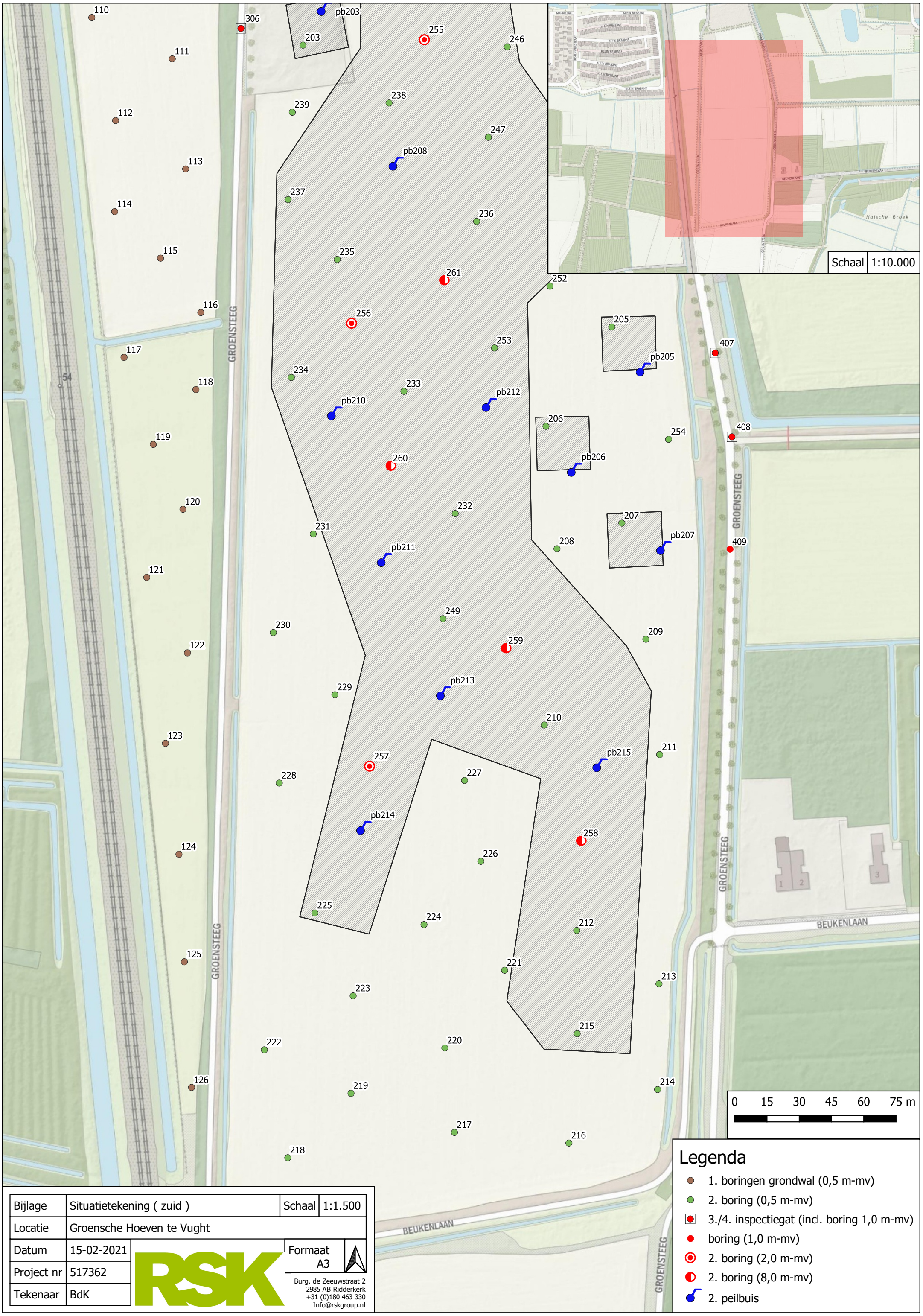
Bijlage 1	**Regionale ligging onderzoekslocatie**		
Locatie	Groensche Hoeven te Vught		
Datum	10-02-2021	Formaat	A4
Projectnummer	517362	Schaal	1 : 25.000

BIJLAGE 2



Bijlage	Situatietekening (noord)	Schaal	1:1.500
Locatie	Groensche Hoeven te Vught		
Datum	15-02-2021	Formaat	A3
Project nr	517362		
Tekenaar	BdK		

RSK
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
+31 (0)180 463 330
Info@rskgroup.nl



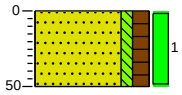
Bijlage	Situatietekening (zuid)	Schaal	1:1.500
Locatie	Groensche Hoeven te Vught		
Datum	15-02-2021	Formaat	A3
Project nr	517362		
Tekenaar	BdK		

RSK
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
+31 (0)180 463 330
Info@rskgroup.nl

BIJLAGE 3

Boring: 101

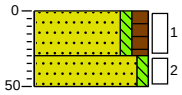
Datum: 21-1-2021
X: 148636,79
Y: 405623,67
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 102

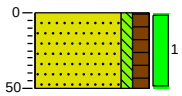
Datum: 21-1-2021
X: 148687,92
Y: 405606,70
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
50

Boring: 103

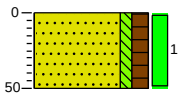
Datum: 21-1-2021
X: 148647,07
Y: 405576,64
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 104

Datum: 21-1-2021
X: 148694,74
Y: 405568,26
Boormeester: Bram Koning, de

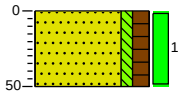


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 105

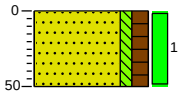
Datum: 21-1-2021
X: 148647,07
Y: 405523,22
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 106

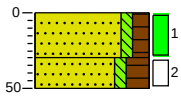
Datum: 21-1-2021
X: 148694,89
Y: 405534,45
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 107

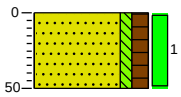
Datum: 21-1-2021
X: 148691,70
Y: 405484,85
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 108

Datum: 21-1-2021
X: 148648,91
Y: 405448,53
Boormeester: Bram Koning, de



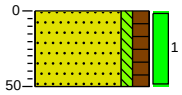
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 109

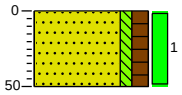
Datum: 21-1-2021
X: 148690,40
Y: 405428,15
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 110

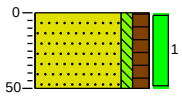
Datum: 21-1-2021
X: 148643,22
Y: 405401,08
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 111

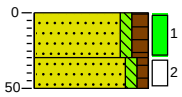
Datum: 21-1-2021
X: 148680,63
Y: 405381,88
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 112

Datum: 21-1-2021
X: 148654,28
Y: 405353,22
Boormeester: Bram Koning, de

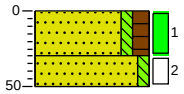


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 113

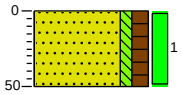
Datum: 21-1-2021
X: 148686,87
Y: 405330,68
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
30
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

Boring: 114

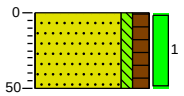
Datum: 21-1-2021
X: 148653,86
Y: 405310,85
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 115

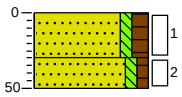
Datum: 21-1-2021
X: 148675,18
Y: 405289,23
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 116

Datum: 21-1-2021
X: 148693,90
Y: 405263,93
Boormeester: Bram Koning, de

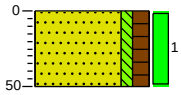


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
30
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 117

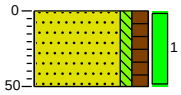
Datum: 21-1-2021
X: 148658,21
Y: 405243,08
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 118

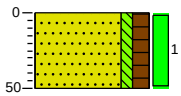
Datum: 21-1-2021
X: 148691,63
Y: 405228,13
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 119

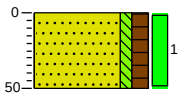
Datum: 21-1-2021
X: 148671,80
Y: 405202,61
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 120

Datum: 21-1-2021
X: 148685,62
Y: 405172,47
Boormeester: Bram Koning, de

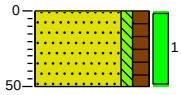


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 121

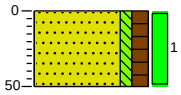
Datum: 21-1-2021
X: 148668,77
Y: 405140,82
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 122

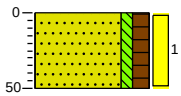
Datum: 21-1-2021
X: 148687,71
Y: 405105,72
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 123

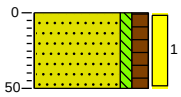
Datum: 21-1-2021
X: 148677,47
Y: 405063,63
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 124

Datum: 21-1-2021
X: 148683,74
Y: 405012,06
Boormeester: Bram Koning, de

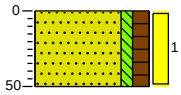


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 125

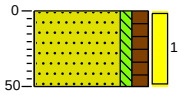
Datum: 21-1-2021
X: 148686,27
Y: 404962,10
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 126

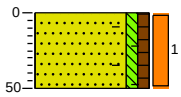
Datum: 21-1-2021
X: 148689,59
Y: 404903,66
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 201

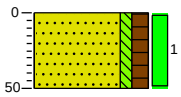
Datum: 20-1-2021
X: 148758,21
Y: 405503,25
Boormeester: Bram Koning, de



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 202

Datum: 20-1-2021
X: 148822,05
Y: 405514,49
Boormeester: Bram Koning, de

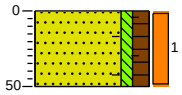


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 203

Datum: 20-1-2021
X: 148741,41
Y: 405388,26
Boormeester: Bram Koning, de



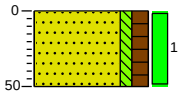
0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 204

Datum: 19-1-2021
X: 148848,79
Y: 405416,20
Boormeester: Bram Koning, de



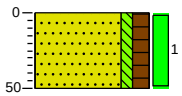
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 205

Datum: 19-1-2021
X: 148884,98
Y: 405257,27
Boormeester: Bram Koning, de



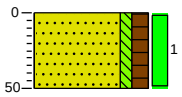
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 206

Datum: 19-1-2021
X: 148854,38
Y: 405211,06
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

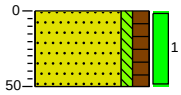
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 207

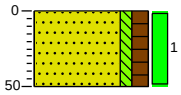
Datum: 19-1-2021
X: 148889,65
Y: 405166,02
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 208

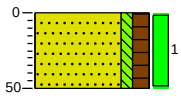
Datum: 19-1-2021
X: 148859,49
Y: 405154,11
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 209

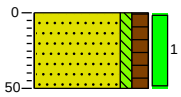
Datum: 19-1-2021
X: 148900,83
Y: 405112,06
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 210

Datum: 19-1-2021
X: 148853,59
Y: 405072,17
Boormeester: Bram Koning, de

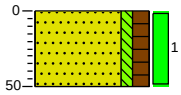


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 211

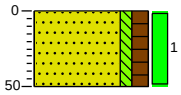
Datum: 19-1-2021
X: 148907,24
Y: 405058,42
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 212

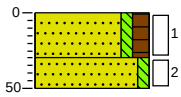
Datum: 18-1-2021
X: 148868,68
Y: 404976,66
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 213

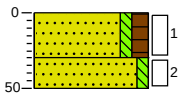
Datum: 18-1-2021
X: 148906,91
Y: 404951,81
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
50

Boring: 214

Datum: 18-1-2021
X: 148906,29
Y: 404902,70
Boormeester: Bram Koning, de

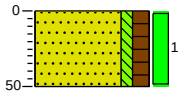


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 215

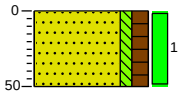
Datum: 18-1-2021
X: 148868,89
Y: 404928,68
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 216

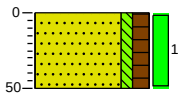
Datum: 18-1-2021
X: 148865,03
Y: 404877,81
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 217

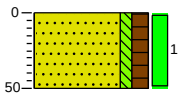
Datum: 18-1-2021
X: 148811,84
Y: 404882,76
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 218

Datum: 18-1-2021
X: 148734,35
Y: 404870,99
Boormeester: Bram Koning, de

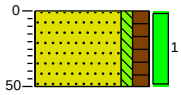


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 219

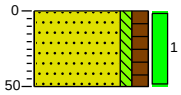
Datum: 18-1-2021
X: 148763,75
Y: 404900,93
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 220

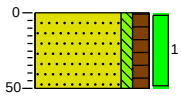
Datum: 18-1-2021
X: 148807,37
Y: 404922,03
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 221

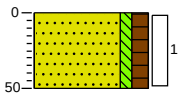
Datum: 18-1-2021
X: 148835,15
Y: 404958,18
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 222

Datum: 18-1-2021
X: 148723,45
Y: 404921,17
Boormeester: Bram Koning, de

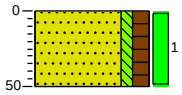


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 223

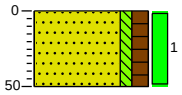
Datum: 18-1-2021
X: 148764,72
Y: 404946,25
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 224

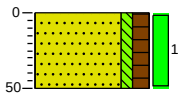
Datum: 18-1-2021
X: 148797,68
Y: 404979,38
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 225

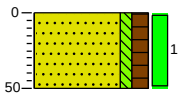
Datum: 18-1-2021
X: 148746,96
Y: 404984,77
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 226

Datum: 19-1-2021
X: 148824,09
Y: 405008,80
Boormeester: Bram Koning, de

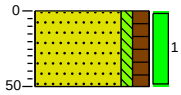


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 227

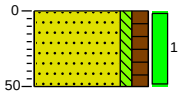
Datum: 19-1-2021
X: 148816,54
Y: 405046,39
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 228

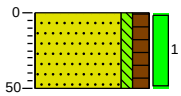
Datum: 18-1-2021
X: 148730,37
Y: 405045,21
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 229

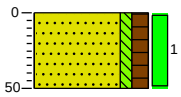
Datum: 18-1-2021
X: 148756,25
Y: 405086,22
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 230

Datum: 18-1-2021
X: 148727,62
Y: 405115,16
Boormeester: Bram Koning, de

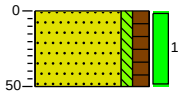


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 231

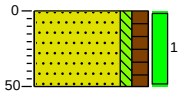
Datum: 18-1-2021
X: 148746,19
Y: 405160,97
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 232

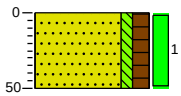
Datum: 18-1-2021
X: 148812,19
Y: 405170,49
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 233

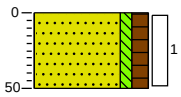
Datum: 18-1-2021
X: 148788,32
Y: 405227,31
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 234

Datum: 18-1-2021
X: 148736,00
Y: 405233,74
Boormeester: Bram Koning, de

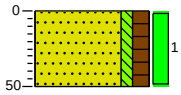


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 235

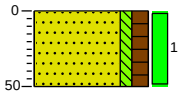
Datum: 18-1-2021
X: 148757,35
Y: 405288,63
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 236

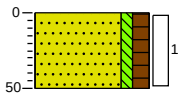
Datum: 19-1-2021
X: 148822,13
Y: 405306,30
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 237

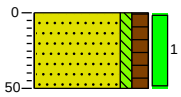
Datum: 18-1-2021
X: 148734,50
Y: 405316,45
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 238

Datum: 18-1-2021
X: 148781,43
Y: 405361,37
Boormeester: Bram Koning, de

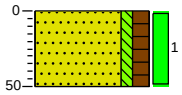


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 239

Datum: 18-1-2021
X: 148736,43
Y: 405357,04
Boormeester: Bram Koning, de



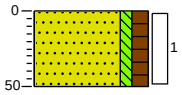
0 akker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 240

Datum: 20-1-2021
X: 148742,03
Y: 405429,63
Boormeester: Bram Koning, de



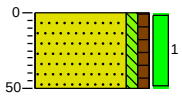
0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 241

Datum: 20-1-2021
X: 148779,63
Y: 405454,41
Boormeester: Bram Koning, de



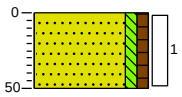
0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingeel, Edelmanboor

50

Boring: 242

Datum: 20-1-2021
X: 148749,14
Y: 405476,24
Boormeester: Bram Koning, de



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingeel, Edelmanboor

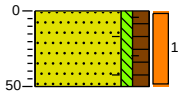
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 243

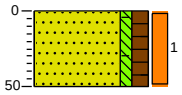
Datum: 20-1-2021
X: 148798,03
Y: 405512,63
Boormeester: Bram Koning, de



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

Boring: 244

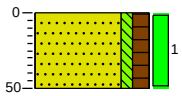
Datum: 20-1-2021
X: 148805,11
Y: 405481,25
Boormeester: Bram Koning, de



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
50

Boring: 245

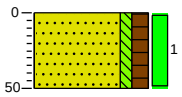
Datum: 20-1-2021
X: 148852,40
Y: 405472,20
Boormeester: Bram Koning, de



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

Boring: 246

Datum: 19-1-2021
X: 148836,38
Y: 405387,47
Boormeester: Bram Koning, de

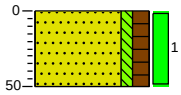


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 247

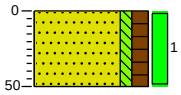
Datum: 19-1-2021
X: 148827,60
Y: 405345,39
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 248

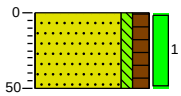
Datum: 19-1-2021
X: 148879,25
Y: 405379,15
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 249

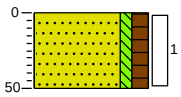
Datum: 18-1-2021
X: 148806,53
Y: 405121,60
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 250

Datum: 19-1-2021
X: 148874,39
Y: 405344,21
Boormeester: Bram Koning, de

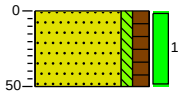


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 251

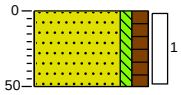
Datum: 19-1-2021
X: 148895,87
Y: 405299,40
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 252

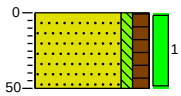
Datum: 19-1-2021
X: 148856,26
Y: 405276,22
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 253

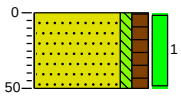
Datum: 19-1-2021
X: 148830,43
Y: 405247,46
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 254

Datum: 19-1-2021
X: 148911,41
Y: 405205,00
Boormeester: Bram Koning, de

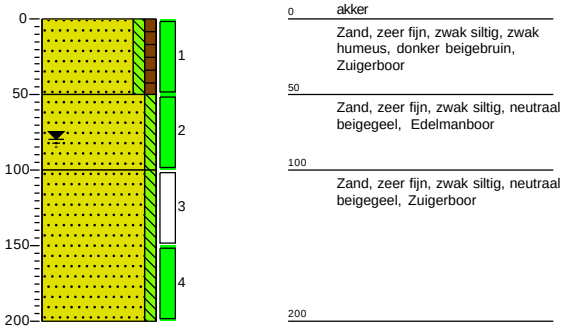


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 255

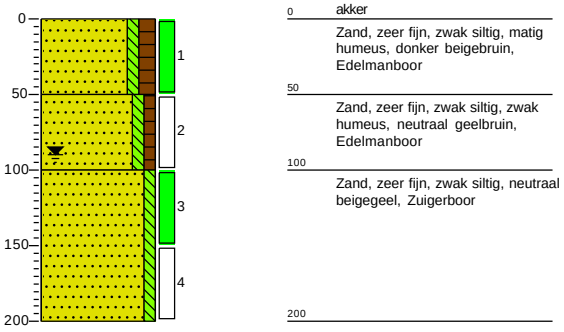
Datum: 19-1-2021
X: 148797,84
Y: 405390,79
Boormeester: Rudo De Kroon



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Zuigerboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Zuigerboor
200

Boring: 256

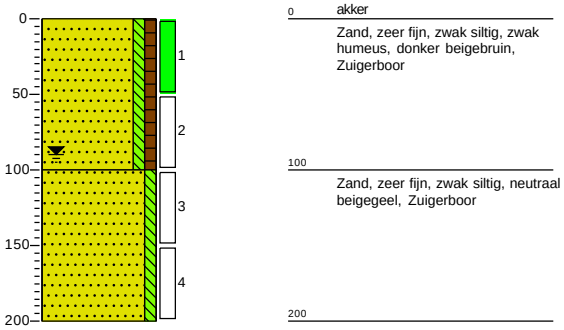
Datum: 18-1-2021
X: 148763,99
Y: 405258,96
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Zuigerboor
200

Boring: 257

Datum: 18-1-2021
X: 148772,35
Y: 405053,03
Boormeester: Rudo De Kroon

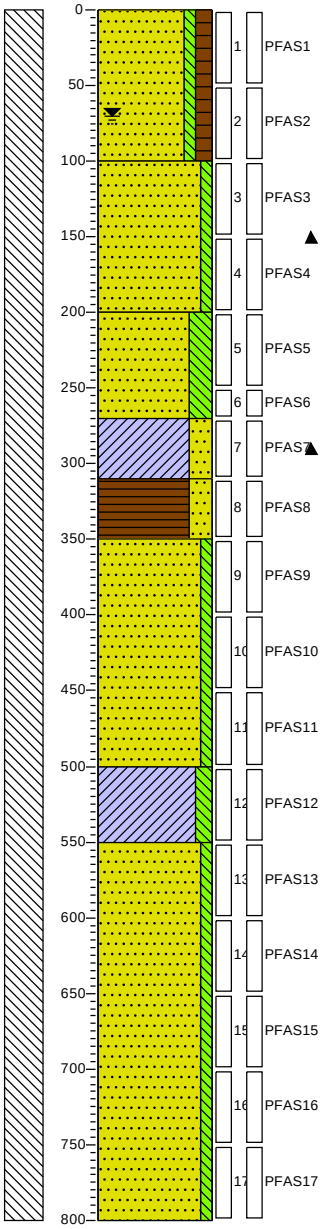


0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Zuigerboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Zuigerboor
200

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 258

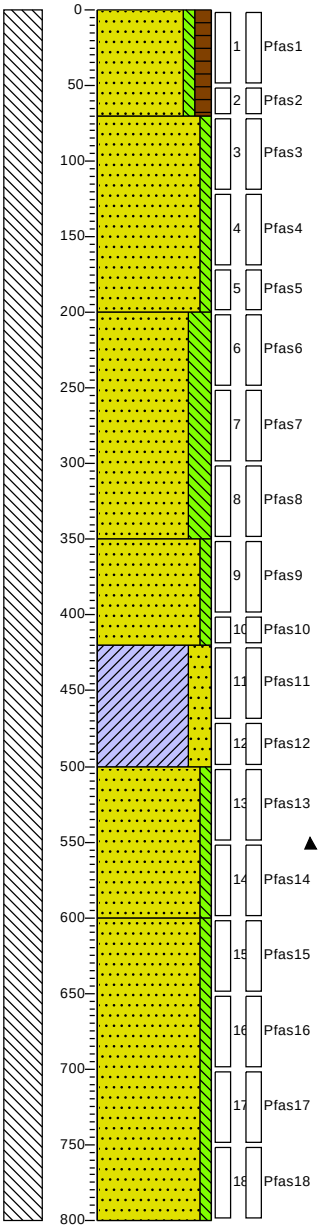
Datum: 28-1-2021
X: 148893,18
Y: 405017,24
Boormeester: Frank Vullings



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht geelbruin, Edelmanboor
200
Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbruin, Sonic Drill
270
Klei, sterk zandig, zwak veenhoudend, neutraal bruingrijs, Sonic Drill
310
Veen, sterk zandig, donkerbruin, Sonic Drill
350
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Sonic Drill
500
Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Sonic Drill
550
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
800

Boring: 259

Datum: 28-1-2021
X: 148835,80
Y: 405107,90
Boormeester: F. Vullings



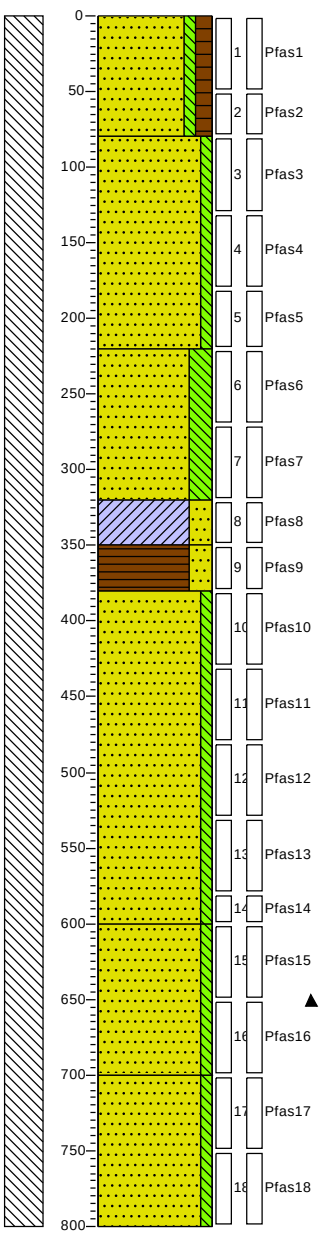
0
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
200
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Sonic Drill
350
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Sonic Drill
420
Klei, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
500
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten veen, neutraalgrijs, Sonic Drill
600
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Sonic Drill
800

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 260

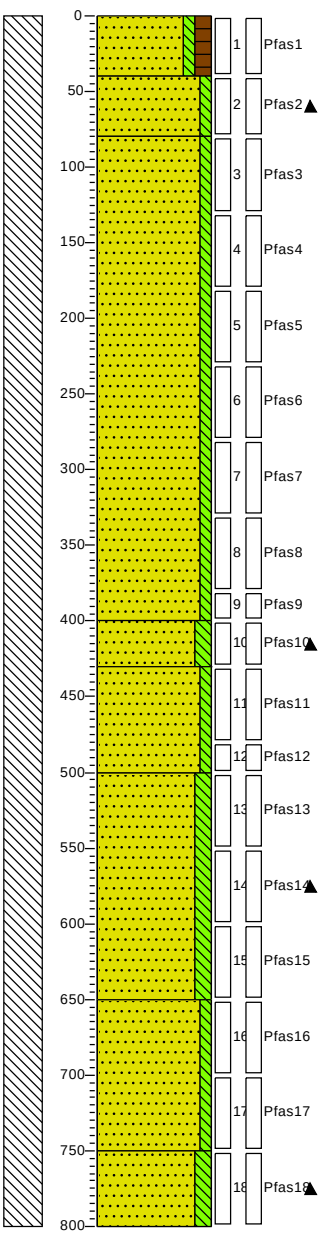
Datum: 28-1-2021
X: 148782,20
Y: 405192,70
Boormeester: F. Vullings



0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
220 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Sonic Drill
320 Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Sonic Drill
350 Veen, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
380 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Sonic Drill
600 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten veen, lichtbruin, Sonic Drill
700 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
800

Boring: 261

Datum: 28-1-2021
X: 148807,10
Y: 405279,00
Boormeester: F. Vullings



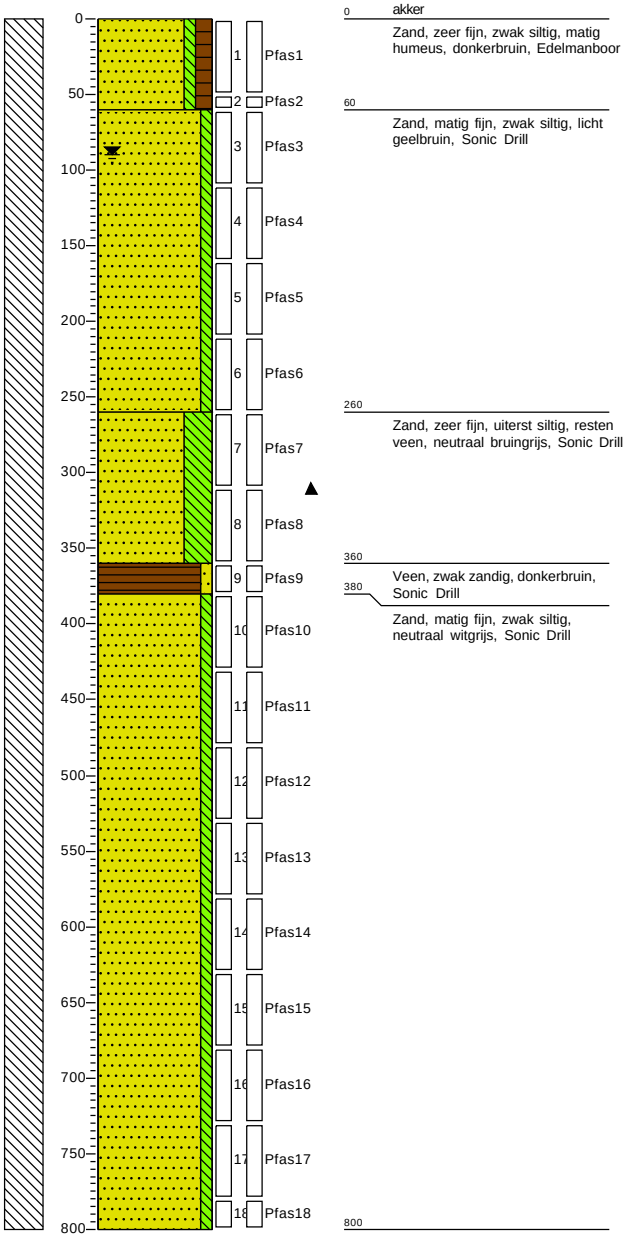
0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Sonic Drill
400 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Sonic Drill
430 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Sonic Drill
500 Zand, matig fijn, matig siltig, resten veen, neutraalgrijs, Sonic Drill
650 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Sonic Drill
750 Zand, matig fijn, matig siltig, resten veen, neutraalgrijs, Sonic Drill
800

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 262

Datum: 28-1-2021
X: 148810,68
Y: 405426,92
Boormeester: Frank Vullings

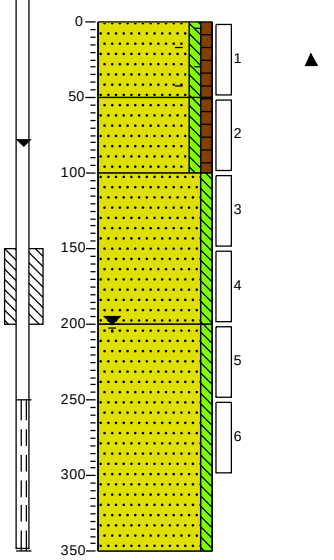


Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: Pb201

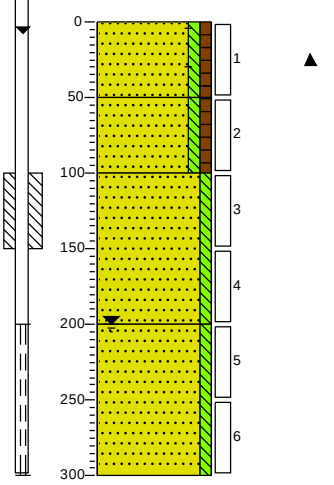
Datum: 20-1-2021
X: 148772,91
Y: 405494,66
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Zuigerboor
350

Boring: Pb202

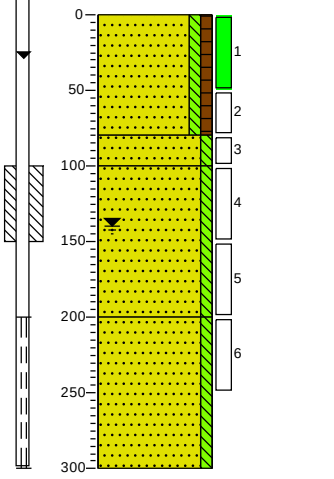
Datum: 20-1-2021
X: 148832,94
Y: 405495,37
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Zuigerboor
300

Boring: Pb203

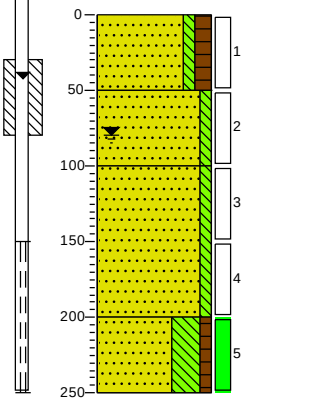
Datum: 20-1-2021
X: 148749,89
Y: 405403,91
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Zuigerboor
300

Boring: Pb204

Datum: 19-1-2021
X: 148860,52
Y: 405427,62
Boormeester: Bram Koning, de



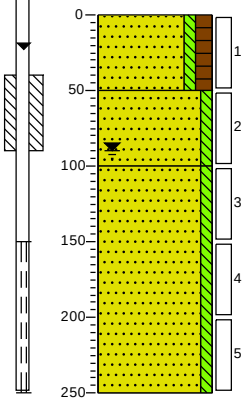
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
200
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Zuigerboor
250

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: Pb205

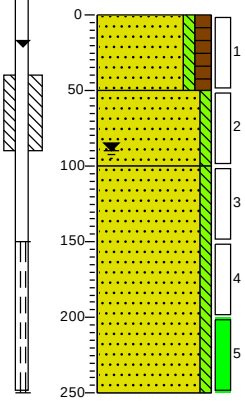
Datum: 19-1-2021
X: 148898,12
Y: 405236,23
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb206

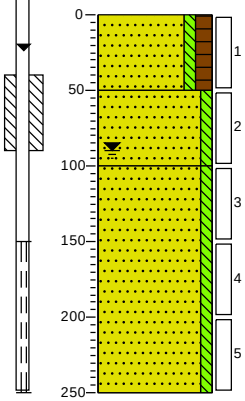
Datum: 19-1-2021
X: 148866,15
Y: 405189,61
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb207

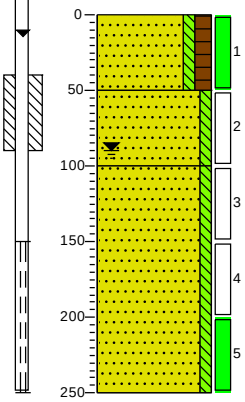
Datum: 19-1-2021
X: 148907,59
Y: 405153,25
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb208

Datum: 18-1-2021
X: 148783,21
Y: 405331,92
Boormeester: Bram Koning, de



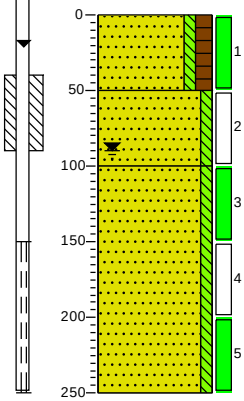
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: Pb209

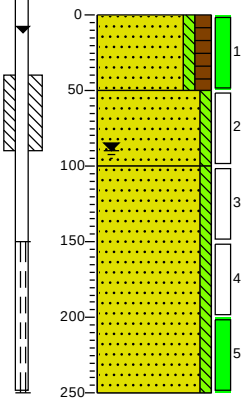
Datum: 19-1-2021
X: 148862,53
Y: 405303,07
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb210

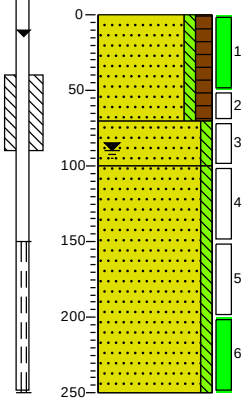
Datum: 18-1-2021
X: 148754,61
Y: 405215,86
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb211

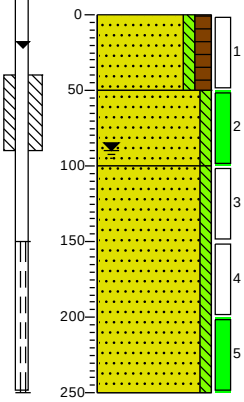
Datum: 18-1-2021
X: 148777,78
Y: 405147,66
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb212

Datum: 19-1-2021
X: 148826,50
Y: 405219,77
Boormeester: Bram Koning, de



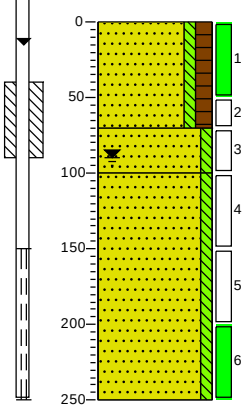
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: Pb213

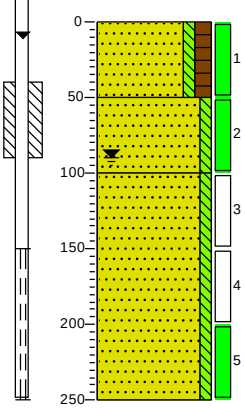
Datum: 18-1-2021
X: 148805,28
Y: 405085,73
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb214

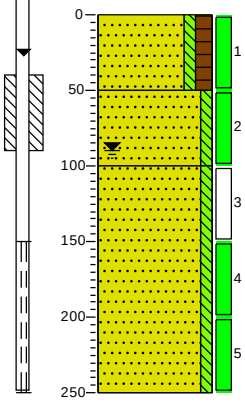
Datum: 18-1-2021
X: 148768,17
Y: 405023,09
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: Pb215

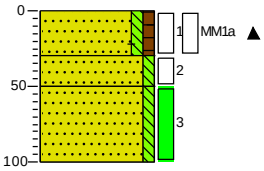
Datum: 19-1-2021
X: 148877,98
Y: 405052,29
Boormeester: Bram Koning, de



0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Zuigerboor
250

Boring: 301

Datum: 20-1-2021
X: 148714,78
Y: 405660,05
Boormeester: Chris Vervest



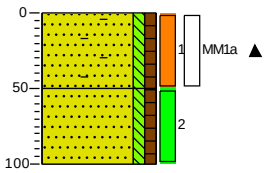
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak betongranulaat houdend, antropogeen, donkerbruin, Schep, Stootijzer
30
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 302

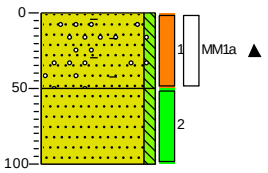
Datum: 20-1-2021
X: 148725,42
Y: 405614,07
Boormeester: Chris Vervest



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, sporen dakpan, antropogeen, donkerbruin, Schep
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 303

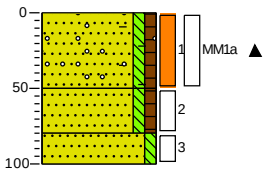
Datum: 18-1-2021
X: 148732,45
Y: 405552,82
Boormeester: Chris Vervest



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen betongranulaat, antropogeen, sporen grind, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, sporen dakpan, antropogeen, licht grijsbruin, Schep, Stootijzer
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100

Boring: 304

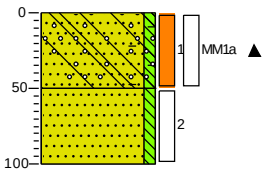
Datum: 20-1-2021
X: 148737,71
Y: 405504,28
Boormeester: Chris Vervest



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak betongranulaat houdend, antropogeen, sporen grind, antropogeen, sporen dakpan, antropogeen, neutraal grijsbruin, Schep, Stootijzer
50
80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 305

Datum: 18-1-2021
X: 148727,69
Y: 405451,64
Boormeester: Chris Vervest



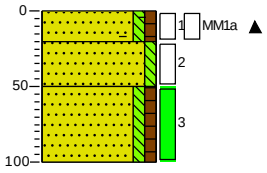
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, sporen dakpan, antropogeen, sporen beton, antropogeen, sporen grind, antropogeen, neutraalbruin, Edelmanboor, Stootijzer
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 306

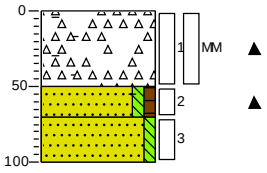
Datum: 20-1-2021
X: 148712,57
Y: 405396,03
Boormeester: Chris Vervest



0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig dakpan houdend, antropogeen, zwak baksteenhoudend, antropogeen, donkerbruin, Schep, Stootijzer gebruikt.
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 401

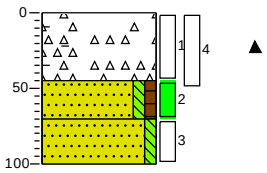
Datum: 20-1-2021
X: 148851,44
Y: 405565,42
Boormeester: Rudo De Kroon



0	puin
50	Sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, neutraal roodbruin, Drilboor
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: 402

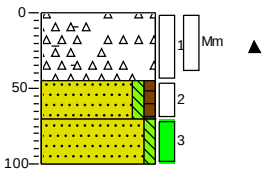
Datum: 20-1-2021
X: 148861,93
Y: 405523,59
Boormeester: Rudo De Kroon



0	puin
45	Sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, neutraal roodbruin, Drilboor
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: 403

Datum: 20-1-2021
X: 148880,23
Y: 405466,64
Boormeester: Rudo De Kroon

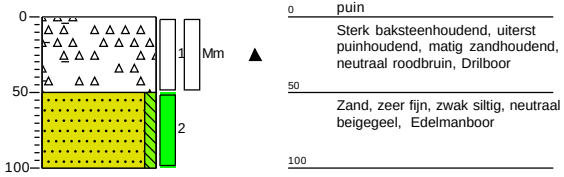


0	puin
45	Sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, neutraal roodbruin, Drilboor
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 404

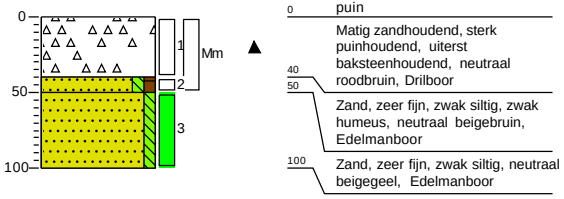
Datum: 20-1-2021
X: 148896,56
Y: 405415,76
Boormeester: Rudo De Kroon



0 puin
Sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, neutraal roodbruin, Drilboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
100

Boring: 405

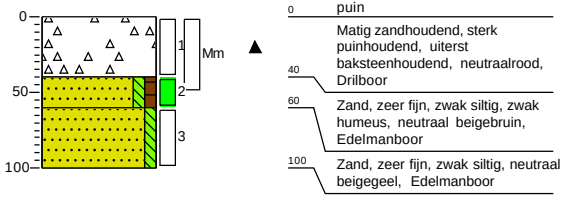
Datum: 21-1-2021
X: 148912,85
Y: 405355,10
Boormeester: Rudo De Kroon



0 puin
Matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, neutraal roodbruin, Drilboor
40
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: 406

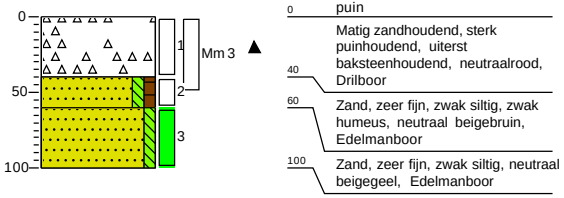
Datum: 21-1-2021
X: 148923,04
Y: 405296,25
Boormeester: Rudo De Kroon



0 puin
Matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, neutraalrood, Drilboor
40
60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: 407

Datum: 21-1-2021
X: 148933,09
Y: 405245,14
Boormeester: Rudo De Kroon



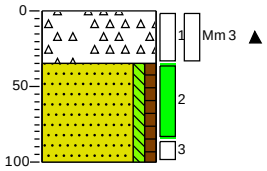
0 puin
Matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, neutraalrood, Drilboor
40
60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

Boring: 408

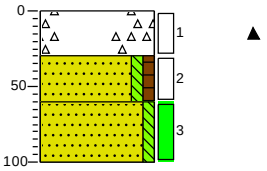
Datum: 21-1-2021
X: 148940,81
Y: 405206,16
Boormeester: Rudo De Kroon



0 puin
Matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, neutraalrood, Drilboor
35
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: 409

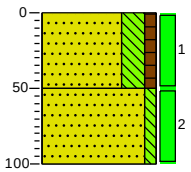
Datum: 21-1-2021
X: 148939,97
Y: 405153,88
Boormeester: Rudo De Kroon



0 puin
Matig zandhoudend, sterk puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, neutraalrood, Drilboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
100

Boring: 501

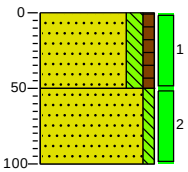
Datum: 21-1-2021
X: 149200,78
Y: 405013,91
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: 502

Datum: 21-1-2021
X: 149196,82
Y: 405084,88
Boormeester: Bram Koning, de

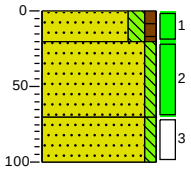


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 503

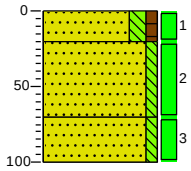
Datum: 21-1-2021
X: 149192,72
Y: 405142,06
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: 504

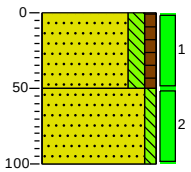
Datum: 21-1-2021
X: 149188,58
Y: 405201,61
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: 505

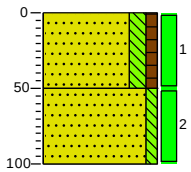
Datum: 21-1-2021
X: 149197,64
Y: 405178,84
Boormeester: Bram Koning, de



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: 506

Datum: 21-1-2021
X: 149201,63
Y: 405118,26
Boormeester: Bram Koning, de

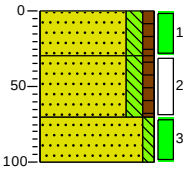


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100

Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught
Projectcode: 517362

Boring: 507

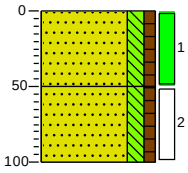
Datum: 21-1-2021
X: 149206,35
Y: 405061,10
Boormeester: Bram Koning, de



0	gras
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
70	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 508

Datum: 21-1-2021
X: 149208,98
Y: 405010,80
Boormeester: Bram Koning, de



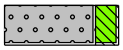
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
100	

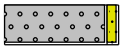
Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

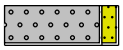
Projectcode: 517362

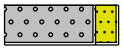
Legenda (conform NEN 5104)

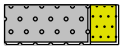
grind


Grind, siltig

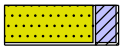

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

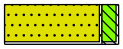

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

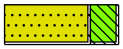
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

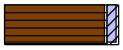

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

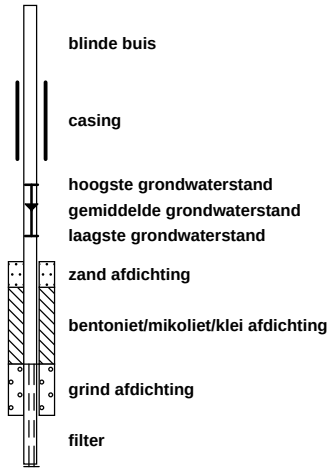

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

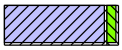

Veen, zwak zandig

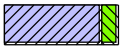

Veen, sterk zandig

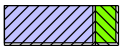
peilbuis

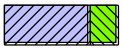


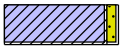
klei

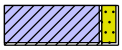

Klei, zwak siltig

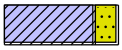

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

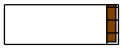

Klei, sterk zandig

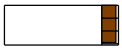
leem


Leem, zwak zandig

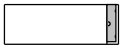

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

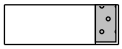

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig

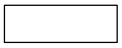

sterk grindig

BoToVa Wbb (T12, T13)


<=AW


<=WO


<=IND


n.a.


<=I


>I

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

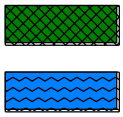
p.i.d.-waarde

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

monsters

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Projectnaam: Groensche Hoeven te Vught

Projectcode: 517362

BIJLAGE 4

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13390887, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: P81TKTY9

Rotterdam, 29-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 106 (0-50) 107 (0-30) 108 (0-50) 109 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-30) 113 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM104 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM105 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.6	86.2	83.8	85.2	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.2	3.3	3.5	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	2.0	2.3	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.22	<0.2	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	12	7.9	8.4	6.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	16	13	14	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	28	21	20	20	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 [1)]	0.194 [1)]	0.184 [1)]	0.134 [1)]	0.111 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 106 (0-50) 107 (0-30) 108 (0-50) 109 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-30) 113 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM104 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM105 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		0.41
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.23		0.23		0.98
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.30 [2)]		0.30 [2)]		1.0 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		0.83
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.35		0.24		0.23
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.10		<0.1		0.15

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 106 (0-50) 107 (0-30) 108 (0-50) 109 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-30) 113 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM104 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM105 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.45 [2)]		0.31 [2)]		0.38 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.2
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	70
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.30
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.12
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.73
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.80 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		0.64
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.33
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.15
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.47 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8902698	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8902688	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8902689	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8902873	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
002	Y8902874	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
002	Y8904123	22-01-2021	21-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390887 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8902998	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
002	Y8904110	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8904124	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8903002	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8904127	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8904116	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8902613	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8904122	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8169630	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8903994	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
005	Y8169640	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
005	Y8169645	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
005	Y8902748	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
005	Y8169643	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
006	Y8169588	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
006	Y8169626	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
006	Y8902592	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
006	Y8902735	22-01-2021	21-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13389278, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: V7CLAZPS

Rotterdam, 27-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 205 (0-50) 236 (0-50) 255 (0-50) 256 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM202 210 (0-50) 215 (0-50) 218 (0-50) 229 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM203 224 (0-50) 226 (0-50) 227 (0-50) 230 (0-50) 231 (0-50) 232 (0-50) 249 (0-50) 254 (0-50) Pb210 (0-50) Pb215 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM204 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50) 209 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 217 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 251 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM205 216 (0-50) 219 (0-50) 223 (0-50) 225 (0-50) 228 (0-50) 233 (0-50) 257 (0-50) Pb211 (0-50) Pb213 (0-50) Pb214 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	83.1	82.8	81.4	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.2	2.6	2.7	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.3	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	8.6	7.9	11	8.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	11	11	10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	22	<20	<20	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.111 [1)]	0.079 [1)]	0.082 [1)]	0.073 [1)]	0.089 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 205 (0-50) 236 (0-50) 255 (0-50) 256 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM202 210 (0-50) 215 (0-50) 218 (0-50) 229 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM203 224 (0-50) 226 (0-50) 227 (0-50) 230 (0-50) 231 (0-50) 232 (0-50) 249 (0-50) 254 (0-50) Pb210 (0-50) Pb215 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM204 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50) 209 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 217 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 251 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM205 216 (0-50) 219 (0-50) 223 (0-50) 225 (0-50) 228 (0-50) 233 (0-50) 257 (0-50) Pb211 (0-50) Pb213 (0-50) Pb214 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.3 [2)]	0.21 [2)]			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.29 [2)]	0.26 [2)]			
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM206 204 (0-50) 235 (0-50) 238 (0-50) 239 (0-50) 246 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 253 (0-50) Pb208 (0-50) Pb209 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM207 255 (50-100) Pb212 (50-100) Pb214 (50-100) Pb215 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM208 255 (150-200) 256 (100-150) Pb209 (100-150) Pb215 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MM209 Pb204 (200-250) Pb206 (200-250) Pb208 (200-250) Pb209 (200-250) Pb210 (200-250) Pb211 (200-250) Pb212 (200-250) Pb213 (200-250) Pb214 (200-250) Pb215 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0	82.3	79.8	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.9
koper	mg/kgds	S	9.4	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	6.7
zink	mg/kgds	S	25	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.177 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM206 204 (0-50) 235 (0-50) 238 (0-50) 239 (0-50) 246 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 253 (0-50) Pb208 (0-50) Pb209 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM207 255 (50-100) Pb212 (50-100) Pb214 (50-100) Pb215 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM208 255 (150-200) 256 (100-150) Pb209 (100-150) Pb215 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MM209 Pb204 (200-250) Pb206 (200-250) Pb208 (200-250) Pb209 (200-250) Pb210 (200-250) Pb211 (200-250) Pb212 (200-250) Pb213 (200-250) Pb214 (200-250) Pb215 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 [2)]	0.14 [2)]	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 [2)]	0.14 [2)]	
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage	zie bijlage	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8902884	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8904284	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
001	Y8902869	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8904926	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8904212	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8904014	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8904232	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8904500	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8903010	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8904612	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8905154	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8904504	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8904615	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8904291	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8904634	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8904613	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8902866	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8904495	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8902853	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8904518	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8904019	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8904497	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8905172	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8904221	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8904505	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8904234	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8904217	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8904510	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8903569	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8904624	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8903004	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8903001	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8904119	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8904270	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8902948	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8904260	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8904220	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8904223	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8902882	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8902886	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8904280	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8902942	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8904282	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8904606	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8904474	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8902887	19-01-2021	19-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389278 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8904627	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8904917	21-01-2021	19-01-2021	ALC201
007	Y8904120	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8903694	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
007	Y8904928	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
007	Y8904503	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
008	Y8904922	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
008	Y8904279	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8902881	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
008	Y8904514	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
009	Y8903698	21-01-2021	19-01-2021	ALC201
009	Y8904622	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8902883	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
009	Y8904489	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8904283	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8904616	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8904509	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
009	Y8903688	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
009	Y8904625	19-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8904909	21-01-2021	19-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028455

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-001) MM201 205 (0-50) 236 (0-50) 255 (0
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97118240

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.1	± 8.21	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028455

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-001) MM201 205 (0-50) 236 (0-50) 255 (0
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97118240

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-01-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4474 8168 9079 1858

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028456

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-002) MM202 210 (0-50) 215 (0-50) 218 (0
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97118460

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.0	± 8.20	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028456

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-002) MM202 210 (0-50) 215 (0-50) 218 (0
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97118460

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-01-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4379 8162 9273 1653

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028457

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-007) MM207 255 (50-100) Pb212 (50-100)
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97123618

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.8	± 8.28	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028457

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-007) MM207 255 (50-100) Pb212 (50-100)
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97123618

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-01-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4278 8162 9775 1455

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028458

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-008) MM208 255 (150-200) 256 (100-150)
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97123478

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	80.8	± 8.08	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21028458

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-01-25
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-01-25

Sample name	: (13389278-008) MM208 255 (150-200) 256 (100-150)
Sampling date	: 2021-01-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P117761
Label-id @mis	: 97123478

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-01-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4170 8162 9372 1254

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13390121, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 11DT1NNB

Rotterdam, 28-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM210 201 (0-50) 203 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM211 202 (0-50) 241 (0-50) 245 (0-50) Pb203 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM301 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM302 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 306 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2	89.0	90.5	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	2.5	2.0	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.1	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	95	<20	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	2.1	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	43	6.6	6.3	<5
kwik	mg/kgds	S	0.29	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	68	19	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.56	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	<3	3.9	<3
zink	mg/kgds	S	180	35	41	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.06	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	0.05	2.1	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.01	0.43	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.15	3.3	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	0.10	1.9	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.50	0.08	1.4	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.06	0.81	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61	0.08	1.4	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	0.06	0.91	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.06	0.96	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.39 [1)]	0.657 [1)]	13.27 [1)]	0.083 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.4	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM210 201 (0-50) 203 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM211 202 (0-50) 241 (0-50) 245 (0-50) Pb203 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM301 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM302 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 306 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.1 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		61	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		47	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			0.13	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1	0.11	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			0.26	0.25	1.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.33 [2)]	0.32 [2)]	1.3 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			<0.1	0.11	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.75	0.22	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.27	0.11	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			1.0 [2)]	0.34 [2)]	0.14 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM210 201 (0-50) 203 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM211 202 (0-50) 241 (0-50) 245 (0-50) Pb203 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM301 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM302 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 306 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8902947	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
001	Y8903726	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
001	Y8903722	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
001	Y8904140	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8904216	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8904152	21-01-2021	20-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8903571	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8904147	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
003	Y8703925	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
003	Y8703929	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
003	Y8705537	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
003	Y8703924	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8790809	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8703923	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8703907	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8703933	21-01-2021	20-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

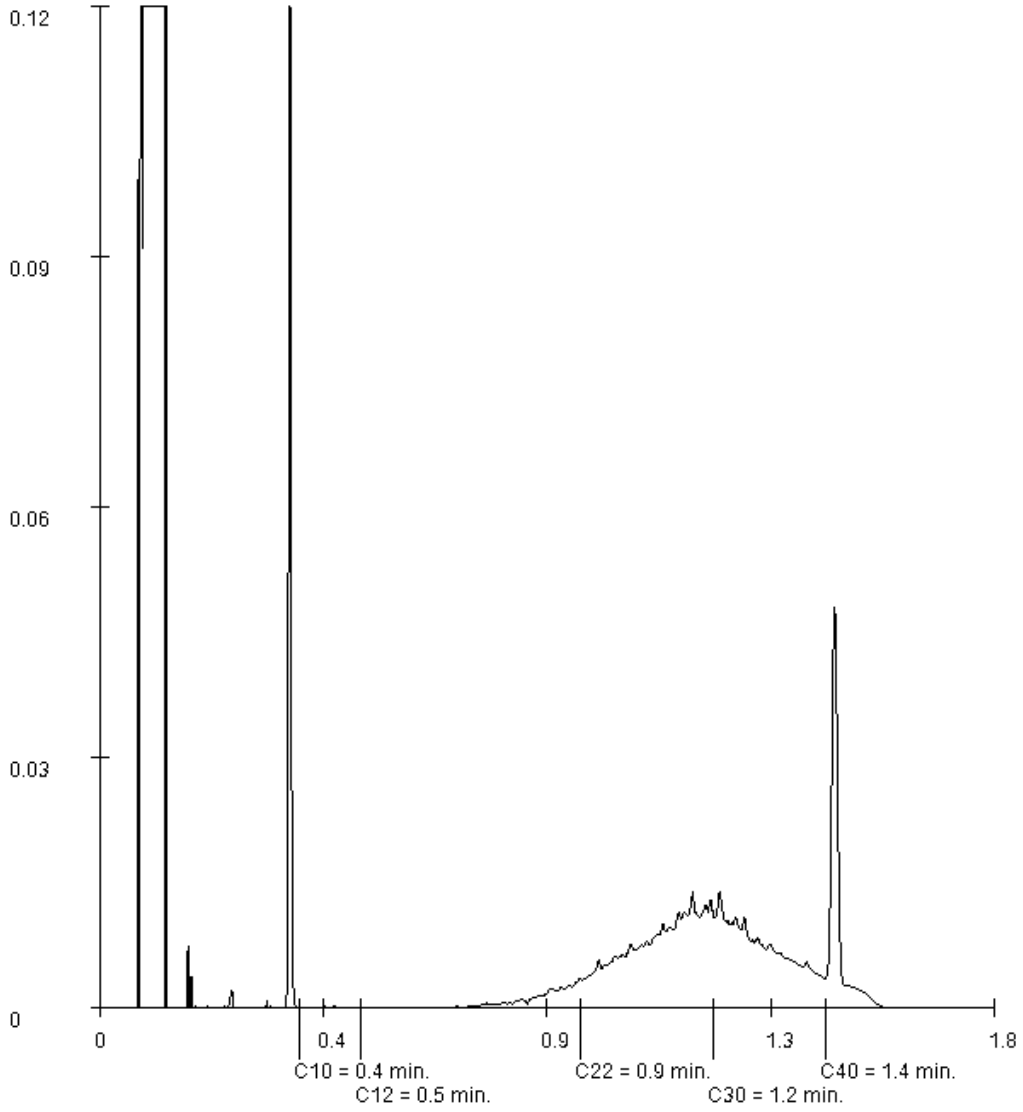
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	21-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	21-01-2021
Rapportnummer	13390121 - 1	Rapportagedatum	28-01-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM210201 (0-50) 203 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13397939, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: NUXSZUY1

Rotterdam, 10-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	03-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	03-02-2021
Rapportnummer	13397939 - 1	Rapportagedatum	10-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM212 258 (100-150) 258 (200-250) 259 (120-170) 259 (250-300) 260 (180-220) 260 (220-270) 261 (80-130) 261 (230-280) 262 (110-160) 262 (260-310)
002	Grond (AS3000)	MM213 258 (350-400) 258 (450-500) 259 (350-400) 259 (400-420) 260 (380-430) 260 (430-480) 261 (430-480) 261 (480-500) 262 (380-430) 262 (430-480)
003	Grond (AS3000)	MM214 258 (550-600) 258 (650-700) 259 (500-550) 259 (750-800) 260 (600-650) 260 (700-750) 261 (500-550) 261 (750-800) 262 (580-630) 262 (680-730)
004	Grond (AS3000)	MM215 (klei) 258 (270-310) 258 (500-550) 259 (420-470) 259 (470-500) 260 (320-350)
005	Grond (AS3000)	MM216 (veen) 258 (310-350) 260 (350-380) 262 (360-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.1	82.4	81.3	72.8	61.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.5	0.7	3.8	10.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	1.0	2.5	7.3	4.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	37	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	<1.5	<1.5	6.0	2.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	9.4	5.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	<3	<3	21	14
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	34	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	03-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	03-02-2021
Rapportnummer	13397939 - 1	Rapportagedatum	10-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM212 258 (100-150) 258 (200-250) 259 (120-170) 259 (250-300) 260 (180-220) 260 (220-270) 261 (80-130) 261 (230-280) 262 (110-160) 262 (260-310)
002	Grond (AS3000)	MM213 258 (350-400) 258 (450-500) 259 (350-400) 259 (400-420) 260 (380-430) 260 (430-480) 261 (430-480) 261 (480-500) 262 (380-430) 262 (430-480)
003	Grond (AS3000)	MM214 258 (550-600) 258 (650-700) 259 (500-550) 259 (750-800) 260 (600-650) 260 (700-750) 261 (500-550) 261 (750-800) 262 (580-630) 262 (680-730)
004	Grond (AS3000)	MM215 (klei) 258 (270-310) 258 (500-550) 259 (420-470) 259 (470-500) 260 (320-350)
005	Grond (AS3000)	MM216 (veen) 258 (310-350) 260 (350-380) 262 (360-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	11	17
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	03-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	03-02-2021
Rapportnummer	13397939 - 1	Rapportagedatum	10-02-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	03-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	03-02-2021
Rapportnummer	13397939 - 1	Rapportagedatum	10-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	03-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	03-02-2021
Rapportnummer	13397939 - 1	Rapportagedatum	10-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7710430	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7708697	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7710691	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7710586	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7710784	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7710685	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7710622	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7710585	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7708491	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
001	Y7710564	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710623	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710778	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7708484	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710618	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710739	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710583	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7708485	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710582	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710742	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
002	Y7710780	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7710615	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7710597	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7710769	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7710611	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7708479	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7710571	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7710743	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7708666	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7708480	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
003	Y7710764	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y7710738	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y7710628	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y7710619	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y7710744	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
004	Y7710581	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
005	Y7708488	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
005	Y7710573	02-02-2021	01-02-2021	ALC201
005	Y7710740	02-02-2021	01-02-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

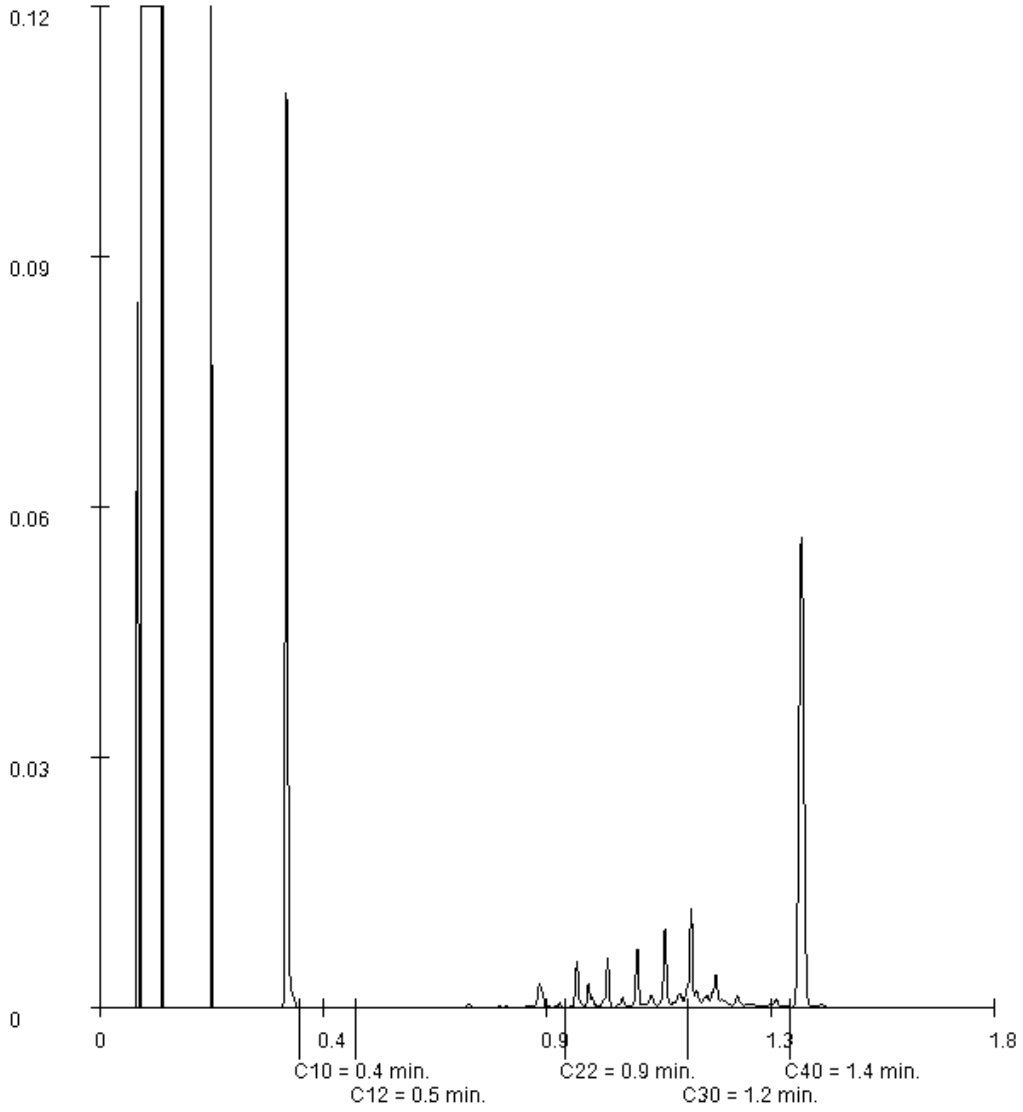
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	03-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	03-02-2021
Rapportnummer	13397939 - 1	Rapportagedatum	10-02-2021

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM215 (klei)258 (270-310) 258 (500-550) 259 (420-470) 259 (470-500) 260 (320-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

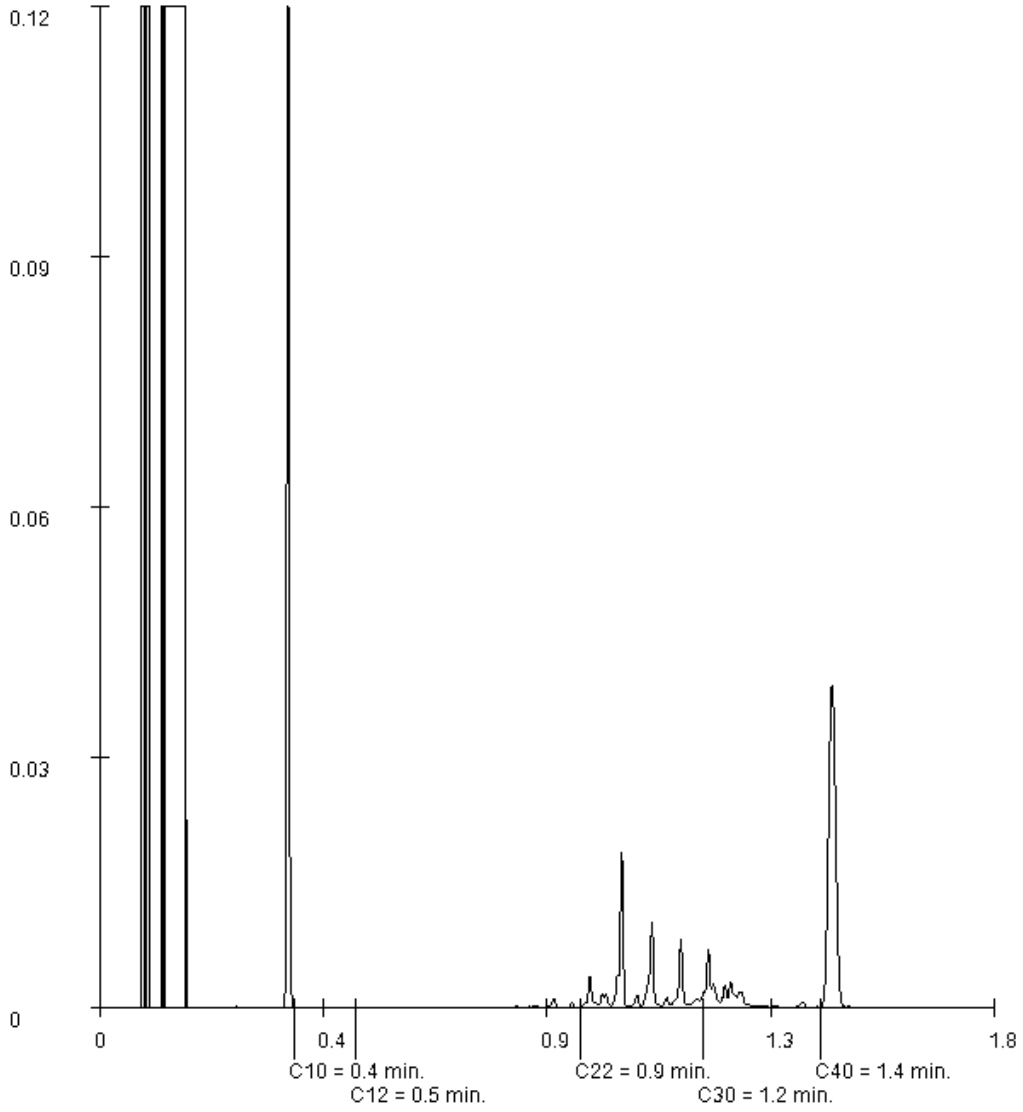
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	03-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	03-02-2021
Rapportnummer	13397939 - 1	Rapportagedatum	10-02-2021

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM216 (veen)258 (310-350) 260 (350-380) 262 (360-380)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049406

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-001) MM212 258 (100-150) 258 (200-250)
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413374

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	85.0	± 8.50	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049406

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-001) MM212 258 (100-150) 258 (200-250)
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413374

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-02-10
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9371 8290 5216 0359

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049407

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-002) MM213 258 (350-400) 258 (450-500)
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413266

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.3	± 8.23	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049407

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-002) MM213 258 (350-400) 258 (450-500)
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413266

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-02-10
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9276 8591 5816 0255

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049408

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-003) MM214 258 (550-600) 258 (650-700)
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413381

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	80.8	± 8.08	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049408

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-003) MM214 258 (550-600) 258 (650-700)
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413381

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-02-10
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9178 8795 5716 0653

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049409

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-004) MM215 (klei) 258 (270-310) 258 (50
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413257

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	70.7	± 7.07	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049409

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-004) MM215 (klei) 258 (270-310) 258 (50
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413257

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-02-10
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9075 8791 5516 0353

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049410

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-005) MM216 (veen) 258 (310-350) 260 (35
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413534

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	58.7	± 5.87	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21049410

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-02-08
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-02-09

Sample name	: (13397939-005) MM216 (veen) 258 (310-350) 260 (35
Sampling date	: 2021-02-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P118385
Label-id @mis	: 97413534

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-02-10
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 8974 8190 5162 0758

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13390891, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 7WKEMEHW

Rotterdam, 29-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390891 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM401 402 (45-70) 404 (50-100) 406 (40-60) 408 (35-85)
002	Grond (AS3000)	MM402 403 (70-100) 405 (50-100) 407 (60-100) 409 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.134 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390891 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM401 402 (45-70) 404 (50-100) 406 (40-60) 408 (35-85)
002	Grond (AS3000)	MM402 403 (70-100) 405 (50-100) 407 (60-100) 409 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.40	0.38
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.11
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.47 [2)]	0.50 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390891 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM401 402 (45-70) 404 (50-100) 406 (40-60) 408 (35-85)
002	Grond (AS3000)	MM402 403 (70-100) 405 (50-100) 407 (60-100) 409 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390891 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390891 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390891 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8902879	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8790814	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8904912	22-01-2021	20-01-2021	ALC201
001	Y8904923	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8903723	21-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8902875	22-01-2021	21-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390891 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8904148	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
002	Y8903720	22-01-2021	21-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13390894, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: XXJHZRWG

Rotterdam, 29-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390894 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM501 502 (0-50) 504 (0-20) 506 (0-50) 508 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM502 502 (50-100) 504 (20-70) 504 (70-100) 506 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM503 501 (0-50) 503 (0-20) 505 (0-50) 507 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM504 501 (50-100) 503 (20-70) 505 (50-100) 507 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.7	81.9	81.6	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	<0.5	2.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	1.7	1.8	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	28	<20	26	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.277 [1)]	0.07 [1)]	0.083 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390894 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM501 502 (0-50) 504 (0-20) 506 (0-50) 508 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM502 502 (50-100) 504 (20-70) 504 (70-100) 506 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM503 501 (0-50) 503 (0-20) 505 (0-50) 507 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM504 501 (50-100) 503 (20-70) 505 (50-100) 507 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.24			<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.38			<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.45 [2)]			0.14 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.60			<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.67 [2)]			0.14 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390894 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM501 502 (0-50) 504 (0-20) 506 (0-50) 508 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM502 502 (50-100) 504 (20-70) 504 (70-100) 506 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM503 501 (0-50) 503 (0-20) 505 (0-50) 507 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM504 501 (50-100) 503 (20-70) 505 (50-100) 507 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1			<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1			<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1			<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1			<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390894 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390894 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390894 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8902690	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8903575	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8169623	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
001	Y8902607	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
002	Y8792659	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
002	Y8169580	22-01-2021	21-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390894 - 1	Rapportagedatum	29-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8903589	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
002	Y8903000	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8902707	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8902877	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8903007	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
003	Y8902876	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8169605	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8903005	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8902692	22-01-2021	21-01-2021	ALC201
004	Y8902697	22-01-2021	21-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13397239, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 8FT3YZUX

Rotterdam, 09-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb201-1-1 Pb201 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	Pb202-1-1 Pb202 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	Pb203-1-1 Pb203 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	Pb204-1-1 Pb204 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	Pb205-1-1 Pb205 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	27	50	<15	75	82
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	0.49	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	2.3	<2	<2
koper	µg/l	S	5.9	13	22	11	12
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	4.3	17	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	15	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	20	18	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.22	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb201-1-1 Pb201 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	Pb202-1-1 Pb202 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	Pb203-1-1 Pb203 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	Pb204-1-1 Pb204 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	Pb205-1-1 Pb205 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb206-1-1 Pb206 (150-250)
007	Grondwater (AS3000)	Pb207-1-1 Pb207 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	Pb208-1-1 Pb208 (150-250)
009	Grondwater (AS3000)	Pb209-1-1 Pb209 (150-250)
010	Grondwater (AS3000)	Pb210-1-1 Pb210 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	22	55	28	41	16
cadmium	µg/l	S	0.24	0.51	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	14	16	9.9	7.7	16
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	3.1
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	24
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb206-1-1 Pb206 (150-250)
007	Grondwater (AS3000)	Pb207-1-1 Pb207 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	Pb208-1-1 Pb208 (150-250)
009	Grondwater (AS3000)	Pb209-1-1 Pb209 (150-250)
010	Grondwater (AS3000)	Pb210-1-1 Pb210 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Pb211-1-1 Pb211 (150-250)
012	Grondwater (AS3000)	Pb212-1-1 Pb212 (150-250)
013	Grondwater (AS3000)	Pb213-1-1 Pb213 (150-250)
014	Grondwater (AS3000)	Pb214-1-1 Pb214 (150-250)
015	Grondwater (AS3000)	Pb215-1-1 Pb215 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
barium	µg/l	S	<15	200	300	120	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.28	0.40	0.28	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.0	<2	<2	2.1	<2
koper	µg/l	S	7.9	5.8	5.8	4.4	16
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	11	15	23	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Pb211-1-1 Pb211 (150-250)
012	Grondwater (AS3000)	Pb212-1-1 Pb212 (150-250)
013	Grondwater (AS3000)	Pb213-1-1 Pb213 (150-250)
014	Grondwater (AS3000)	Pb214-1-1 Pb214 (150-250)
015	Grondwater (AS3000)	Pb215-1-1 Pb215 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1929574	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
001	G6892373	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
001	G6891896	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
002	G6891884	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
002	B1929556	02-02-2021	01-02-2021	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	02-02-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	02-02-2021
Rapportnummer	13397239 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6892372	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
003	B1940886	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
003	G6891903	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
003	G6891899	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
004	B1929586	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
004	G6892366	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
004	G6830171	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
005	B1940892	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
005	G6891885	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
005	G6892402	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
006	G6892377	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
006	B1940880	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
006	G6830204	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
007	B1962159	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
007	G6892369	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
007	G6891891	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
008	G6891900	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
008	B1940891	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
008	G6891881	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
009	B1940866	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
009	G6892403	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
009	G6892389	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
010	G6892362	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
010	B1940873	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
010	G6892368	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
011	G6892357	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
011	G6892356	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
011	B1929549	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
012	B1940879	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
012	G6830179	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
012	G6892378	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
013	G6892365	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
013	B1929550	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
013	G6892358	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
014	G6892364	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
014	B1940875	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
014	G6892363	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
015	G6891882	02-02-2021	01-02-2021	ALC236
015	B1940874	02-02-2021	01-02-2021	ALC204
015	G6892370	02-02-2021	01-02-2021	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13390896, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: HCUYQ6PU

Rotterdam, 26-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390896 - 1	Rapportagedatum	26-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	3.asb 303 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		15.71
in behandeling genomen gewicht	kg		15.71
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14049
droge stof	gew.-%		89.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.58
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390896 - 1	Rapportagedatum	26-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1938454	21-01-2021	20-01-2021	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13390896-001
Datum analyse: 26-01-2021
Projectnummer: 517362
Projectnaam: 517362

Monsteromschrijving: 3.asb

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.58		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14049	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14049	g
totaal gewicht voor drogen	15710	g
droge stof	89.4	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1705	100														
4-8	1036	100														
2-4	581	100														
1-2	472	29.1														0.4
0.5-1	541	14.7														0.2
<0.5	9713															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Uw projectnaam	: Groensche Hoeven te Vught
Uw projectnummer	: 517362
SYNLAB rapportnummer	: 13390923, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: I9A1588F

Rotterdam, 27-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390923 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	4.asb-1 401 (0-50) 402 (0-50)
002	Asbestverdacht	4.asb-2 405 (0-50) 407 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		29.53	30.65
in behandeling genomen gewicht	kg		29.53	30.65
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26180	27772
droge stof	gew.-%		88.7	90.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.57	0.49
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RSK Netherlands
Frank van Wanrooij

Analyserapport

Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Orderdatum	22-01-2021
Projectnummer	517362	Startdatum	22-01-2021
Rapportnummer	13390923 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1938408	21-01-2021	20-01-2021	ALC291
001	E1932149	21-01-2021	20-01-2021	ALC291
002	E1919623	22-01-2021	21-01-2021	ALC291
002	E1938478	22-01-2021	21-01-2021	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13390923-001
Datum analyse: 27-01-2021
Projectnummer: 517362
Projectnaam: 517362

Monsteromschrijving: 4.asb-1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.57		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	26180	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	26180	g
totaal gewicht voor drogen	29530	g
droge stof	88.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2296	100														
4-8	2167	100														
2-4	1205	83.8														0.08
1-2	1459	23.4														0.3
0.5-1	2404	7.7														0.2
<0.5	16649															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13390923-002
Datum analyse: 27-01-2021
Projectnummer: 517362
Projectnaam: 517362

Monsteromschrijving: 4.asb-2

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.49		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	27772	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	27772	g
totaal gewicht voor drogen	30650	g
droge stof	90.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2828	100														
4-8	2132	100														
2-4	1300	79.7														0.1
1-2	1271	27.3														0.2
0.5-1	2214	8.4														0.2
<0.5	18026															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM101	MM102
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.6	**88.6**			86.2	**86.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	**2.8**			3.2	**3.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			2.2	**2.2**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	0.24	**0.398**	<=AW	-0.02	0.22	**0.358**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.61**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	13	**26.2**	<=AW	-0.09	12	**23.7**	<=AW	-0.11
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0496**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	15	**23.3**	<=AW	-0.06	16	**24.5**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.02**	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	28	**65.1**	<=AW	-0.13	21	**47.9**	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	**0.131**	<=AW	-0.04	0.194	**0.194**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**15.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**50**	<=AW	-0.03	<20	**43.8**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.30	0.3 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.35	0.35	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.10	0.1	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.45	0.45 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13390887-001	*MM101 101 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)*
13390887-002	*MM102 106 (0-50) 107 (0-30) 108 (0-50) 109 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM103	MM105
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.8	**83.8**			82.8	**82.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**			4.4	**4.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	**2.0**			2.6	**2.6**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**50.5**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.227**	<=AW	-0.03	0.27	**0.415**	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.46**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	7.9	**15.6**	<=AW	-0.16	6.9	**12.9**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0489**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	**20**	<=AW	-0.06	15	**22.4**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**5.83**	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	20	**45.9**	<=AW	-0.16	21	**45.7**	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	**0.184**	<=AW	-0.03	0.111	**0.111**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=AW	-	4.9	**11.1**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**42.4**	<=AW	-0.03	<20	**31.8**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.41	0.41 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	--		0.98	0.98	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.30	0.3 ¤	-		1.0	1 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.83	0.83 ¤	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	--		0.23	0.23	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.15	0.15	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31 ¤	-		0.38	0.38 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13390887-003	*MM103 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-30) 113 (0-30)*
13390887-005	*MM105 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM106	MM104
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.2	**83.2**			85.2	**85.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	**4.3**			3.5	**3.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			2.3	**2.3**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	0.26	**0.405**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.57**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	9.2	**17.6**	<=AW	-0.15	8.4	**16.4**	<=AW	-0.16
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0846**	<=AW	0.00	0.06	**0.0848**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	70	**106**	WO	0.12	14	**21.3**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**5.98**	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	22	**49.3**	<=AW	-0.16	20	**45.1**	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	**0.144**	<=AW	-0.04	0.134	**0.134**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**11.4**	<=AW	-	4.9	**14**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**32.6**	<=AW	-0.03	<20	**40**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.30	0.3 ¤	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.73	0.73	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.80	0.8 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.64	0.64 ¤	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.33	0.33	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	0.47 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

diester)

Monstercode	Monsteromschrijving
13390887-006	*MM106 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50)*
13390887-004	*MM104 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM201	MM202
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.8	**82.8**			83.1	**83.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**			2.2	**2.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.239**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	10	**20.2**	<=AW	-0.13	8.6	**17.7**	<=AW	-0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	**18.6**	<=AW	-0.07	11	**17.3**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	22	**51.3**	<=AW	-0.15	<20	**33.1**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	**0.111**	<=AW	-0.04	0.079	**0.079**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.1**	<=AW	-	4.9	**22.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**51.9**	<=AW	-0.03	<20	**63.6**	<=AW	-0.03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	--		0.14	0.14	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-		0.21	0.21 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	--		0.19	0.19	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	0.29 ¤	-		0.26	0.26 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage	-	zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13389278-001	*MM201 205 (0-50) 236 (0-50) 255 (0-50) 256 (0-50)*
13389278-002	*MM202 210 (0-50) 215 (0-50) 218 (0-50) 229 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM203	MM204
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.8	**82.8**			81.4	**81.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**			2.7	**2.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.235**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.233**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	7.9	**16**	<=AW	-0.16	11	**22.2**	<=AW	-0.12
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	**17.1**	<=AW	-0.07	10	**15.5**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	**32.7**	<=AW	-0.18	27	**62.9**	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.082	**0.082**	<=AW	-0.04	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**18.1**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW	-0.03	<20	**51.9**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13389278-003	*MM203 224 (0-50) 226 (0-50) 227 (0-50) 230 (0-50) 231 (0-50) 232 (0-50) 249 (0-50) 254 (0-50) Pb210 (0-50) Pb215 (0-50)*
13389278-004	*MM204 206 (0-50) 207 (0-50) 208 (0-50) 209 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 217 (0-50) 220 (0-50) 221 (0-50) 251 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM205	MM206
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.6	**82.6**			83.0	**83**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	**2.8**			3.0	**3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.23**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	8.2	**16.5**	<=AW	-0.16	9.4	**18.8**	<=AW	-0.14
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00	0.05	**0.0713**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	**17.1**	<=AW	-0.07	26	**40.2**	<=AW	-0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	**32.6**	<=AW	-0.19	25	**57.9**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	**0.089**	<=AW	-0.04	0.177	**0.177**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**16.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**50**	<=AW	-0.03	<20	**46.7**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13389278-005	*MM205 216 (0-50) 219 (0-50) 223 (0-50) 225 (0-50) 228 (0-50) 233 (0-50) 257 (0-50) Pb211 (0-50) Pb213 (0-50) Pb214 (0-50)*
13389278-006	*MM206 204 (0-50) 235 (0-50) 238 (0-50) 239 (0-50) 246 (0-50) 247 (0-50) 248 (0-50) 253 (0-50) Pb208 (0-50) Pb209 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM207	MM208
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.3	**82.3**			79.8	**79.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie		-		zie		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13389278-007	*MM207 255 (50-100) Pb212 (50-100) Pb214 (50-100) Pb215 (50-100)*
13389278-008	*MM208 255 (150-200) 256 (100-150) Pb209 (100-150) Pb215 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM209	MM210
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	76.0	**76**			86.2	**86.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			3.7	**3.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	**1.4**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		95	**368**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	2.1	**3.35**	IN	0.22
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	<=AW	-0.05	3.4	**12**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	43	**84**	IN	0.29
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	0.29	**0.411**	WO	0.01
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	68	**104**	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.56	**0.56**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	6.7	**19.5**	<=AW	-0.24	17	**49.6**	IN	0.22
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	180	**409**	IN	0.46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	5.39	**5.39**	WO	0.10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	18.1	**48.9**	IN	0.03
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	120	**324**	IN	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13389278-009	*MM209 Pb204 (200-250) Pb206 (200-250) Pb208 (200-250) Pb209 (200-250) Pb210 (200-250) Pb211 (200-250) Pb212 (200-250) Pb213 (200-250) Pb214 (200-250) Pb215 (200-250)*
13390121-001	*MM210 201 (0-50) 203 (0-50) 243 (0-50) 244 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM211	MM212
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.0	**89**			79.1	**79.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**			0.7	**0.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			3.9	**3.9**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**43.8**	--	
cadmium	mg/kg	0.21	**0.353**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.234**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	3.6	**10.5**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	6.6	**13.4**	<=AW	-0.18	<5	**6.8**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0488**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	**29.6**	<=AW	-0.04	<10	**10.6**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	9.8	**24.7**	<=AW	-0.16
zink	mg/kg	35	**82**	<=AW	-0.10	<20	**30.3**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.657	**0.657**	<=AW	-0.02	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**19.6**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**56**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤	--			--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	--			--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.75	0.75	--			--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.27	0.27	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.0	1 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				-toetsing uitgevoerd door SYNLAB	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13390121-002	*MM211 202 (0-50) 241 (0-50) 245 (0-50) Pb203 (0-50)*
13397939-001	*MM212 258 (100-150) 258 (200-250) 259 (120-170) 259 (250-300) 260 (180-220) 260 (220-270) 261 (80-130) 261 (230-280) 262 (110-160) 262 (260-310)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM213	MM214
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.4	**82.4**			81.3	**81.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.7	**0.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**			2.5	**2.5**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**51.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.239**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.5**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.12**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0499**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**10.9**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**5.88**	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**32.4**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie		-		zie		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397939-002	*MM213 258 (350-400) 258 (450-500) 259 (350-400) 259 (400-420) 260 (380-430) 260 (430-480) 261 (430-480) 261 (480-500) 262 (380-430) 262 (430-480)*
13397939-003	*MM214 258 (550-600) 258 (650-700) 259 (500-550) 259 (750-800) 260 (600-650) 260 (700-750) 261 (500-550) 261 (750-800) 262 (580-630) 262 (680-730)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM215 (klei)	MM216 (veen)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	72.8	**72.8**			61.6	**61.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**			10.8	**10.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	**7.3**			4.7	**4.7**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	37	**86.2**	--		27	**78.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.207**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.167**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.0	**13.4**	<=AW	-0.01	2.6	**7.06**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	9.4	**15.6**	<=AW	-0.16	5.6	**8.3**	<=AW	-0.21
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0457**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0451**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**9.74**	<=AW	-0.08	<10	**9.08**	<=AW	-0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	21	**42.5**	IN	0.12	14	**33.3**	<=AW	-0.03
zink	mg/kg	34	**61.3**	<=AW	-0.14	21	**36.6**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00648**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.07	**0.0648**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	<=AW	-	4.9	**4.54**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**36.8**	<=AW	-0.03	20	**18.5**	<=AW	-0.04
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.13	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.13	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage	-	zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13397939-004	*MM215 (klei) 258 (270-310) 258 (500-550) 259 (420-470) 259 (470-500) 260 (320-350)*
13397939-005	*MM216 (veen) 258 (310-350) 260 (350-380) 262 (360-380)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM301	MM302
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.5	**90.5**			91.7	**91.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	**1.1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	25	**96.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	6.3	**13**	<=AW	-0.18	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.08	**0.115**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	**31.5**	<=AW	-0.04	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW	-0.36	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	41	**97.3**	<=AW	-0.07	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.27	**13.3**	IN	0.31	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--		1.2	1.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32 ¤	-		1.3	1.3 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.34	0.34 ¤	-		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

diester)

Monstercode	Monsteromschrijving
13390121-003	*MM301 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50)*
13390121-004	*MM302 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 306 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM401	MM402
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	94.2	**94.2**			92.7	**92.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**			1.0	**1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.134	**0.134**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.40	0.4	--		0.38	0.38	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.11	0.11	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	0.47 ¤	-		0.50	0.5 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13390891-001	*MM401 402 (45-70) 404 (50-100) 406 (40-60) 408 (35-85)*
13390891-002	*MM402 403 (70-100) 405 (50-100) 407 (60-100) 409 (60-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM501	MM502
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.7	**82.7**			81.9	**81.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**			1.7	**1.7**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	21	**81.4**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.07**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21.8**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	28	**65.3**	<=AW	-0.13	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.277	**0.277**	<=AW	-0.03	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.1**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**51.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24 ¤	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.38	0.38	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.45	0.45 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.60	0.6	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.67	0.67 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13390894-001	*MM501 502 (0-50) 504 (0-20) 506 (0-50) 508 (0-50)*
13390894-002	*MM502 502 (50-100) 504 (20-70) 504 (70-100) 506 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 15:54)

Projectcode	517362	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	MM503	MM504
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.6	**81.6**			86.4	**86.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	**2.9**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	**1.8**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.231**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.02**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0499**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	15	**23.2**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	<3	**6.12**	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	26	**60.3**	<=AW	-0.14	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**16.9**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**48.3**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.14	0.14	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.14	0.14	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13390894-003	*MM503 501 (0-50) 503 (0-20) 505 (0-50) 507 (0-30)*
13390894-004	*MM504 501 (50-100) 503 (20-70) 505 (50-100) 507 (70-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

---

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb201-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	27	**27**	27		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	5.9	**5.9**	5.9		<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	4.3	**4.3**	4.3		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-001	*Pb201-1-1 Pb201 (250-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb202-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	50	**50**	50		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	13	**13**	13		<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	17	**17**	17	*	>S	0.04	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-002	*Pb202-1-1 Pb202 (200-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb203-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6		0.2
kobalt	ug/l	2.3	**2.3**	2.3		<=S	-	20	60	100		2
koper	ug/l	22	**22**	22	*	>S	0.12	15	45	75		2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3		0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75		2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300		2
nikkel	ug/l	15	**15**	15		<=S	-	15	45	75		3
zink	ug/l	20	**20**	20		<=S	-	65	432	800		10
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30		0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000		0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150		0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70		0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300		0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70		0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900		0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400		0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20		0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000		0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80		0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40		0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300		0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130		0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500		0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400		0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5		0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630		0.2
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-003	*Pb203-1-1 Pb203 (200-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb204-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	75	**75**	75	*	>S	0.04	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	0.49	**0.49**	0.49	*	>S	0.02	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	11	**11**	11		<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	18	**18**	18		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	0.22	**0.22**	0.22		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.85**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-004	*Pb204-1-1 Pb204 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb205-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	82	**82**	82	*	>S	0.06	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6		0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100		2
koper	ug/l	12	**12**	12		<=S	-	15	45	75		2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3		0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75		2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300		2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75		3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800		10
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30		0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000		0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150		0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70		0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300		0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70		0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900		0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400		0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20		0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000		0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80		0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40		0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300		0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130		0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500		0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400		0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5		0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630		0.2
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-005	*Pb205-1-1 Pb205 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb206-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	22	**22**	22		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	0.24	**0.24**	0.24		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	14	**14**	14		<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-006	*Pb206-1-1 Pb206 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb207-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	55	**55**	55	*	>S	0.01	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	0.51	**0.51**	0.51	*	>S	0.02	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	16	**16**	16	*	>S	0.02	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-007	*Pb207-1-1 Pb207 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb208-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	28	**28**	28		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	9.9	**9.9**	9.9		<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-008			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-008	*Pb208-1-1 Pb208 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb209-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	41	**41**	41		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	7.7	**7.7**	7.7		<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-009			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-009	*Pb209-1-1 Pb209 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb210-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	16	**16**	16		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	16	**16**	16	*	>S	0.02	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	3.1	**3.1**	3.1		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	24	**24**	24		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-010			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-010	*Pb210-1-1 Pb210 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb211-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	3.0	**3**	3.0		<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	7.9	**7.9**	7.9		<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-011			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-011	*Pb211-1-1 Pb211 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb212-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	200	**200**	200	*	>S	0.26	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	0.28	**0.28**	0.28		<=S	-	0.4	3.2	6		0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100		2
koper	ug/l	5.8	**5.8**	5.8		<=S	-	15	45	75		2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3		0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75		2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300		2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75		3
zink	ug/l	11	**11**	11		<=S	-	65	432	800		10
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30		0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000		0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150		0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70		0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300		0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70		0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900		0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400		0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20		0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000		0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80		0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40		0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300		0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130		0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500		0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400		0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5		0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630		0.2
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600		50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-012			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-012	*Pb212-1-1 Pb212 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb213-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	300	**300**	300	*	>S	0.43	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	0.40	**0.4**	0.40		<=S	-	0.4	3.2	6		0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100		2
koper	ug/l	5.8	**5.8**	5.8		<=S	-	15	45	75		2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3		0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75		2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300		2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75		3
zink	ug/l	15	**15**	15		<=S	-	65	432	800		10
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30		0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000		0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150		0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70		0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300		0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70		0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900		0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400		0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20		0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000		0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80		0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40		0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300		0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130		0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500		0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400		0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5		0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630		0.2
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600		50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-013			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-013	*Pb213-1-1 Pb213 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb214-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	120	**120**	120	*	>S	0.12	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	0.28	**0.28**	0.28		<=S	-	0.4	3.2	6		0.2
kobalt	ug/l	2.1	**2.1**	2.1		<=S	-	20	60	100		2
koper	ug/l	4.4	**4.4**	4.4		<=S	-	15	45	75		2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3		0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75		2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300		2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75		3
zink	ug/l	23	**23**	23		<=S	-	65	432	800		10
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30		0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000		0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150		0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70		0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300		0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70		0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900		0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400		0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20		0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000		0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80		0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40		0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300		0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130		0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500		0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400		0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5		0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630		0.2
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600		50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-014			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-014	*Pb214-1-1 Pb214 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2021 - 08:44)

Projectcode	517362
Projectnaam	Groensche Hoeven te Vught
Monsteromschrijving	Pb215-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I	RBK
METALEN												
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6		0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100		2
koper	ug/l	16	**16**	16	*	>S	0.02	15	45	75		2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3		0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75		2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300		2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75		3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800		10
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30		0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000		0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150		0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70		0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300		0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70		0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900		0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400		0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20		0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000		0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80		0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40		0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10		0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300		0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130		0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500		0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400		0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5		0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630		0.2
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13397239-015			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13397239-015	*Pb215-1-1 Pb215 (150-250)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

BIJLAGE 6

Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, 3454 PM **De Meern**
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging
Overspoor 9, 1688 JG **Nibbixwoud**
0229 - 578 123
nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum	:	25 januari 2021
Opdrachtnummer	:	**118862 versie 1**
Project	:	Nieuwbouw woningen en waterpartij Groensteeg
Plaats	:	**VUGHT**
Opdrachtgever	:	RSK t.a.v. dhr. F. van Wanrooij Burgemeester de Zeeuwstraat 2 2985 AB Ridderkerk

Inhoud

Fotoreportage	:	1
Situatie	:	1
Sonderingen	:	17
Inmeting	:	1
Elektrisch sonderen	:	1
Verklaring der tekens	:	1

Voor al onze werkzaamheden gelden de V.O.T.B. Voorwaarden zoals vermeld op onze website en gedeponeerd bij de KvK Utrecht onder nr. 40476246.

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : info@vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw woningen en waterpartij Groensteeg

Plaats: Vught
Opdrachtnr.: 118862
Datum: januari 2021
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE VASTE PUNTEN

Bk.mestrooster:



Legenda

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : info@vandijktech.nl

Project: Nieuwbouw woningen en waterpartij Groensteeg

Plaats: Vught
Opdrachtnr.: 118862
Datum: januari 2021
Volgnummer: 2/2

Kettingweg

Groensteeg

Groensteeg

Groensteeg

Groensteeg

Klein Brabant

Klein Brabant

Beukenlaan

open water

bk.mestrooster

43C

19

13

195 194 193 192 191 190 189 188 187 186

185 184 183 182 181 180 179 178 177 176

175 174 173 172 171 170 169 168

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

0 20 40 60 80 100 120

Legenda KLIC

- datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/persleiding
- laagspanning
- stadsverwarming

N

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

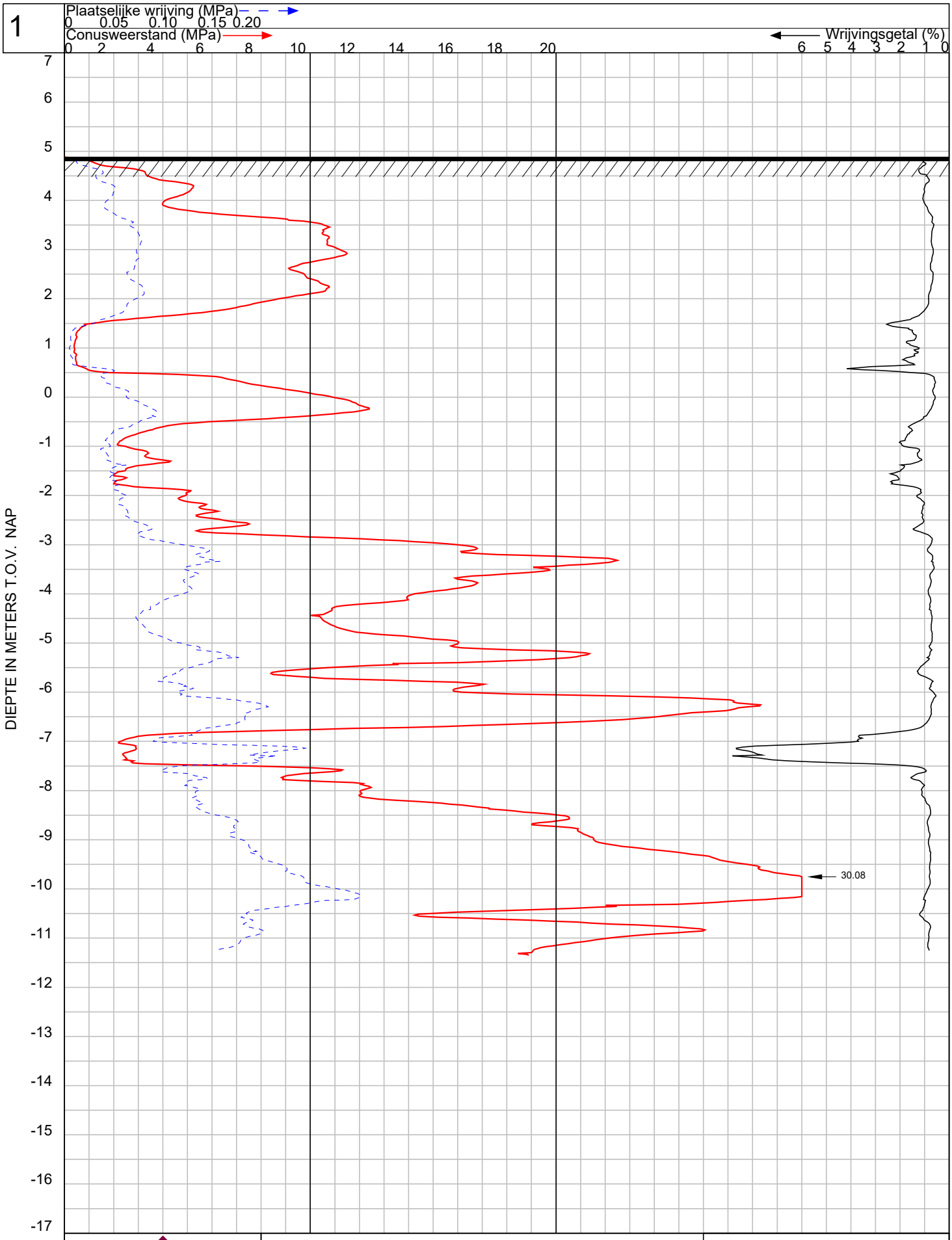
Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen en aanleg grondwal,
nabij Groensteeg te Vught

Opdrachtnr.: 118862
Schaal: 1:2000 (A3)
Datum: 19-01-2021
Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 25-01-2021 AD
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Controle:

1



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

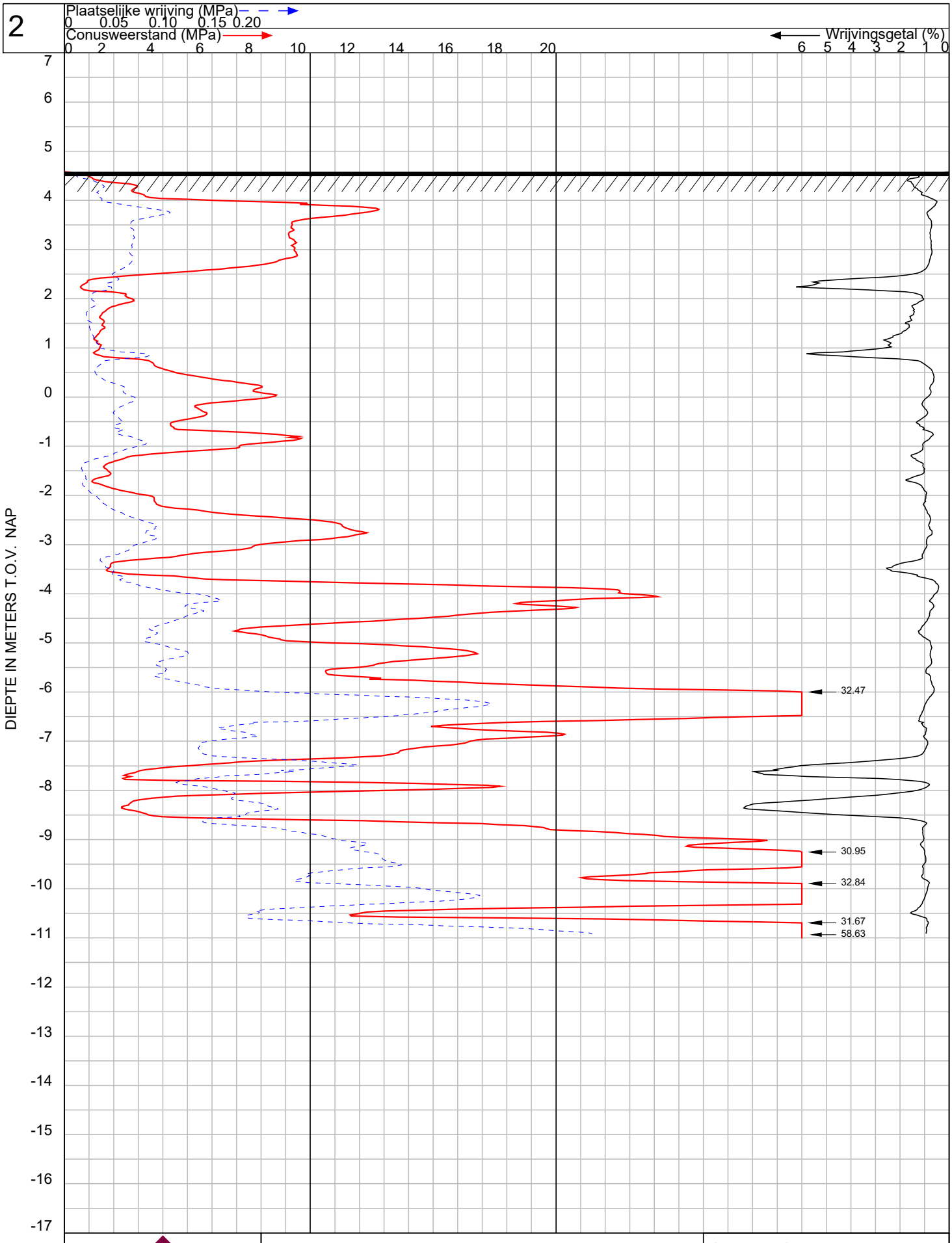
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.88 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 1

2



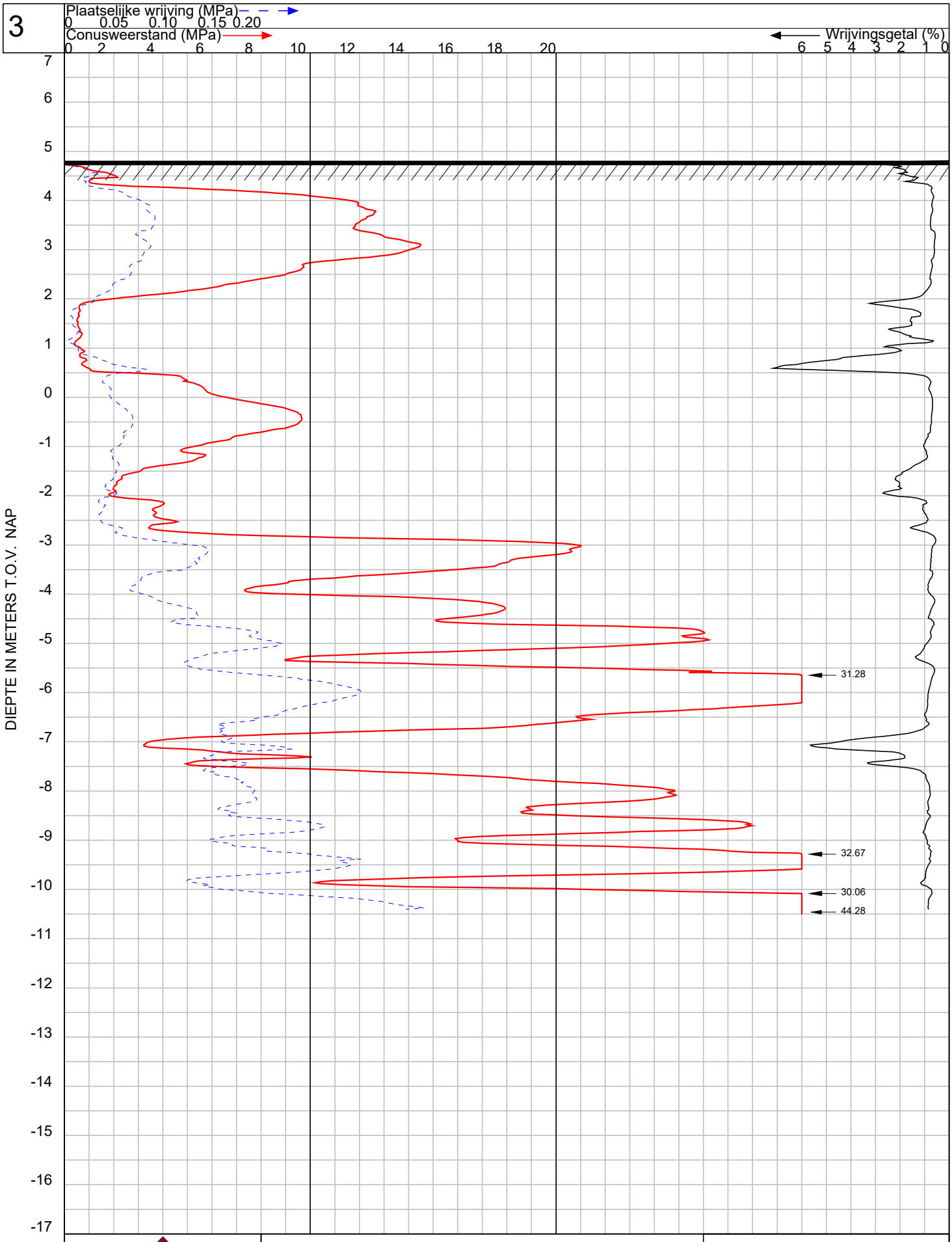
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.58 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 2



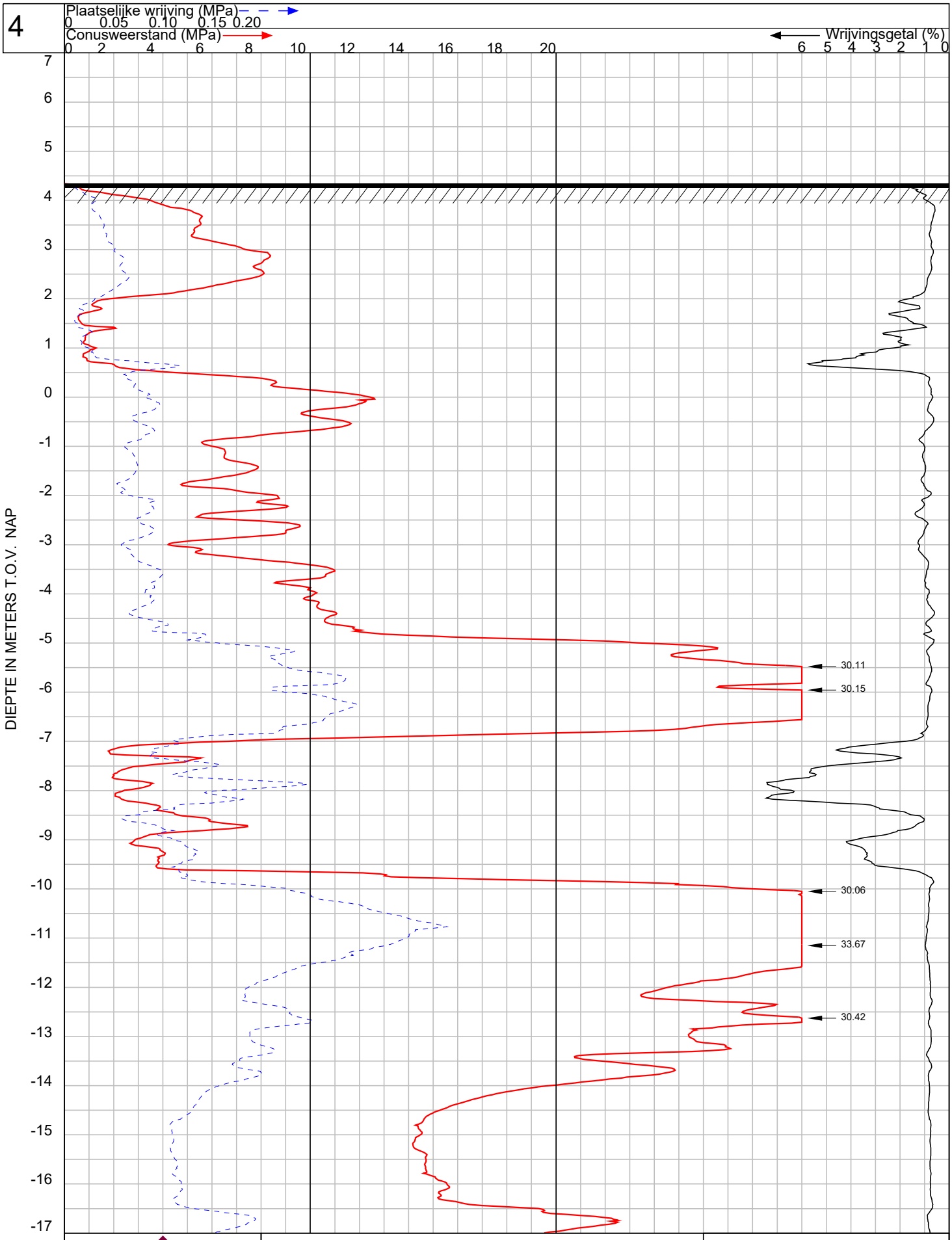
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.81 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 3



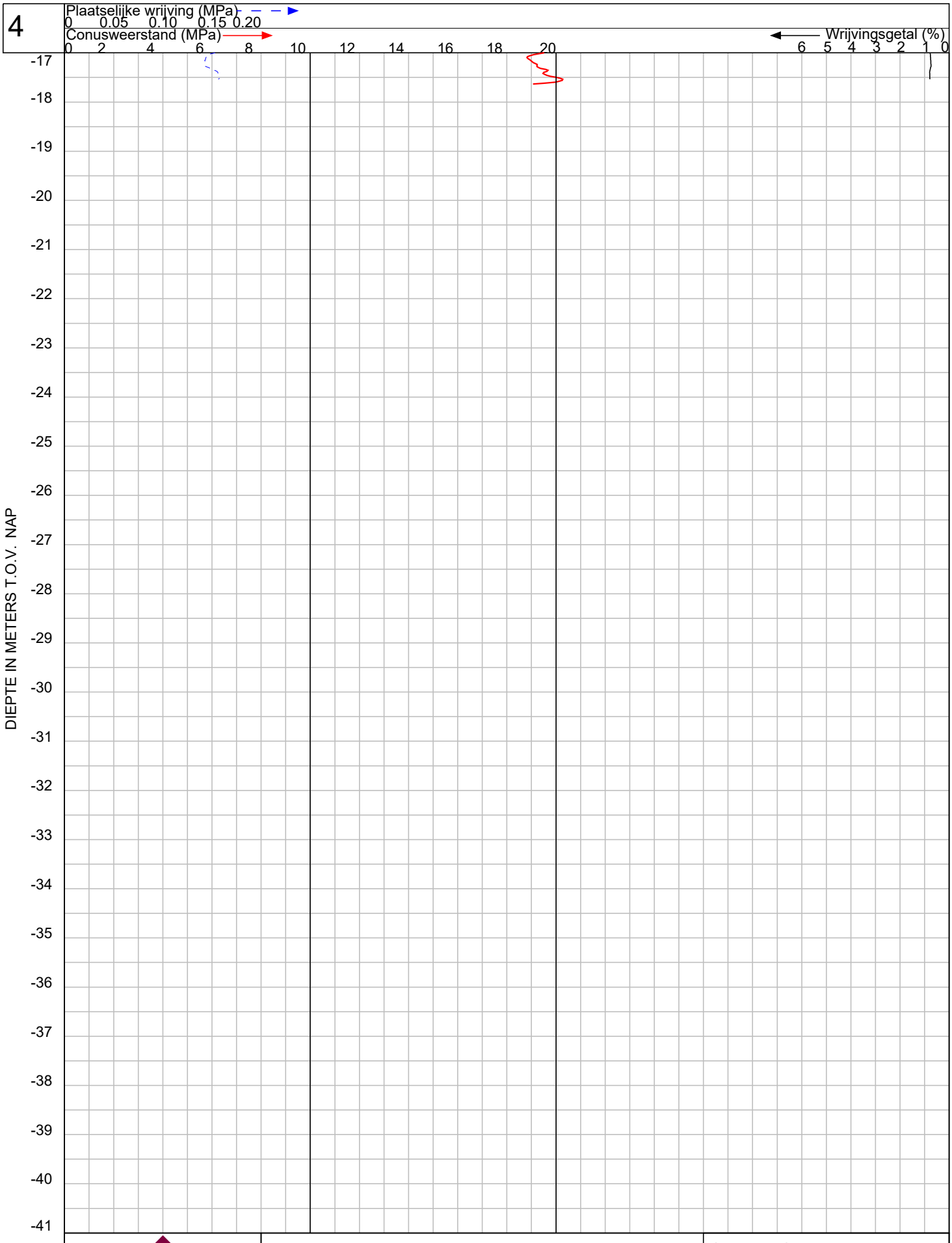
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.34 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 4



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

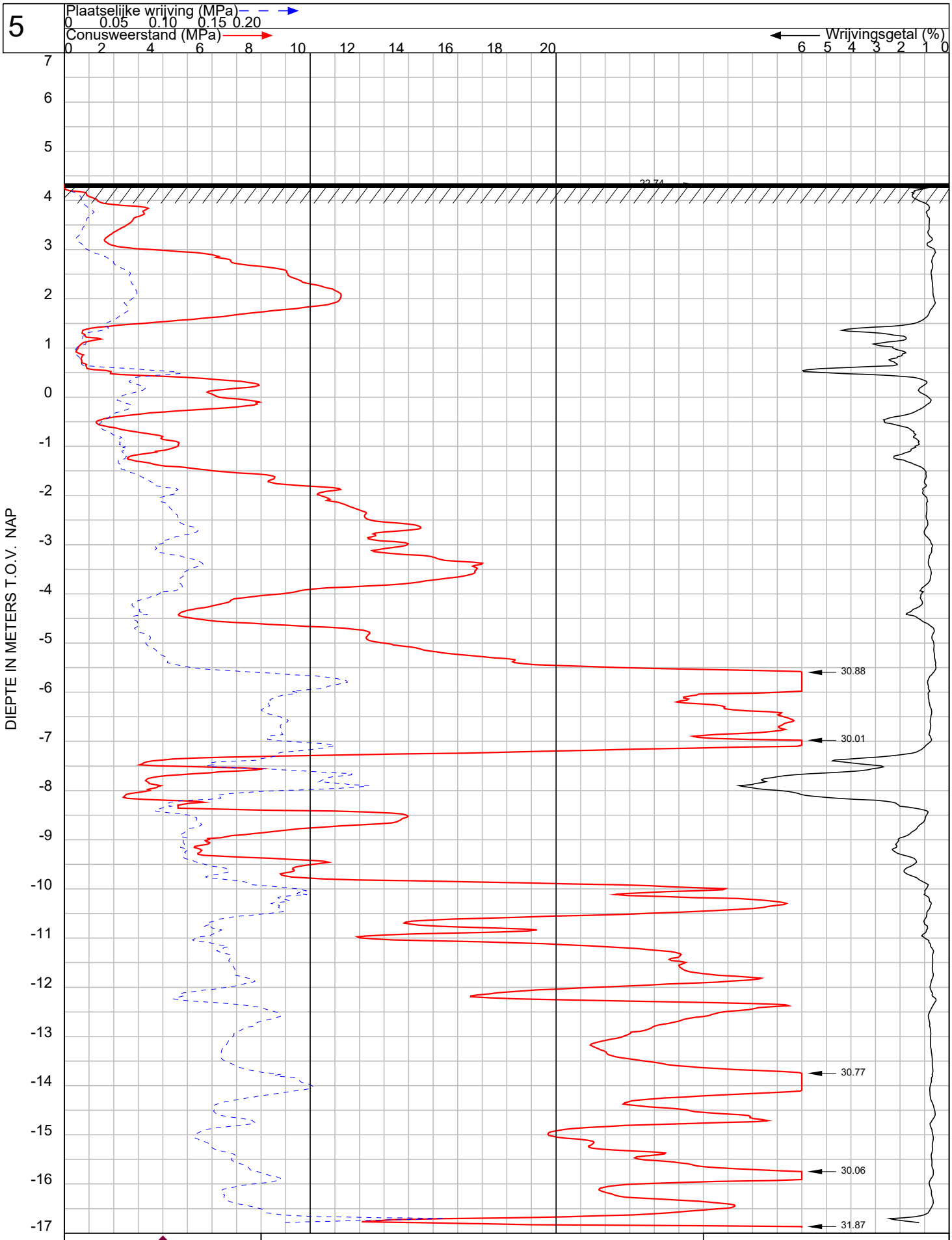
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.34 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 4

5



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

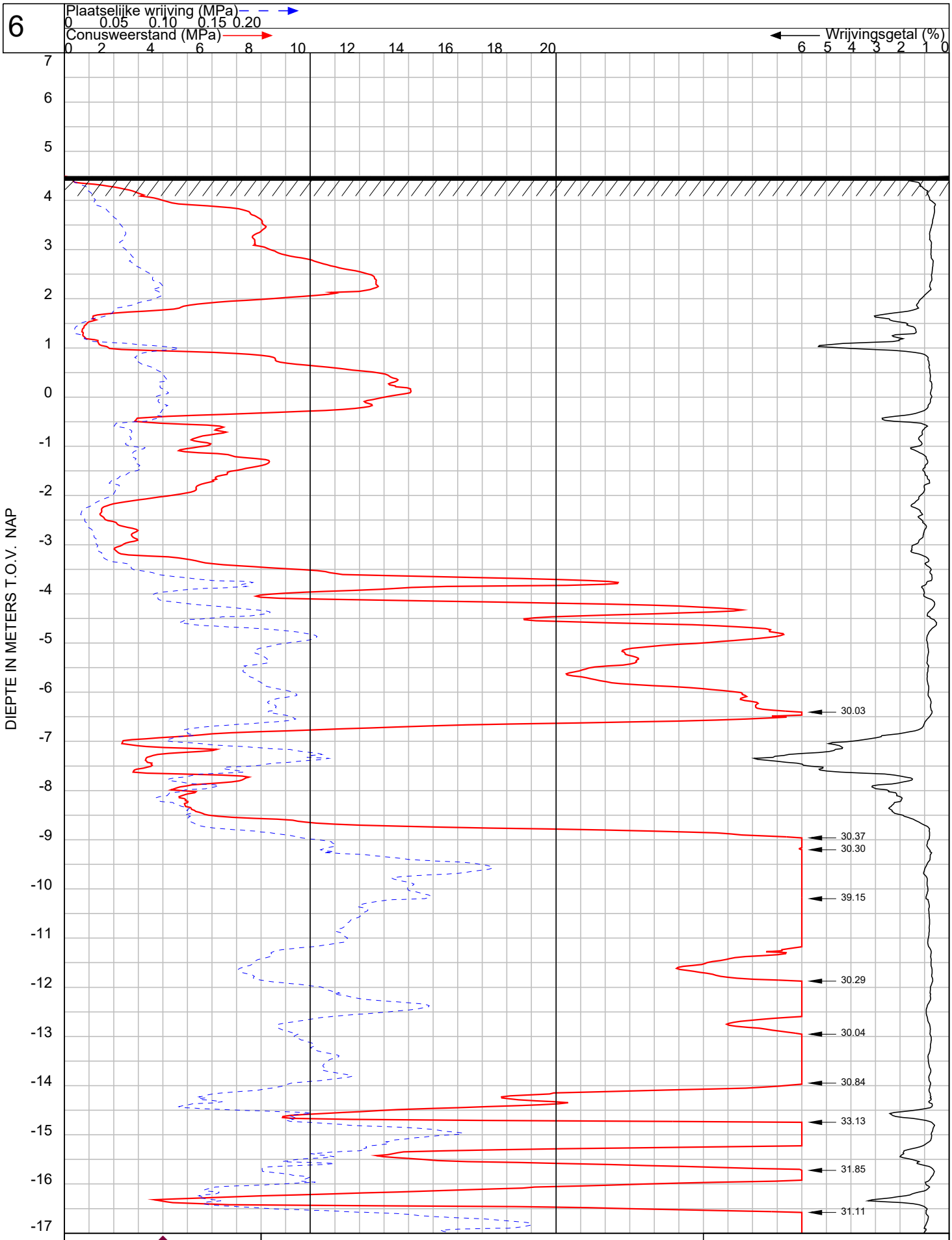
OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.34 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 5

25-1-2021

Uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 22476-1: Toepassingsklasse 2



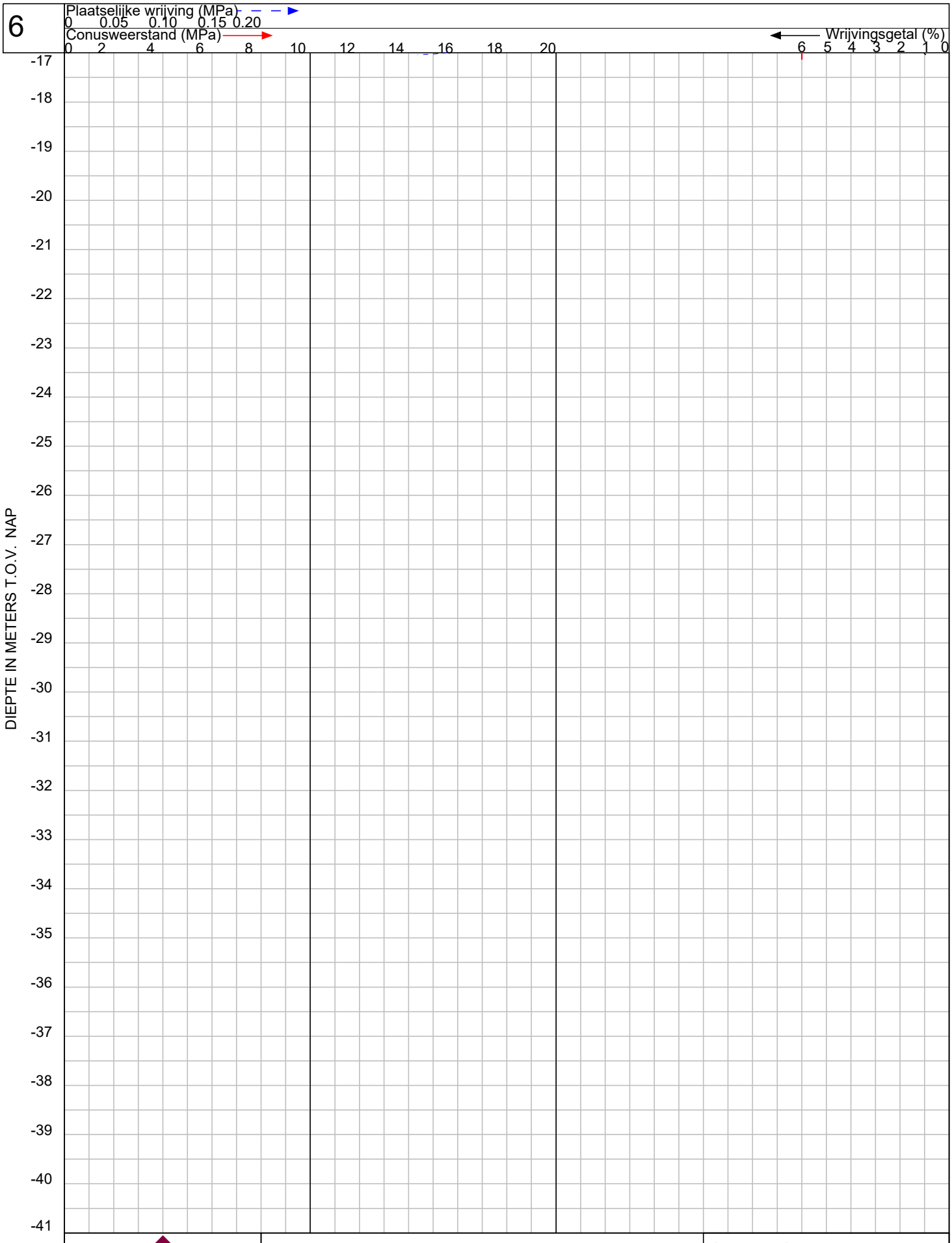
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.49 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 6



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

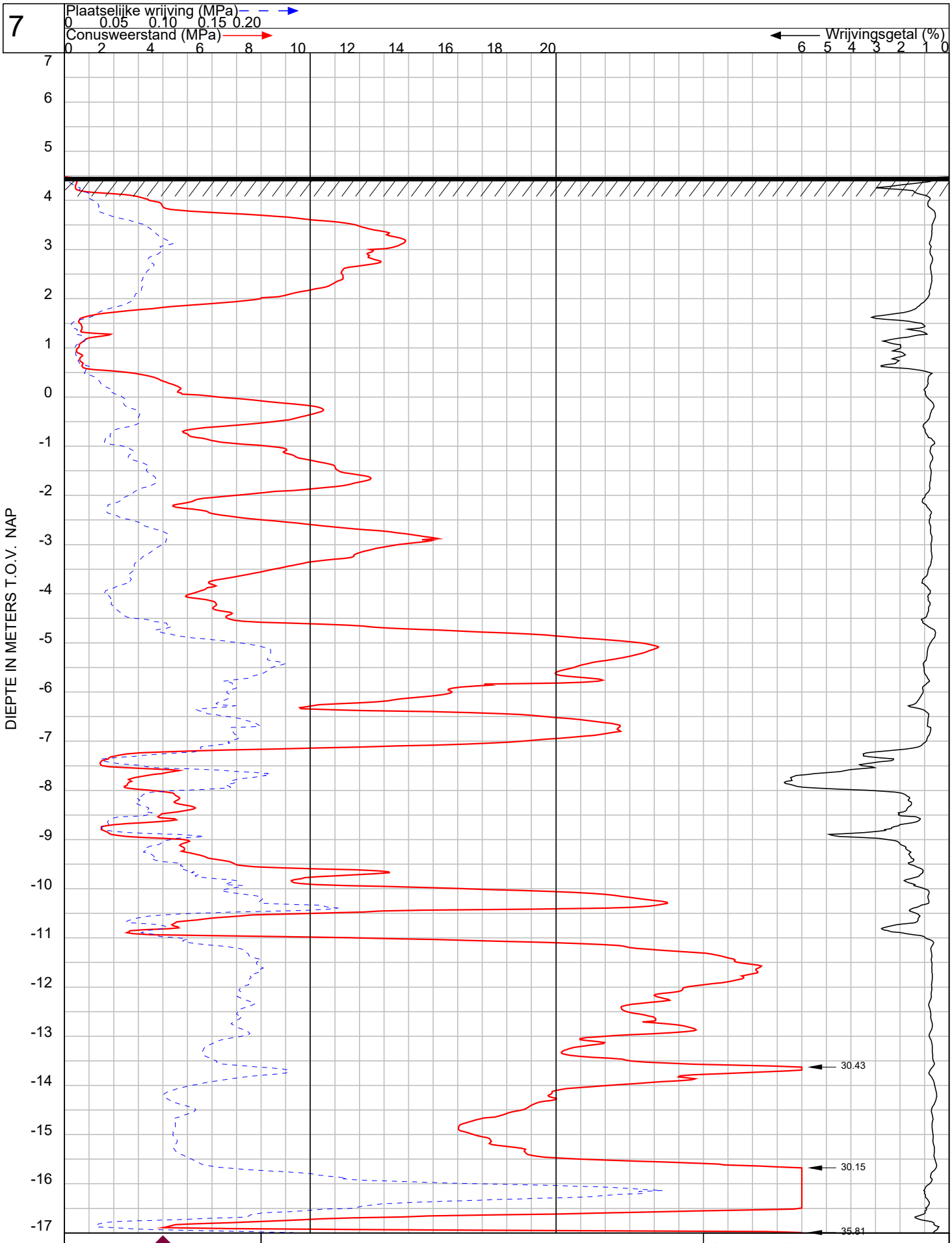
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.49 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 6

7



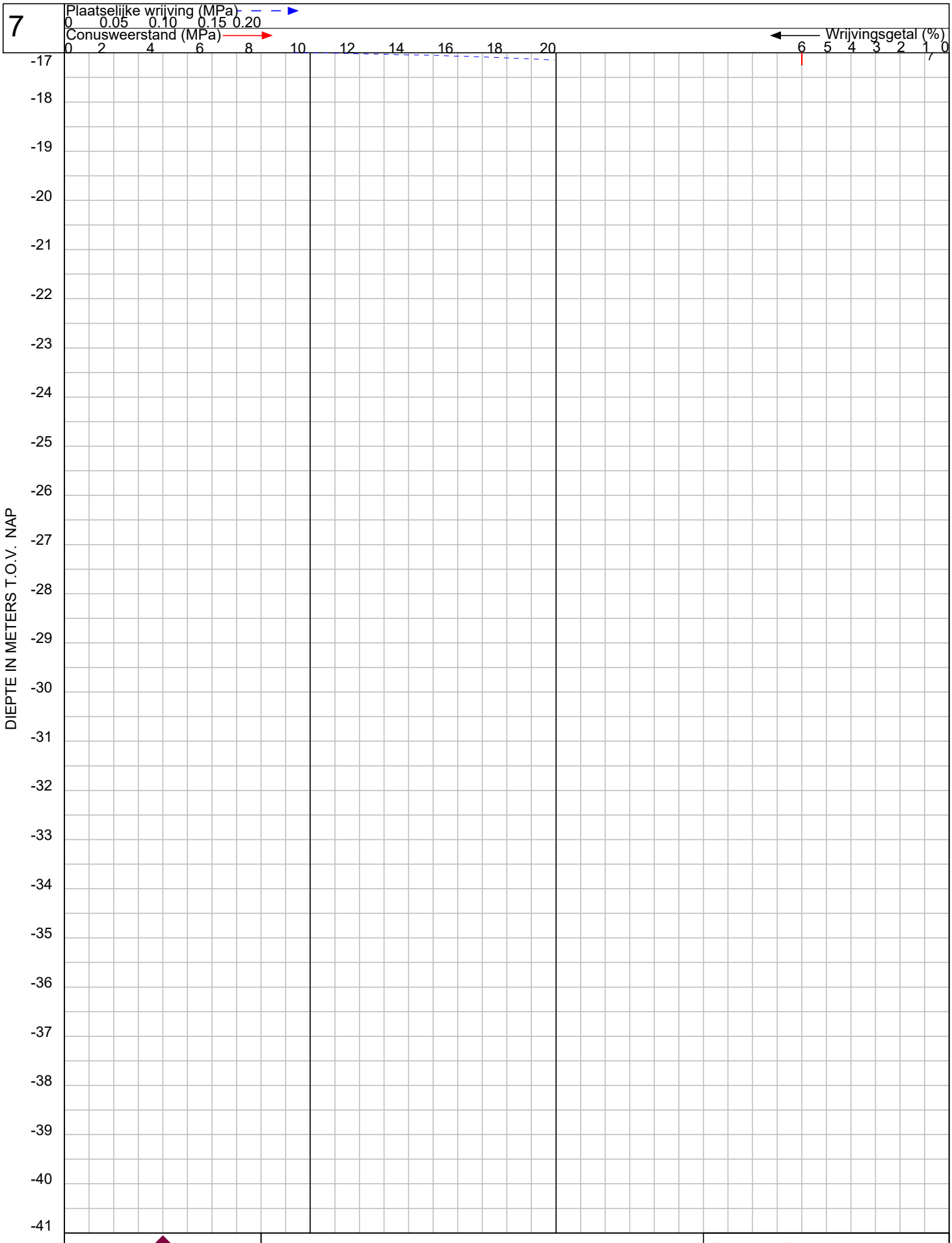
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.48 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 7



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

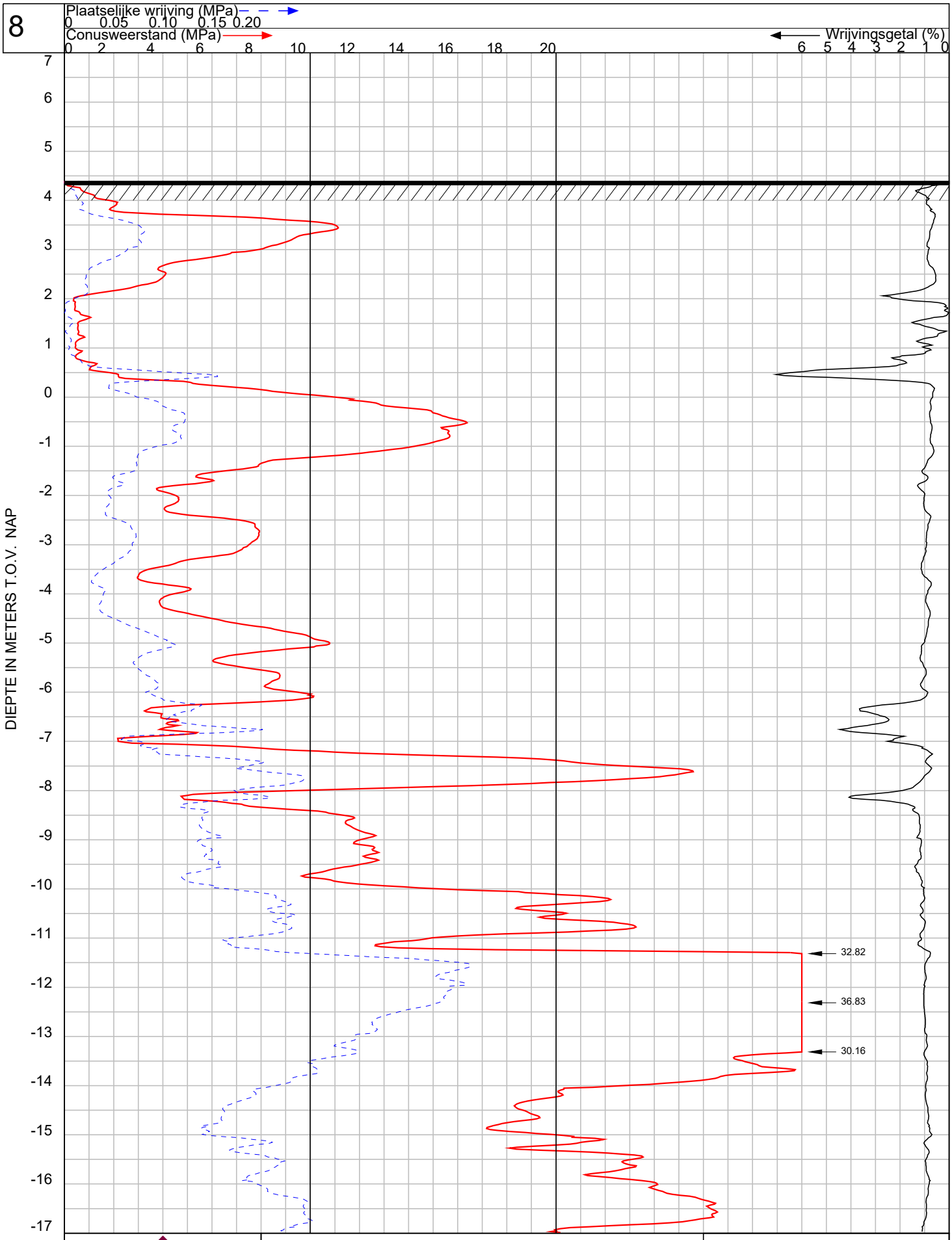
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

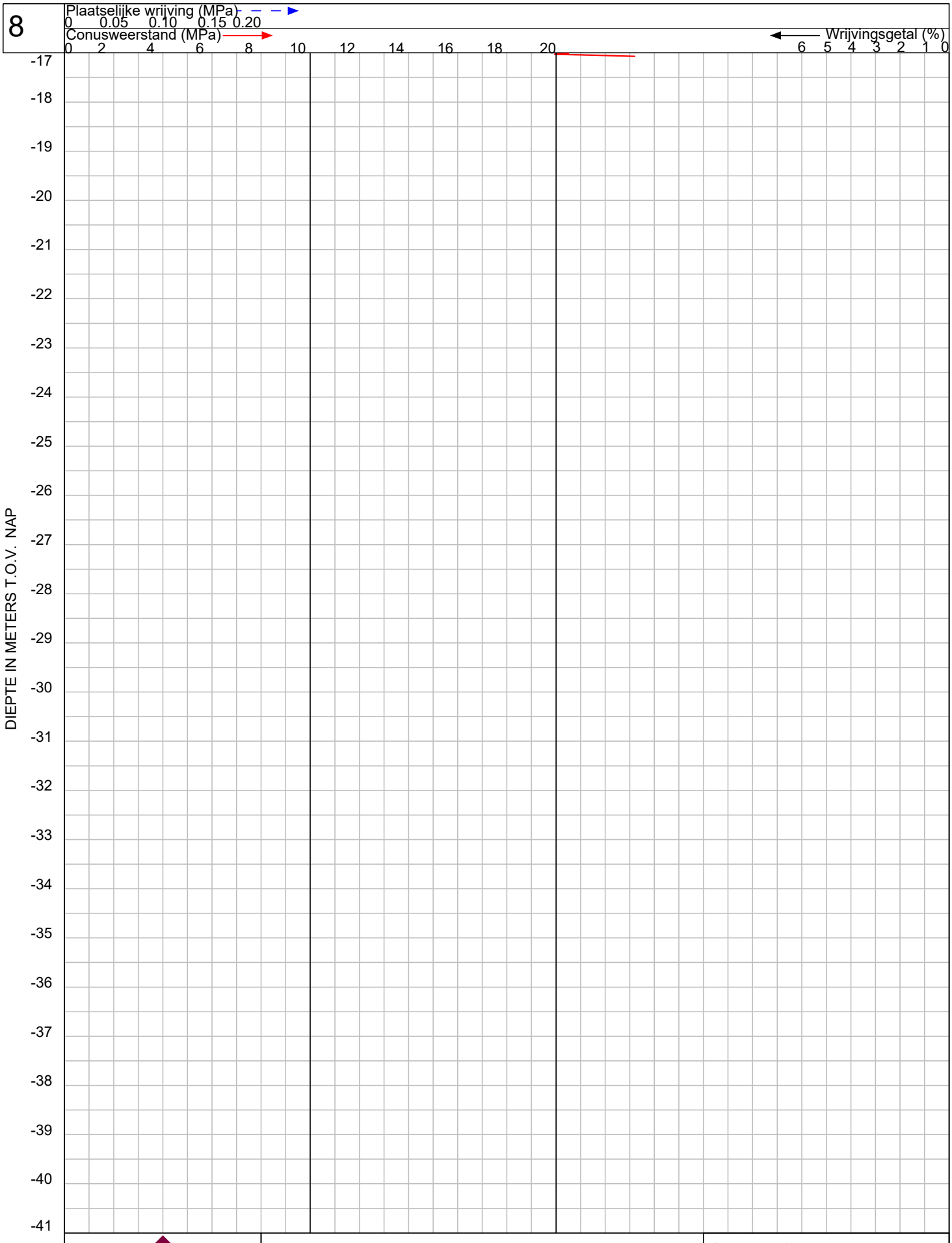
Maaiveld : 4.48 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 7

8



VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Plaats : **Vught**	**OPDRACHT NR: 118862**
	Maaiveld : 4.40 m t.o.v. NAP Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002 Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg	SONDERING : 8



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

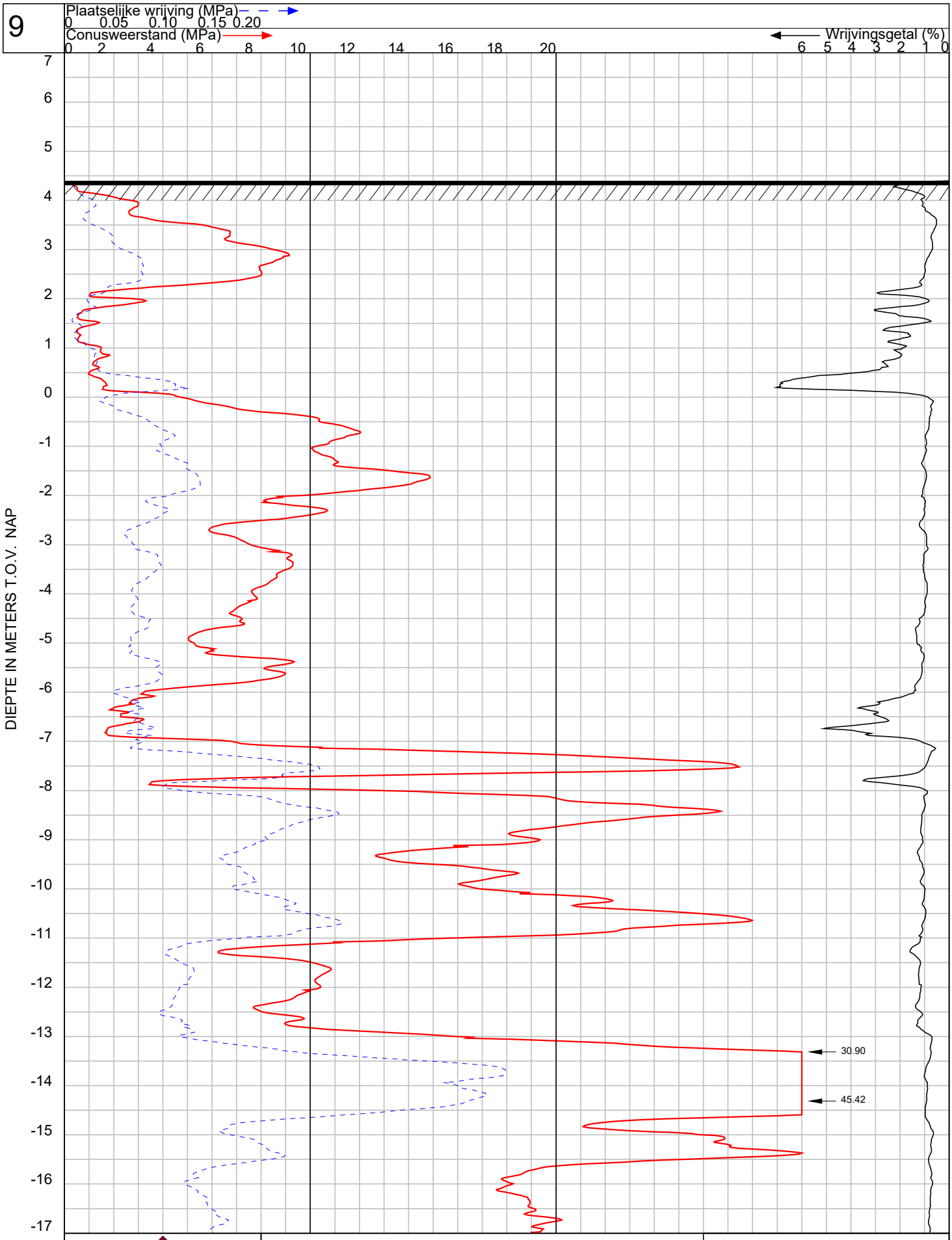
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.40 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 8

9



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

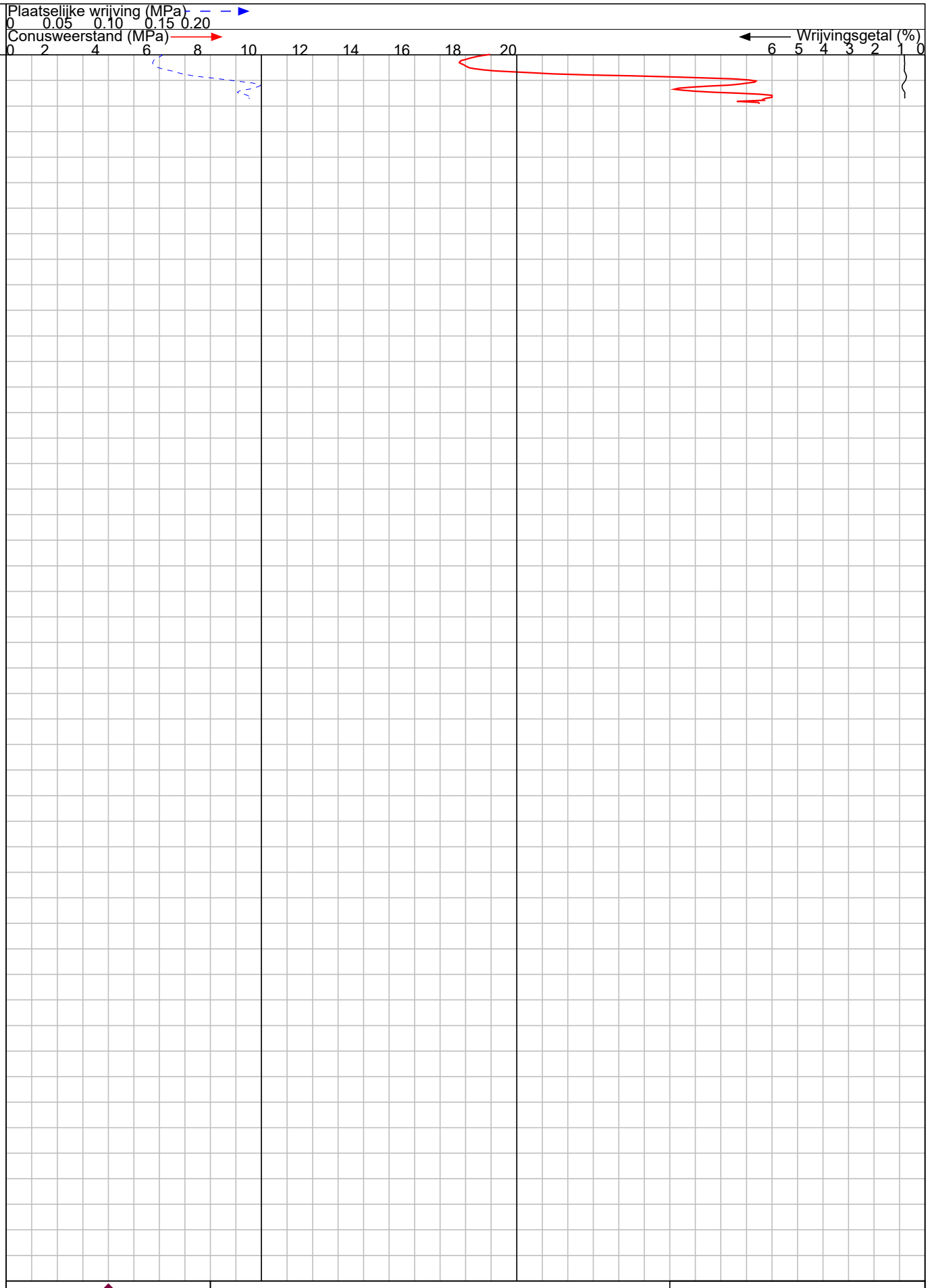
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.40 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 9

9



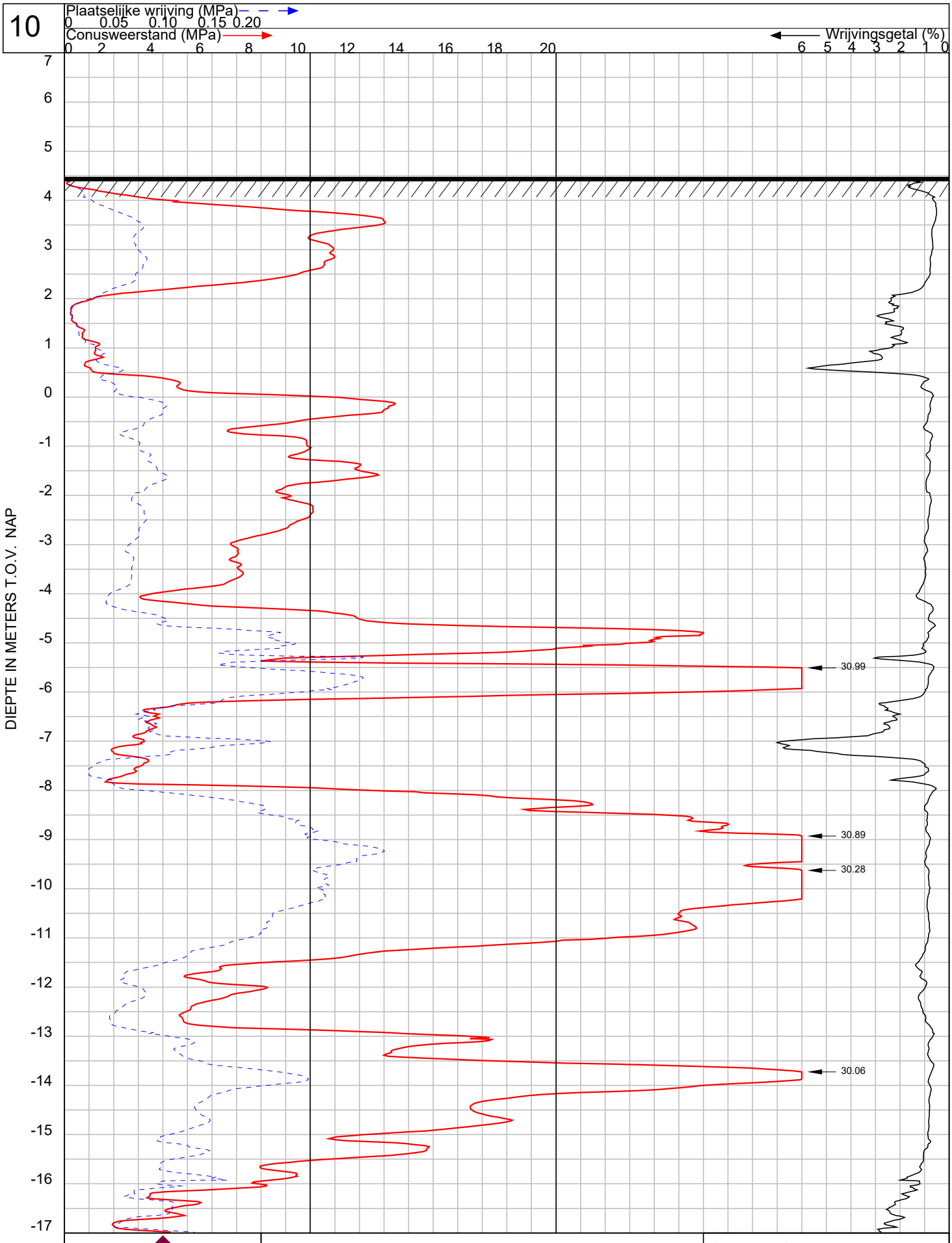
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.40 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 21-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 9



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

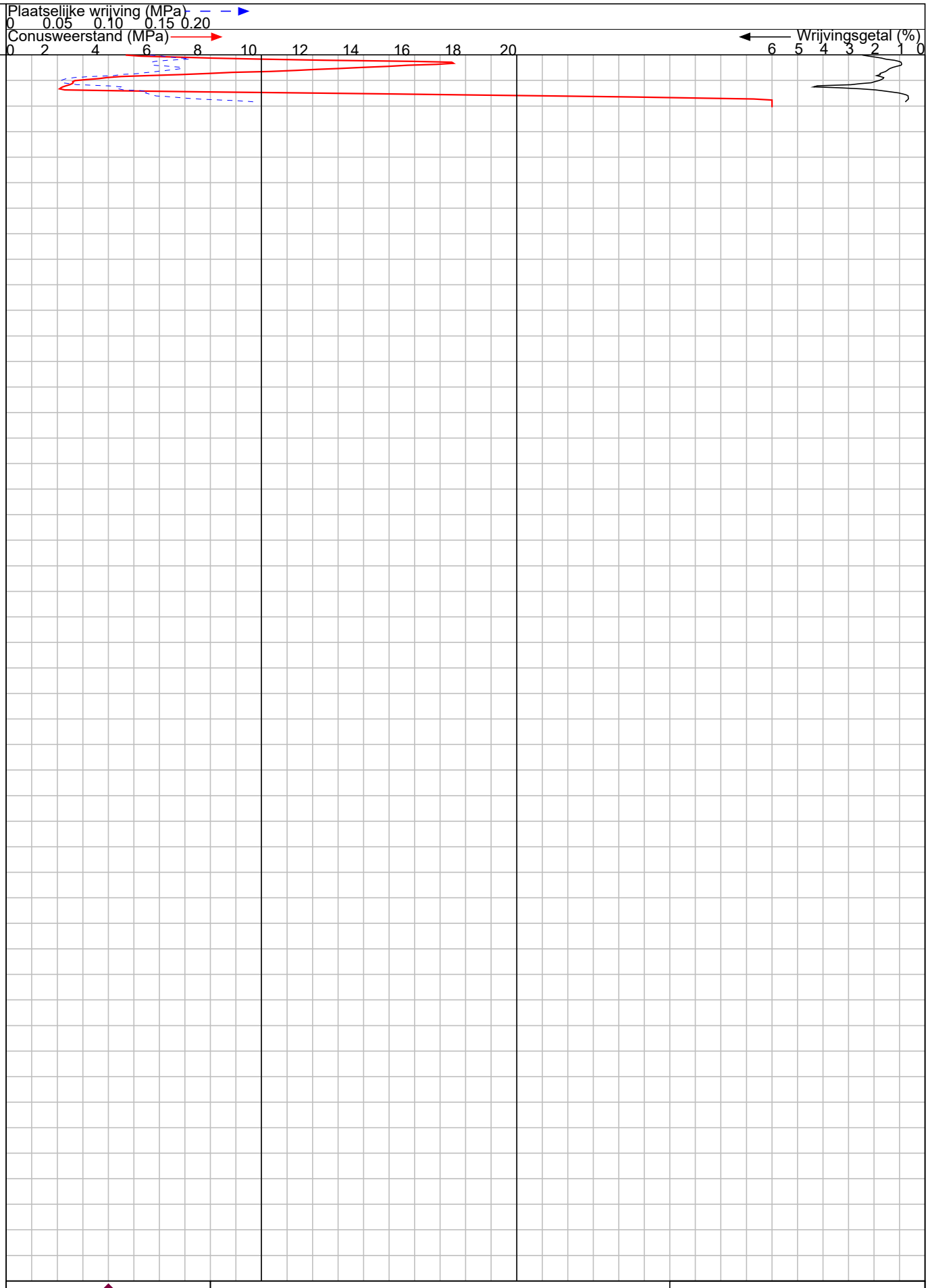
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.47 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 10

10



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

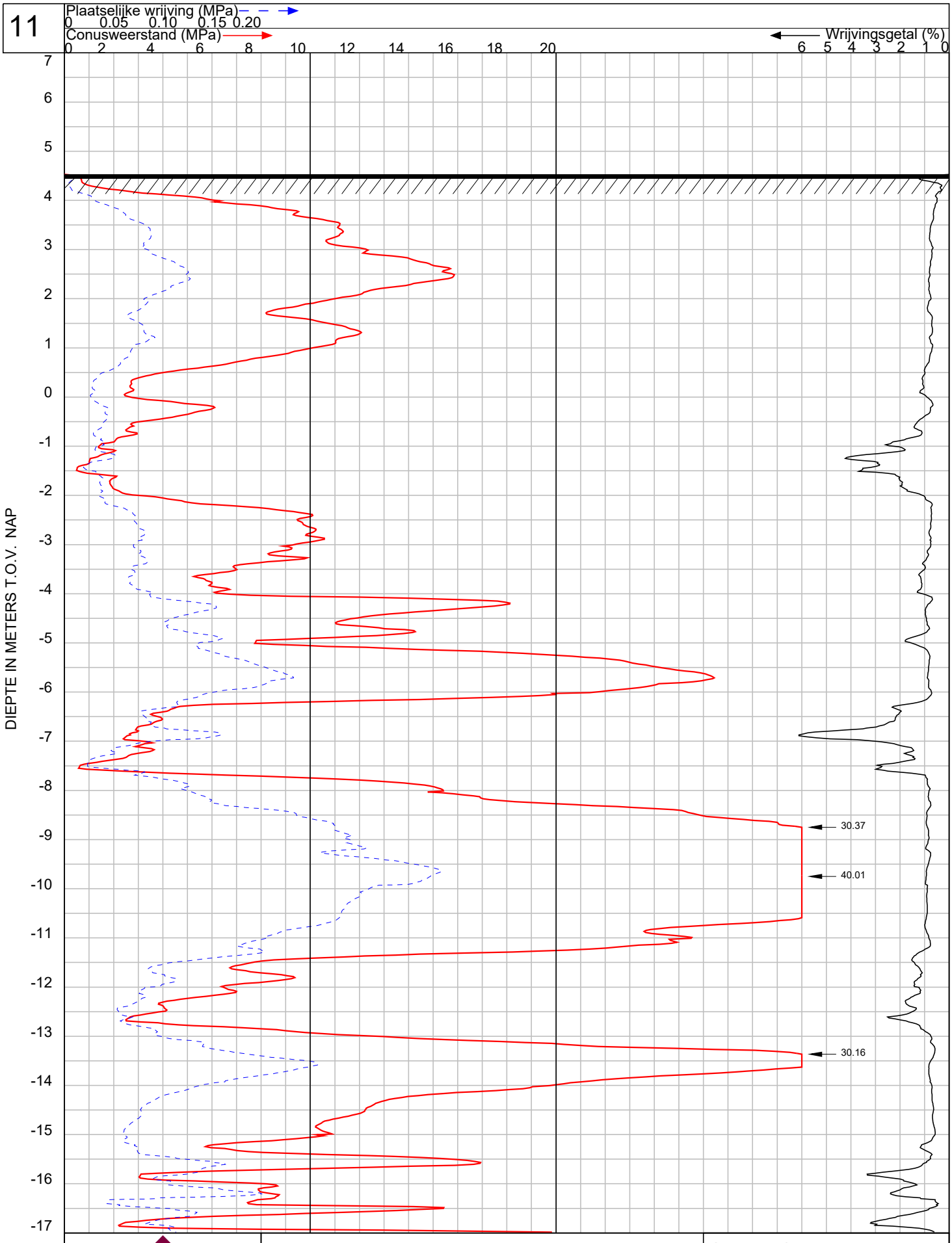
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.47 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 10

11



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

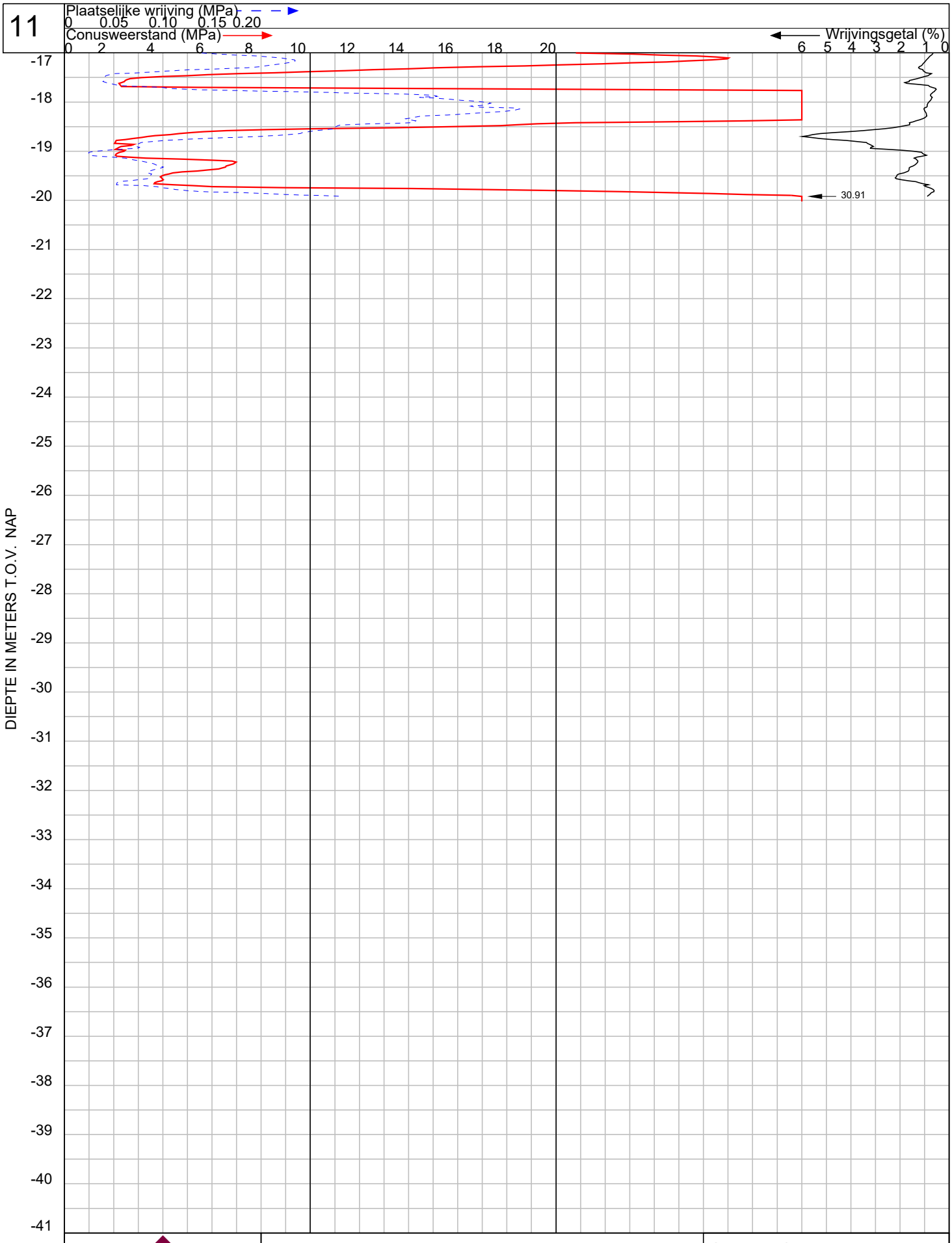
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.53 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 11

11



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

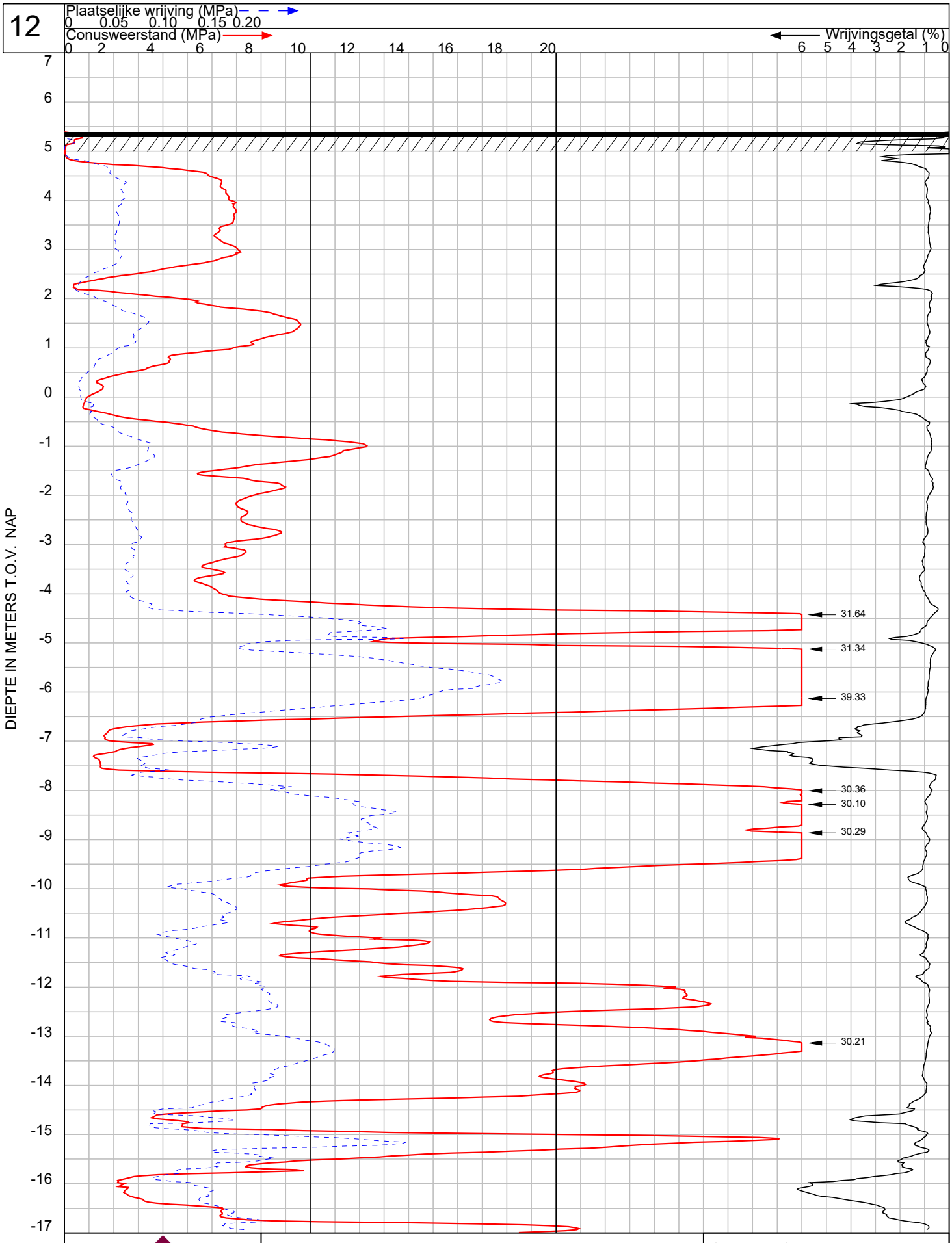
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 4.53 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 11

12



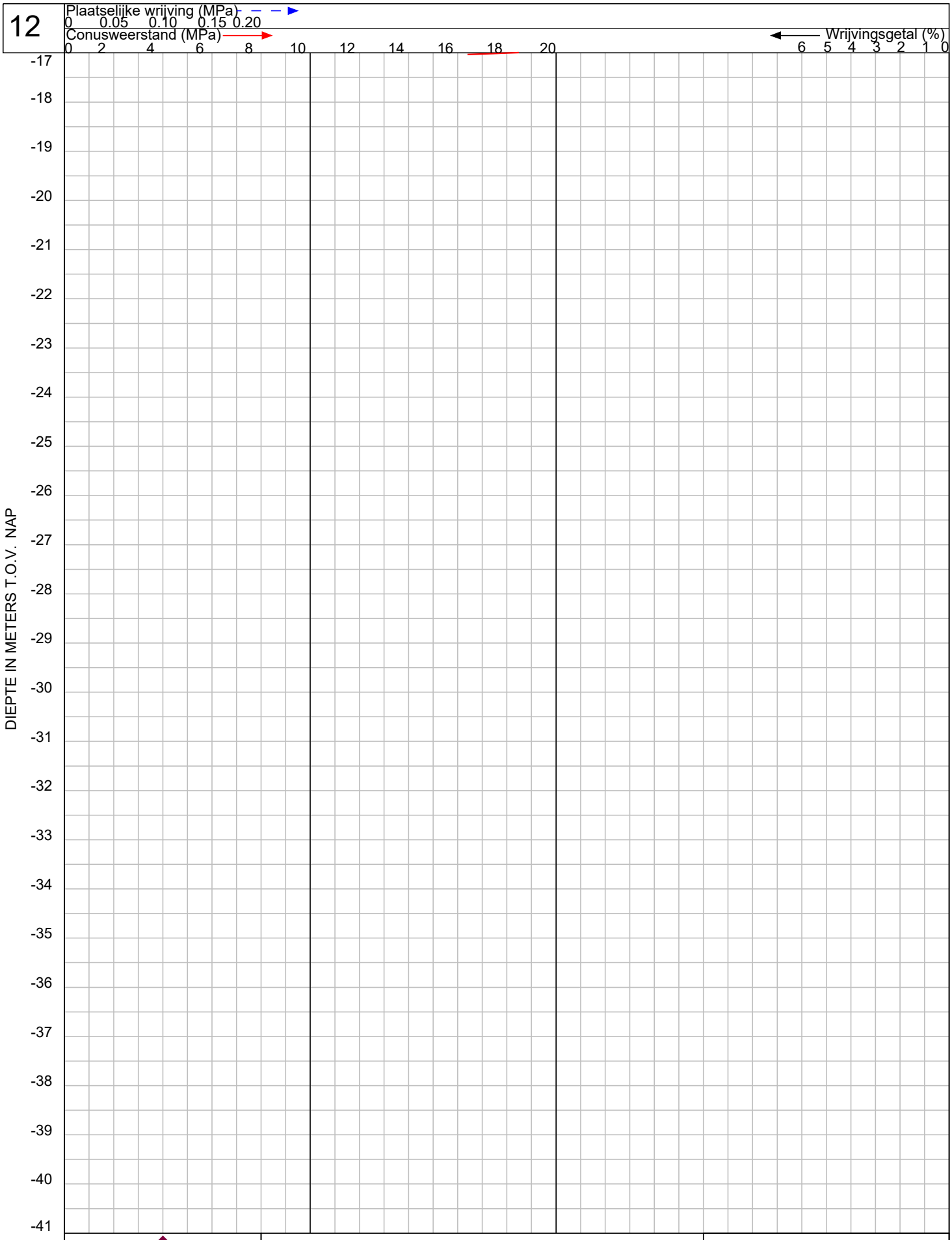
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 5.39 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 12



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

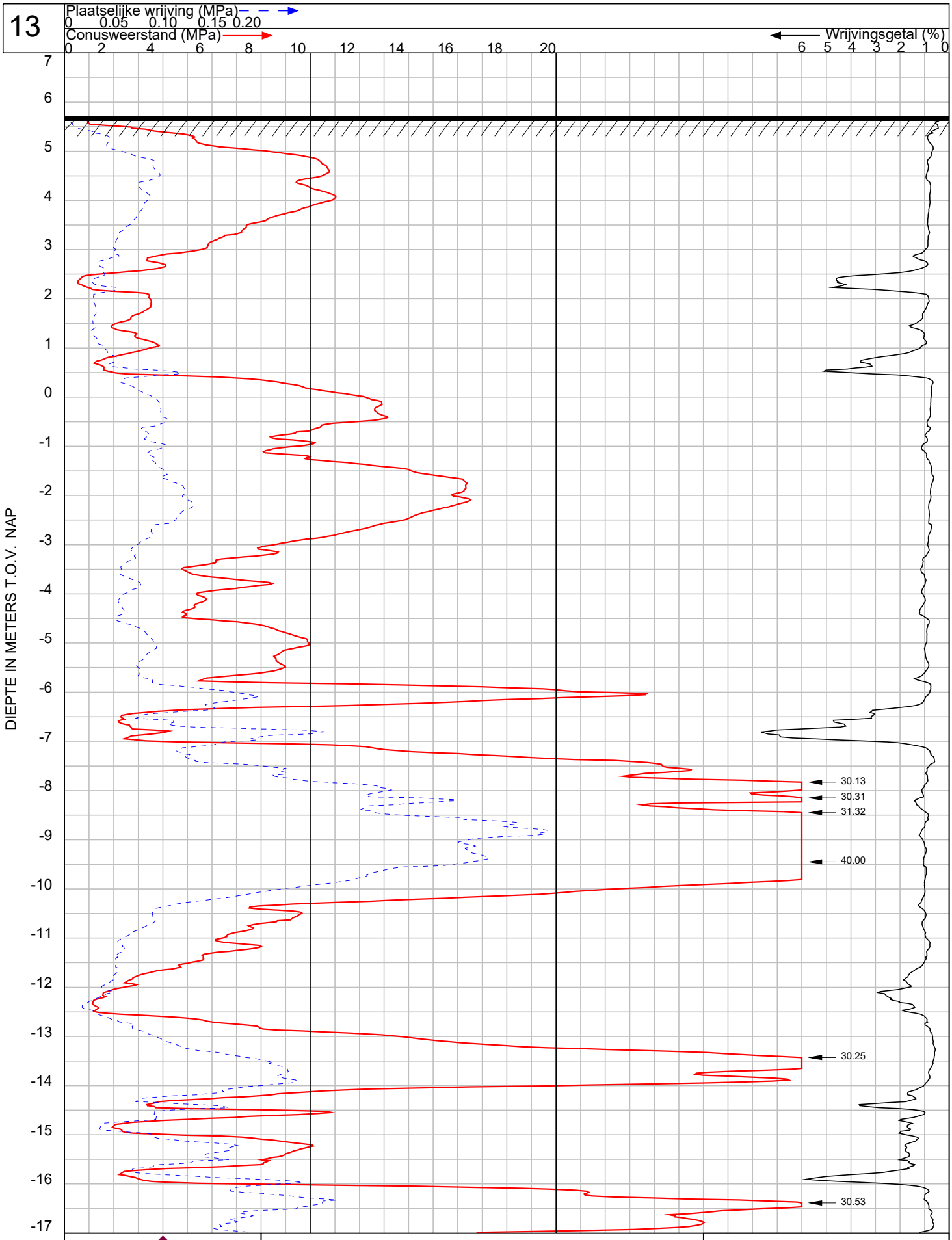
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 5.39 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 12

13



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

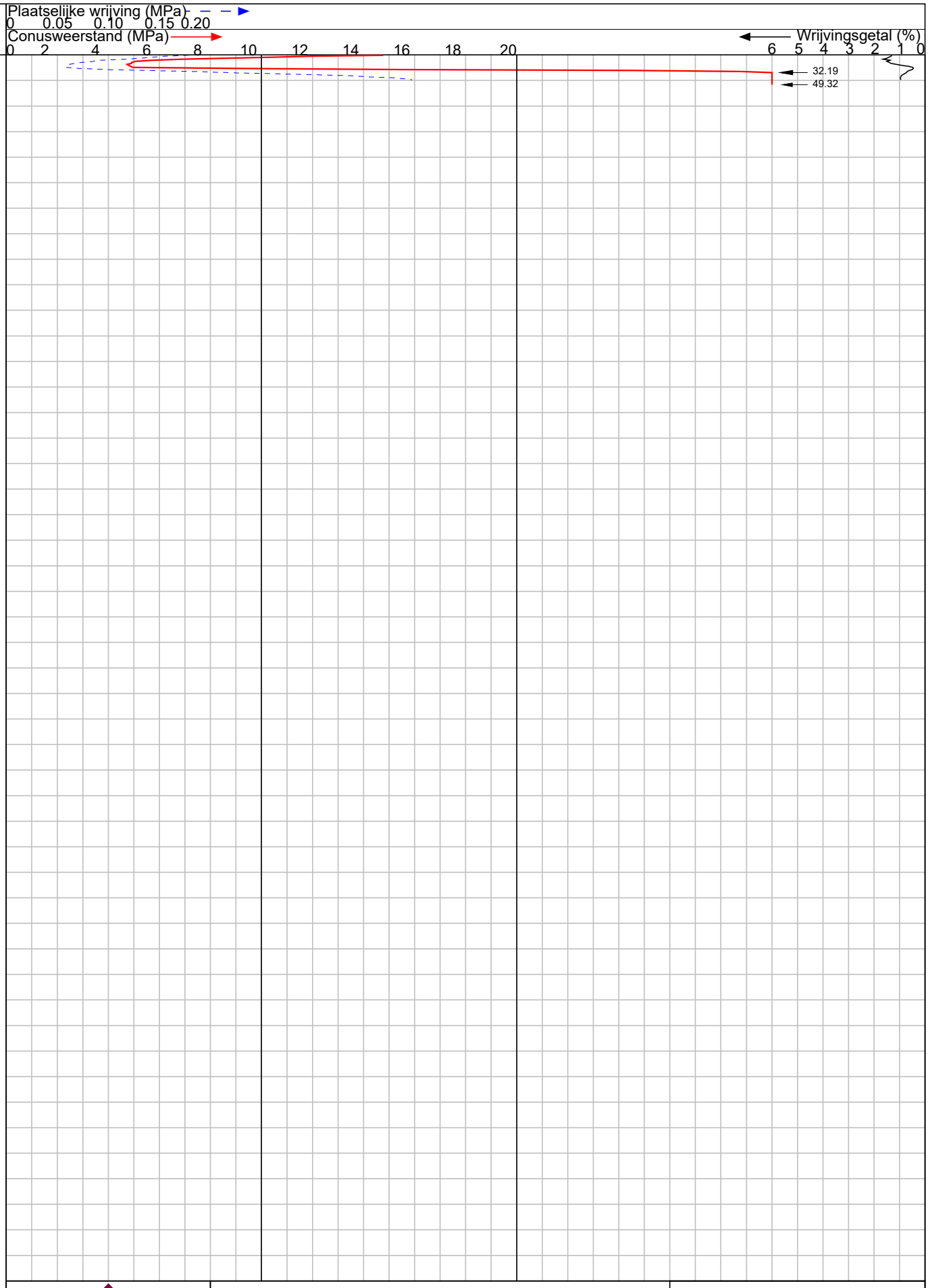
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 5.71 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 13

13



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

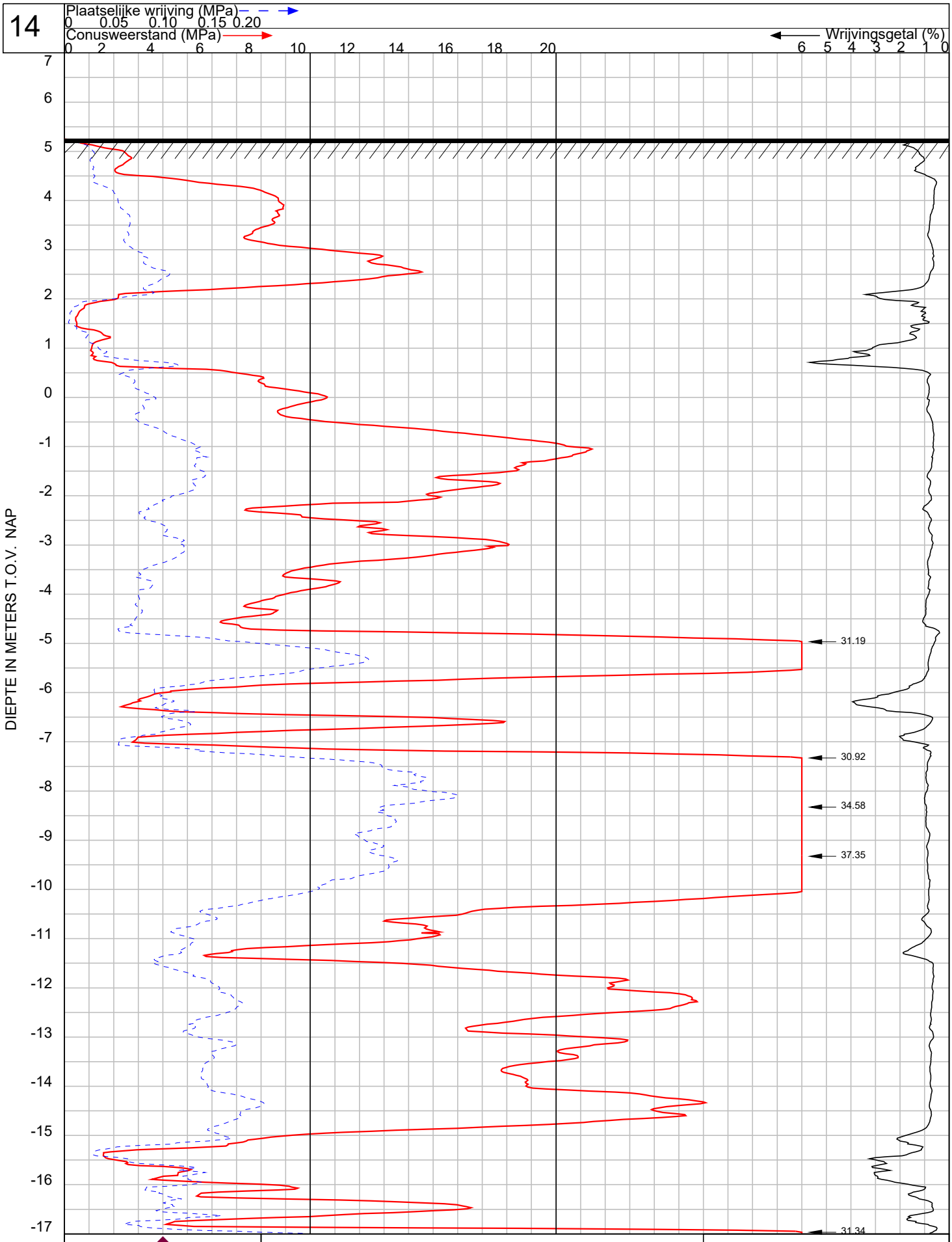
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 5.71 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 13

14



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

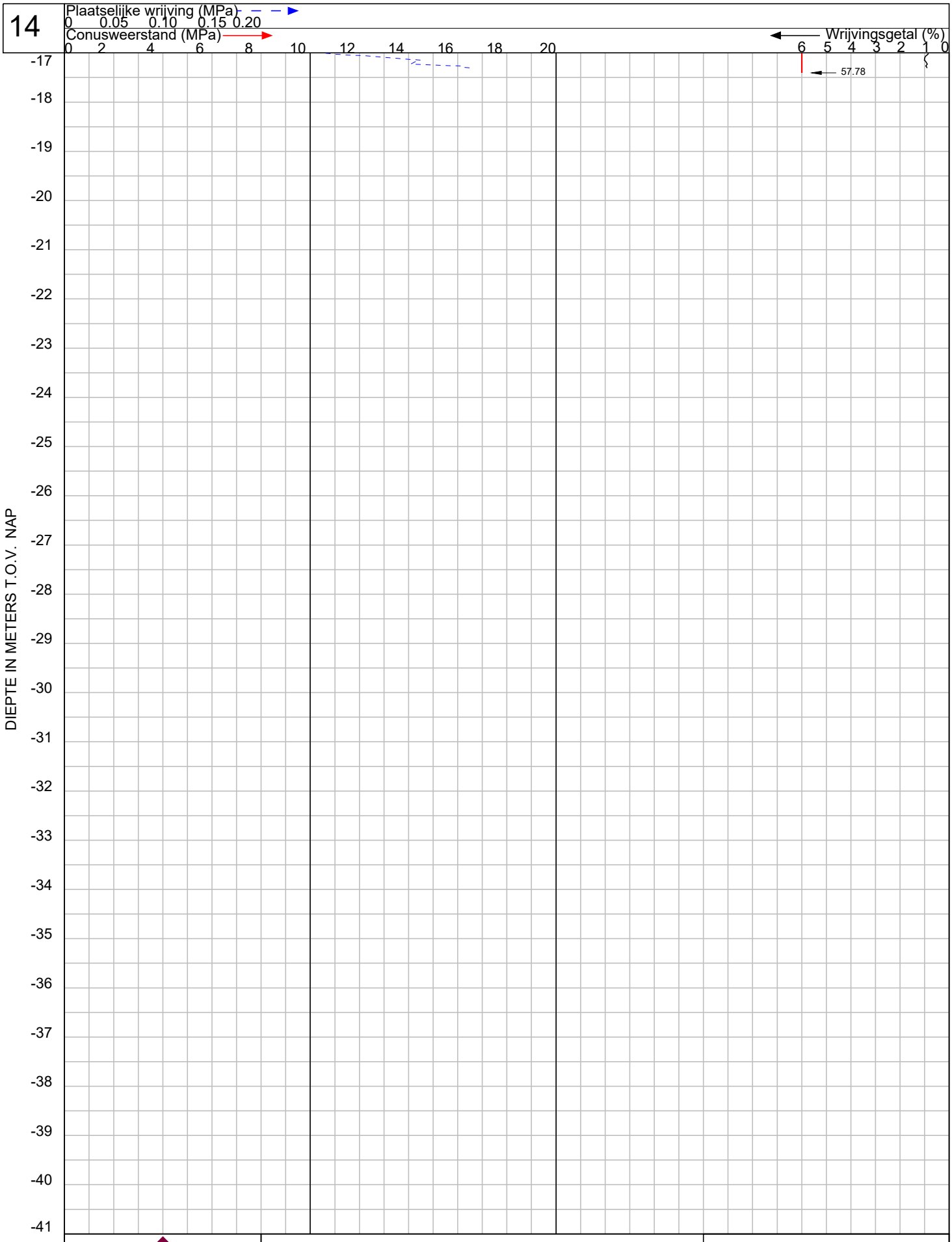
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 5.25 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 14

14



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

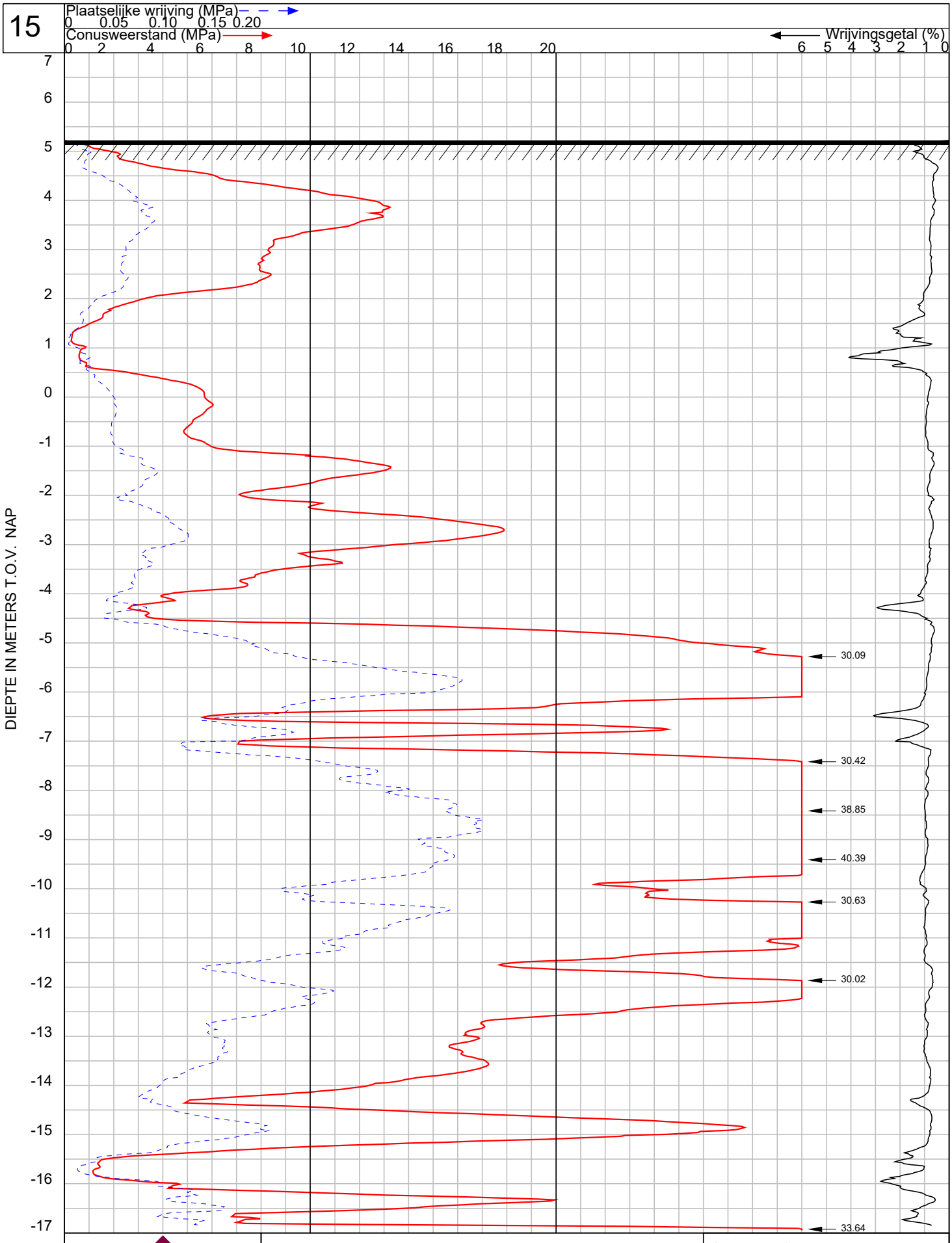
Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 5.25 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 14

15



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

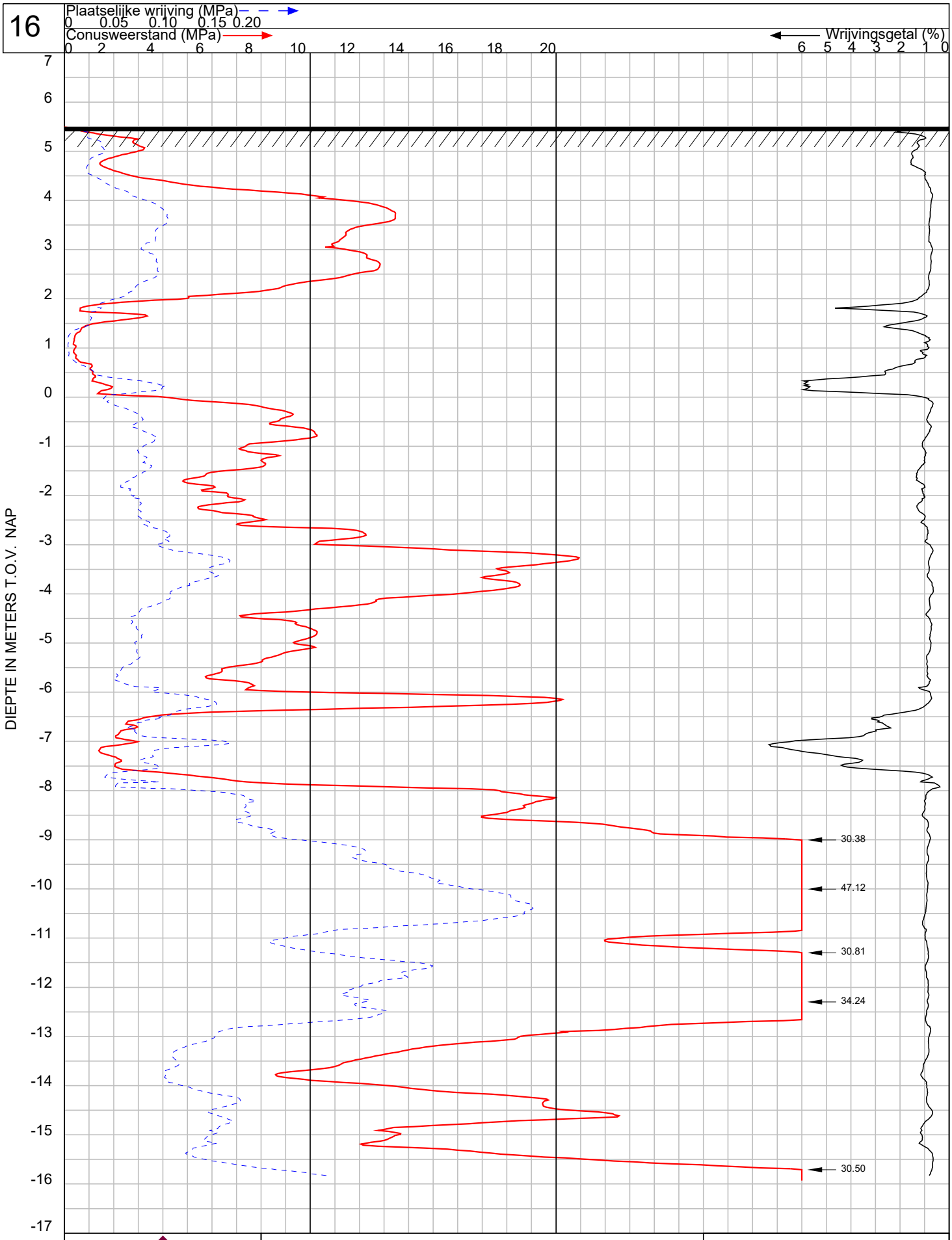
Maaiveld : 5.22 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 15

25-1-2021

Uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 22476-1: Toepassingsklasse 2

16



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

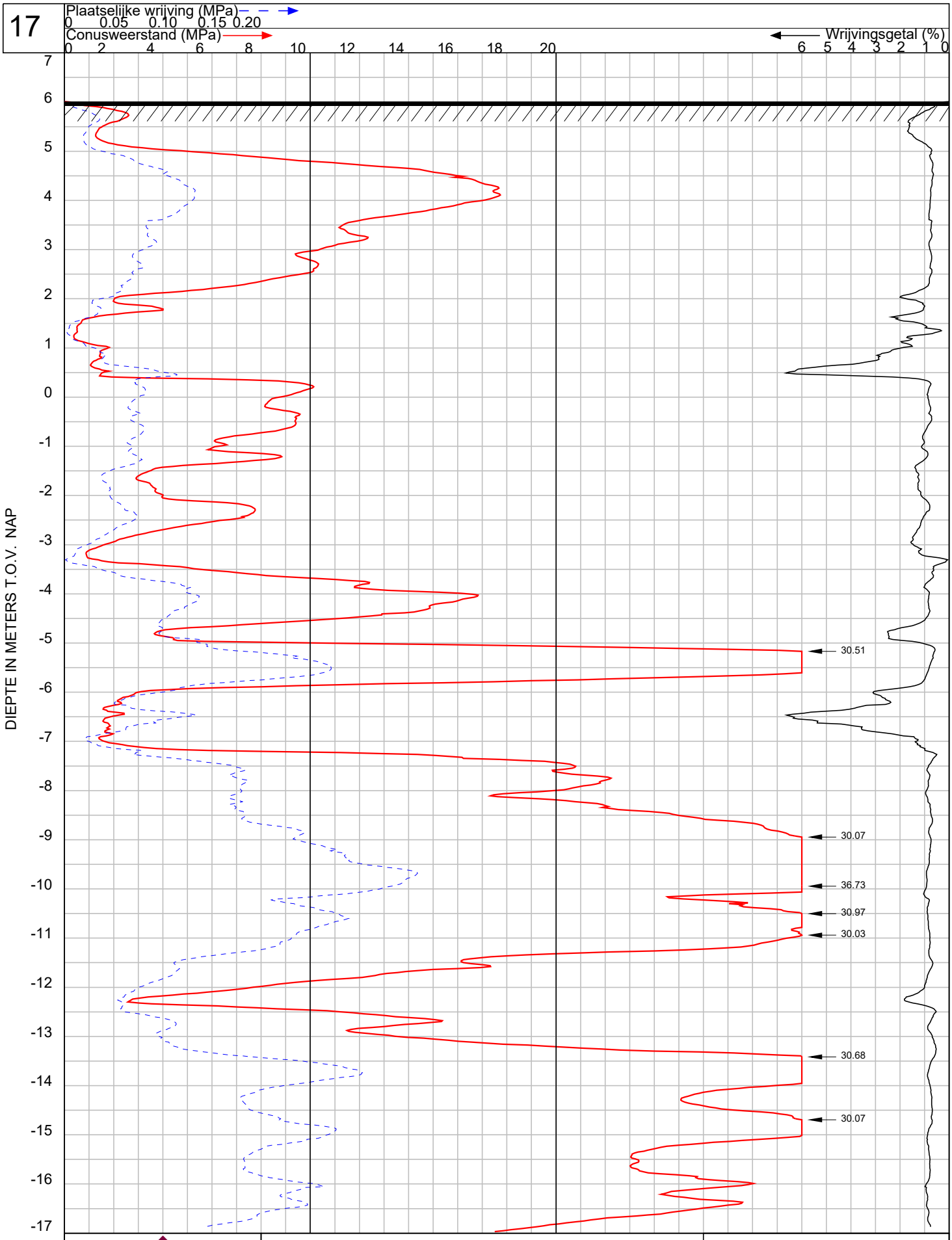
Maaiveld : 5.49 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 16

25-1-2021

Uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 22476-1: Toepassingsklasse 2

17



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Vught**

OPDRACHT NR: 118862

Maaiveld : 6.01 m t.o.v. NAP
Uitgevoerd : 20-1-2021 conus : I-CFXY-15201002
Omschrijving : Nieuwbouw woningen en waterpartij, Groensteeg

SONDERING : 17

25-1-2021

Uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 22476-1: Toepassingsklasse 2

INMETING

OPDRACHTNR.: 118862		PLAATS:Vught	
meetpunt nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	RD X-coördinaten in m	RD Y-coördinaten in m
1	4.88	148653.12	405482.77
2	4.58	148665.61	405270.32
3	4.81	148684.38	404995.35
4	4.34	148906.33	405146.40
5	4.34	148884.26	405166.73
6	4.49	148851.54	405190.72
7	4.48	148871.39	405212.64
8	4.40	148903.23	405238.40
9	4.40	148881.32	405258.18
10	4.47	148865.93	405414.36
11	4.53	148840.86	405431.70
12	5.39	148753.75	405386.10
13	5.71	148733.85	405404.13
14	5.25	148840.75	405506.85
15	5.22	148818.62	405505.16
16	5.49	148780.29	405486.29
17	6.01	148754.52	405502.98
bk mestrooster	5.50		
open water	3.41		

De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage

Meetmethode:	Coördinaten en hoogten gemeten met 06-GPS
Gemeten door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.
Datum meting:	20 januari 2021
Datum verwerking:	25 januari 2021

CONTINU ELEKTRISCH SONDEREN

Algemeen
De sonderingen worden bij van Dijk geo- en milieutechniek bv uitgevoerd conform NEN – EN-ISO 22476-1:2012/CI.
De sondeerresultaten geven een goed en betrouwbaar beeld van de gelaagdheid van de ondergrond.
De sondeerconus met een basisoppervlak van 1500 mm² en een tophoek van 60º wordt met een constante snelheid van 20 mm/s in de grond gedrukt. Indien ook de plaatselijke wrijving gemeten moet worden, zal een conus met een mantel van ca 15000 mm² worden toegepast.
De meetsignalen worden met een kabel, dan wel via een lichtgeleider (draadloos), naar een meeteenheid, verbonden aan een computer, gestuurd. De gedigitaliseerde meetsignalen worden opgeslagen.
De bestanden worden op kantoor definitief verwerkt. De gemeten parameters worden tegen de diepte uitgezet.

Klassenindeling
In de norm NEN-EN-ISO 22476-1:2012/CI is de nauwkeurigheid van sonderen in 4 toepassingsklassen verdeeld. Zoals uit onderstaande tabel volgt is de indeling gebaseerd op de nauwkeurigheid van meting van de parameters en de diepte.

toepassingsklasse	meetgrootheid	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	35kPa of 5% 5 kPa of 10% 2º 0,1 m of 1%	20 mm
2	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	100 kPa of 5% 5 kPa of 15% 2º 0,1 m of 1%	20 mm
3	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	200 kPa of 5% 25 kPa of 15% 5º 0,2 m of 2%	50 mm
4	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Sondeerlengte	500kPa of 5% 50 kPa of 20% 0,2 m of 2%	50 mm
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid (van de meetwaarde).			

Standaard zal van Dijk geo- en milieutechniek bv sonderen in toepassingsklasse 2 met een meetinterval van 20 mm.

Wrijvingsgetal
Wordt tijdens het sonderen simultaan conusweerstand en plaatselijke wrijving gemeten, dan kan het wrijvingsgetal worden berekend.
Dit is het quotiënt uitgedrukt in procenten van de plaatselijke wrijving en conusweerstand op een bepaalde diepte ($R_f = f_s/q_c * 100\%$).
Dit wrijvingsgetal geeft meer inzicht omtrent de bodemopbouw onder de grondwaterstand.
In grote lijnen kunnen de volgende hoofdgrondsoorten worden herkend:

grondsoort	R_f in %	grondsoort	R_f in %
grof zand	0,2 – 0,6	klei	3,0 – 5,0
zand	0,6 – 1,2	potklei	5,0 – 7,0
silt/leem	1,2 – 4,0	veen	5,0 - >10

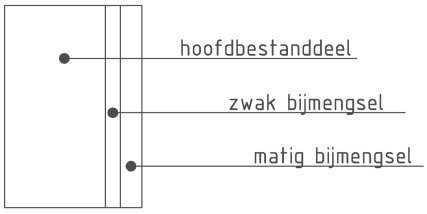
Boven de grondwaterstand en in geroerde gronden kunnen aanzienlijke afwijkingen voorkomen. Overigens geven wrijvingsgetallen een indicatie van de samenstelling van de ondergrond. Boringen al dan niet met ongeroerde monsters, aangevuld met laboratorium proeven, geven uiteraard meer inzicht.

verklaring der tekens

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



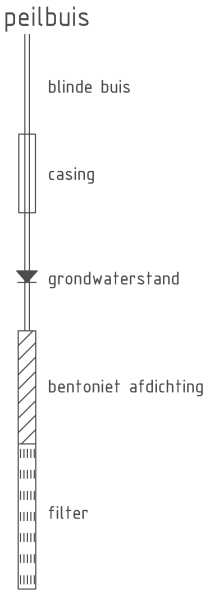


ackermann- of continuboring cq gestoken monster

geroerde monsters

grondwaterstand

filter open peilbuis



geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

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

SITUATIETEKENING

sonderingen



oppervlaktesondering

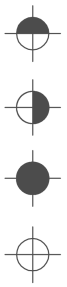
sondering

sondering met plaatselijke kleefmeting

sondering (nog) uit te voeren

sondering van derden

boringen - peilbuizen

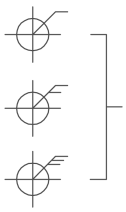


boring tot 0,5 m-mv

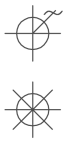
boring tot 2,0 m-mv

boring dieper dan 2,0 m-mv

boring van derden



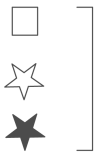
boring met één of meerdere peilbuizen



boring met drijflaagfilter

gestaakte boring

diversen



hoogtemerk

put, vloerpeil

dorpel, kruinweg etc.



tegels



stelconplaten



klinkers



betonverharding



asfaltverharding

Kiwa KOAC B.V.
Esscheweg 105
5262 TV Vught

T 088 562 26 72
E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

RSK Netherlands
t.a.v. de heer F. van Wanrooij
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Datum	:	17 februari 2021
Referentie	:	lv21.0146/staf/rvd
Projectnummer	:	210011001
Opdracht	:	V21.0146

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever	:	RSK Netherlands
Ontvangstdatum	:	4 februari 2021
Begin onderzoek	:	4 februari 2021
Einde onderzoek	:	17 februari 2021
Aantal bladen	:	2
Aantal bijlagen	:	1

Volgens opgave opdrachtgever

Werk	:	Groensche Hoeven, Vught
Factuur aan	:	RSK Netherlands, administratie@rskgroup.nl
Codering monster(s)	:	Civiel 0.00-100, Civiel 1.00-2.00, Civiel 2.00-3.00, Civiel 3.00-4.00, Civiel 4.00-5.00, Civiel 5.00-6.00, Civiel 6.00-7.00, Civiel 7.00-8.00

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-104b Gelijkwaardig aan RAW 2015 proef 2	Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm
RAW 2015 proef 1	Korrelverdeling, areometerproef
K-IP-116 conform RAW 2015 proef 28	Gloeiverlies
RAW 2015 proef 11.1 + 11.2 + 11.3	Korrelverdeling (zeefproef) droog, nat, droog

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met ***(Q)*** gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

Voor akkoord:
Kiwa KOAC B.V.



J.H. (Hans) Buurman
Manager Laboratorium (Keuring)

bijlage 1: Resultaten

	Civiel 0.00-1.00	Civiel 1.00-2.00	Eenheid
(Q) K-IP-104b Gelijkwaardig aan RAW 2015 proef 2 **Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm**			
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van de fractie door zeef 2 mm)	9.9	3.4	%($^{m}/_{m}$)
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van het totale materiaal)	9.9	3.4	%($^{m}/_{m}$)
(Q) RAW 2015 proef 1 **Korrelverdeling, areometerproef**			
Materiaal kleiner dan 20 µm	5.0		%($^{m}/_{m}$)
Materiaal kleiner dan 20 µm (van de fractie door zeef 2 mm)	5.0		%($^{m}/_{m}$)
Materiaal kleiner dan 2 µm	2.5		%($^{m}/_{m}$)
(Q) K-IP-116 conform RAW 2015 proef 28 **Gloeiverlies**			
Van de fractie door zeef 2 mm	Ja	Ja	
Gloeiverlies	2.1	0.4	%($^{m}/_{m}$)
(Q) RAW 2015 proef 11.1 + 11.2 + 11.3 **Korrelverdeling (zeefproef) droog, nat, droog**			
Bevat het monster vreemde bestanddelen	Nee	Nee	
Is het monster gepeptiseerd	Ja	Ja	
Op zeef 2 mm	0.0	0.0	%($^{m}/_{m}$)
Op zeef 250 µm	12.8	13.9	%($^{m}/_{m}$)
Op zeef 63 µm	90.1	96.6	%($^{m}/_{m}$)
Door zeef 63 µm	9.9	3.4	%($^{m}/_{m}$)

	Civiel 2.00-3.00	Civiel 3.00-4.00	Eenheid
(Q) K-IP-104b Gelijkwaardig aan RAW 2015 proef 2 **Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm**			
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van de fractie door zeef 2 mm)	57.6	10.7	%($^m/_m$)
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van het totale materiaal)	57.6	10.7	%($^m/_m$)
(Q) RAW 2015 proef 1 **Korrelverdeling, areometerproef**			
Materiaal kleiner dan 20 µm		6.0	%($^m/_m$)
Materiaal kleiner dan 20 µm (van de fractie door zeef 2 mm)		6.0	%($^m/_m$)
Materiaal kleiner dan 2 µm		3.0	%($^m/_m$)
(Q) K-IP-116 conform RAW 2015 proef 28 **Gloeiverlies**			
Van de fractie door zeef 2 mm		Ja	
Gloeiverlies		0.8	%($^m/_m$)
(Q) RAW 2015 proef 11.1 + 11.2 + 11.3 **Korrelverdeling (zeefproef) droog, nat, droog**			
Bevat het monster vreemde bestanddelen	Nee	Nee	
Is het monster gepeptiseerd	Ja	Ja	
Op zeef 2 mm	0.0	0.3	%($^m/_m$)
Op zeef 250 µm	5.8	19.2	%($^m/_m$)
Op zeef 63 µm	42.4	89.3	%($^m/_m$)
Door zeef 63 µm	57.6	10.7	%($^m/_m$)

	Civiel 4.00-5.00	Civiel 5.00-6.00	Eenheid
(Q) K-IP-104b Gelijkwaardig aan RAW 2015 proef 2 **Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm**			
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van de fractie door zeef 2 mm)	2.3	9.2	%($^{m}/_{m}$)
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van het totale materiaal)	2.3	9.2	%($^{m}/_{m}$)
(Q) RAW 2015 proef 1 **Korrelverdeling, areometerproef**			
Materiaal kleiner dan 20 µm		5.2	%($^{m}/_{m}$)
Materiaal kleiner dan 20 µm (van de fractie door zeef 2 mm)		5.2	%($^{m}/_{m}$)
Materiaal kleiner dan 2 µm		2.0	%($^{m}/_{m}$)
(Q) K-IP-116 conform RAW 2015 proef 28 **Gloeiverlies**			
Van de fractie door zeef 2 mm	Ja	Ja	
Gloeiverlies	0.2	0.6	%($^{m}/_{m}$)
(Q) RAW 2015 proef 11.1 + 11.2 + 11.3 **Korrelverdeling (zeefproef) droog, nat, droog**			
Bevat het monster vreemde bestanddelen	Nee	Nee	
Is het monster gepeptiseerd	Ja	Ja	
Op zeef 2 mm	0.0	0.0	%($^{m}/_{m}$)
Op zeef 250 µm	24.5	18.7	%($^{m}/_{m}$)
Op zeef 63 µm	97.7	90.8	%($^{m}/_{m}$)
Door zeef 63 µm	2.3	9.2	%($^{m}/_{m}$)

	Civiel 6.00-7.00	Civiel 7.00-8.00	Eenheid
(Q) K-IP-104b Gelijkwaardig aan RAW 2015 proef 2 **Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm**			
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van de fractie door zeef 2 mm)	4.4	3.6	$\%(^{m}/_{m})$
Gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (van het totale materiaal)	4.4	3.6	$\%(^{m}/_{m})$
(Q) K-IP-116 conform RAW 2015 proef 28 **Gloeiverlies**			
Van de fractie door zeef 2 mm	Ja	Ja	
Gloeiverlies	0.4	0.5	$\%(^{m}/_{m})$
(Q) RAW 2015 proef 11.1 + 11.2 + 11.3 **Korrelverdeling (zeefproef) droog, nat, droog**			
Bevat het monster vreemde bestanddelen	Nee	Nee	
Is het monster gepeptiseerd	Ja	Ja	
Op zeef 2 mm	0.0	0.0	$\%(^{m}/_{m})$
Op zeef 250 µm	26.2	41.0	$\%(^{m}/_{m})$
Op zeef 63 µm	95.6	96.4	$\%(^{m}/_{m})$
Door zeef 63 µm	4.4	3.6	$\%(^{m}/_{m})$

Toetsing zand (RAW 2015 art. 22.06.01 t/m 22.06.03):

Codering monster	Voldoet aan Zand in aanvulling of ophoging (art. 22.06.01)	Voldoet aan Draineerzand (art. 22.06.02)	Voldoet aan Zand in zandbed (art.22.06.03)
Civiel 0.00 – 1.00	Ja	Nee	Nee
Civiel 1.00 – 2.00	Ja	Nee	Ja
Civiel 2.00 – 3.00	Nee	Nee	Nee
Civiel 3.00 – 4.00	Ja	Nee	Nee
Civiel 4.00 – 5.00	Ja	Nee	Ja
Civiel 5.00 – 6.00	Ja	Nee	Ja
Civiel 6.00 – 7.00	Ja	Nee	Ja
Civiel 7.00 – 8.00	Ja	Nee	Ja

Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Landgoed Groensche Hoeven in Vught; onderzoek Wet geluidhinder

Datum 19 mei 2022
Referentie 08559-55977-04

Referentie	08559-55977-04
Rapporttitel	Landgoed Groensche Hoeven in Vught; onderzoek Wet geluidhinder
Datum	19 mei 2022

Opdrachtgever	Venterra Noorderpoort 11a 5916 PJ VENLO
Contactpersoon	De heer S. Hellegers

Behandeld door	ir. S. Segers C.J. Ostendorf Cauberg Huygen B.V. Bezoekadres: De Waal 18 5684 PH Best Postadres: Hoofdweg 70 3067 GH Rotterdam Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	5
2	**Wettelijk kader**	**6**
2.1	Wet geluidhinder	6
2.1.1	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	6
2.1.2	Dove gevels	6
2.1.3	Wegverkeerslawaai	7
2.1.4	Spoorweglawaai	7
2.1.5	Industrielawaai	8
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	8
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	8
3	**Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek**	**9**
3.1	Tekeningen en planinformatie	9
3.2	Geluidwal	9
3.3	Spoorgegevens	9
4	**Rekenmethode en berekeningsresultaten geluidbelastingen**	**10**
4.1	Spoorweglawaai	10
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestische rekenmodellen	10
4.3	Berekeningsresultaten spoorweglawaai	11
5	**Samenvatting en conclusies**	**12**

Figuren

Figuur I	**Ontwerp**
Figuur II	**Overzicht rekenmodel**
Figuur II-1	Overzicht rekenmodel spoorweglawaai
Figuur II-2	Overzicht gebouwen en spoorwegen
Figuur II-3	Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur II-4	Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I	**Invoergegevens rekenmodel**
Bijlage II	**Rekenresultaten spoorweglawaai**

1 Inleiding

In opdracht van Venterra is door Cauberg Huygen een onderzoek uitgevoerd ten aanzien van het spoorweglawaai ten behoeve van het project ‘Landgoed Groensche Hoeven’ in Vught.

Het plangebied is gelegen tussen het spoor, de Kettingweg en de Groensteeg. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied gepresenteerd. Het huidige bestemmingsplan (2015) voorziet zeven bouwvlakken met binnen ieder bouwvlak ruimte voor één landgoedwoning. De wens is om, bij een gelijkblijvend aantal bouwvlakken, het aantal woningen uit te breiden naar 13.



Figuur 1.1: Situatie projectlocatie

1.1 Aanleiding onderzoek

Met de beoogde uitbreiding van het aantal woningen wordt afgeweken van het vigerende bestemmingsplan. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de geluidzone langs de ten westen gelegen spoorlijn Vught – Boxtel. Daarom is, in het kader van de benodigde ruimtelijke onderbouwing, een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

De Kettingweg en de Groensteeg (doodlopend) zijn onverharde wegen met verwaarloosbare verkeersintensiteiten (enkel bestemmingsverkeer). Daarmee zijn de optredende geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaai niet relevant. De locatie is ook niet gelegen binnen de geluidzone rond een gezoneerd industrieterrein.

Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast. Tevens is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid aan bod komen voor zover op dit plan van toepassing zijn. Vervolgens zullen de invoergegevens, de uitgangspunten, de berekeningen en de toetsing van de berekende geluidbelastingen worden beschreven. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Vught.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 tot en met heden (Stb. 2017, 131).

Er worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

2.1.1 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg en per industrieterrein) wordt aan deze grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B en W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B & W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden, is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels).

2.1.2 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
  - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m²;
  - een raam in een hal van een woning;
  - een nooduitgang.

2.1.3 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen
Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken of sporen en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1. Of sprake is van een stedelijk of buitenstedelijk is onder meer de ligging van de geluidgevoelige functie van belang: de woningen zullen zijn gelegen binnen de bebouwde kom (buiten-stedelijk).

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		**Zonebreedte [m]**
Stedelijk	**Buitenstedelijk**	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie formeel binnen de geluidzone langs de Kettingweg en de Groensteeg gelegen omdat de maximale rijsnelheid 60 km/uur bedraagt. Deze wegen zijn echter onverhard, en zullen verwaarloosbare verkeersintensiteiten hebben. Bovendien is de Groensteeg doodlopend. Enkel bestemmingsverkeer zal op deze wegen rijden. Daarmee zijn de verkeersintensiteiten zo laag dat de optredende geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaai niet relevant zullen zijn. Het weg-verkeerslawaai is dan ook niet nader onderzocht.

2.1.4 Spoorweglawaai

Zones langs spoorwegen
De planlocatie is op relatief korte afstand van het spoortracé Vught – Boxtel gesitueerd. De zonebreedte langs een spoorweg wordt conform het Besluit geluidhinder bepaald door de waarden van de geluidproductie-plafonds (zie tabel 2.2) ter plaatse van referentiepunten langs de hoofdspoorweg. De geluidproductieplafonds ter plaatse van referentiepunten, die achter een geluidscherm zijn gelegen, worden niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm.

Ter plaatse van het maatgevende referentiepunt 17488 geldt een geluidproductieplafond van 68,6 dB. De zonebreedte langs het spoor bedraagt 600 m. De planlocatie is hiermee binnen de zone van de spoorlijn gelegen.

Tabel 2.2: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer
De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB, de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 68 dB.

2.1.5 Industrielawaai

Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone rond een gezoneerd industrieterrein. Industrielawaai hoeft dan ook niet te worden onderzocht.

2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

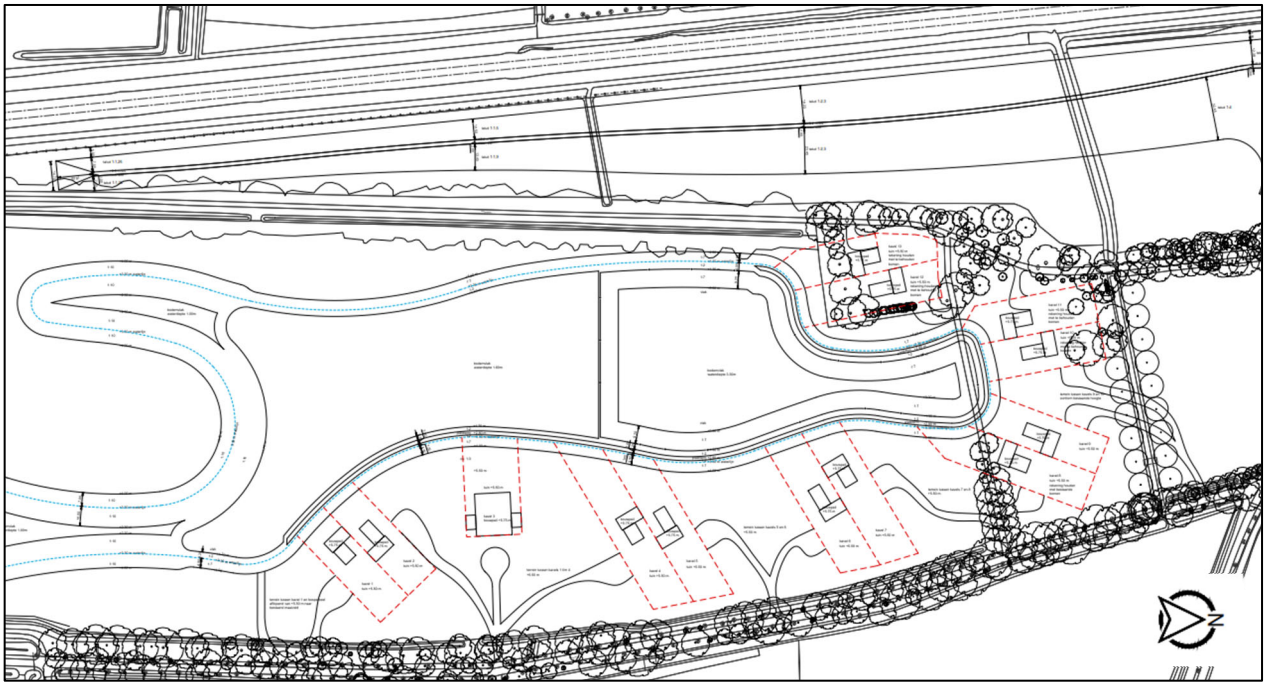
De gemeente Vught heeft geen specifiek beleid vastgesteld met betrekking tot het verlenen van hogere waarden.

Wel volgt de gemeente het beleid dat in het verleden door de provincie Noord-Brabant gehanteerd werd. In het ‘Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder’ van de provincie (d.d. 10 februari 1998) is bepaald dat iedere woning waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dient te beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte. Aan de geluidluwe gevel dient minimaal één verblijfsruimte te worden gesitueerd. De geluidbelasting op deze geluidluwe gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen.

3 Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de aangereikte situatietekening, zie bijgevoegde figuur I en onderstaande figuur 3.1. De tekening is opgesteld door Civil Support en heeft nummer V01-SIT en datum 16 mei 2022. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte, bodemgesteldheid et cetera) geïnventariseerd door middel van Google Earth en de hoogtekaarten van de website van het Actueel Hoogtebestand Nederland.



Figuur 3.1: Situatietekening 'Landgoed Groensche Hoeven' in Vught

De nieuwe woningen hebben een maximale nokhoogte van 9 m, uitgezonderd het landhuis (derde pand van links in figuur 3.1 en bijgevoegde figuur I). Deze woning heeft een maximale nokhoogte van 11 m. De goothoogte van de woningen is maximaal 6 m, voor het landhuis bedraagt de goothoogte maximaal 7 m.

3.2 Geluidwal

Aan de westzijde van het plangebied (spoorzijde) wordt een geluidwal voorzien tussen het spoor en de nieuwe woningen. De geluidwal heeft een hoogte van 8,2 meter aan de noordzijde en 6,0 meter aan de zuidzijde (aflopend in hoogte van noord naar zuid). In bijgevoegde figuur I is het ontwerp van de geluidwal opgenomen. Deze geluidwal dient als uitgangspunt voor het onderzoek.

3.3 Spoorgegevens

De spoorweggegevens van het spoortracé Vught – Boxtel zijn conform het geluidregister spoor van ProRail (versie 9 februari 2022). De verkeersintensiteiten in het geluidregister voor dit spoortracé zijn gebaseerd op toekomstprognoses, om die reden bedraagt de plafondcorrectiewaarde (toeslagcorrectie op de geluidbelastingen) 0,0 dB.

4 Rekenmethode en berekeningsresultaten geluidbelastingen

4.1 Spoorweglawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} afkomstig van spoorwegen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage IV van het RMG2012.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Op basis van deze dag-, avond- en nachtwaarden wordt de geluidbelasting L_{den} vastgesteld met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log\left(\frac{12*10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4*10^{\left(\frac{L_{avond}+5}{10}\right)} + 8*10^{\left(\frac{L_{nacht}+10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

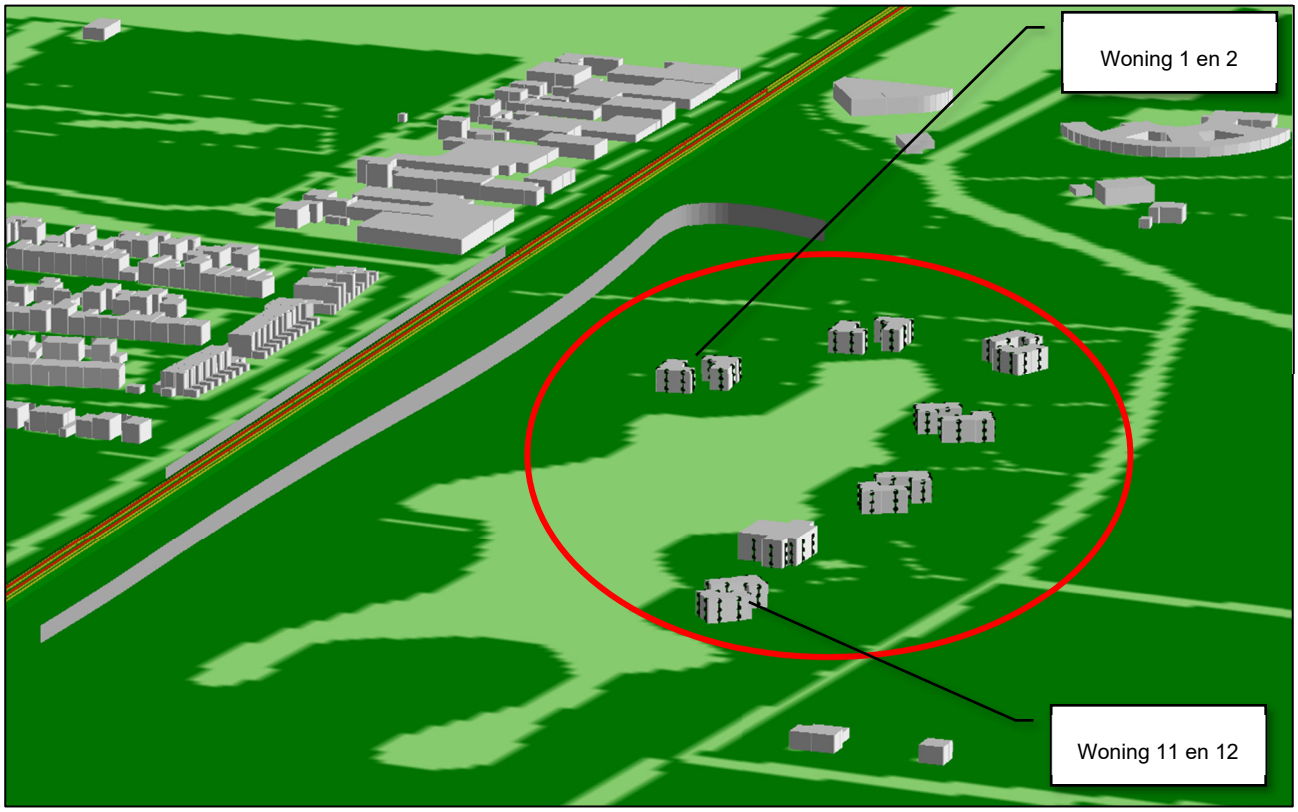
De berekeningen van het spoorweglawaai zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v2021.1 van DGMR.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestische rekenmodellen

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (akoestisch harde bodem, bv. water en verharde oppervlakken).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (akoestisch zachte bodem, bv. grasvelden en spoortaluds).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden voor tuinen: 0,5 (semi-harde bodem voor de tuinen van woningen e.d.).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

In bijlage I zijn de belangrijkste gegevens van het geluidmodel opgenomen. Bijgevoegde figuur II geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel. In figuur 4.1 op de volgende pagina is een 3D-weergave van het vervaardigde rekenmodel opgenomen.

De waarneempunten zijn gesitueerd op 0,1 m afstand van de gevel, gekoppeld aan het gebouw. Alleen het invallende geluid is berekend, de geluidreflecties tegen de achterliggende gevels, waaraan de waarneempunten zijn gekoppeld, zijn niet berekend. De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur II-4.



Figuur 4.1: 3D-weergave rekenmodel. De onderzochte locaties liggen in de rode cirkel

4.3 Berekeningsresultaten spoorweglawaai

In bijlage II zijn de geluidbelastingen opgenomen (inclusief geluidwal). Een overzicht van de waarneempunten is weergegeven in bijgevoegde figuur II-5. De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 54 dB (woning 12). Er wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, waardoor er geen hogere waarden benodigd zijn.

De geluidwal langs het spoor zorgt ervoor dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden binnen het plangebied.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Venterra is door Cauberg Huygen een onderzoek uitgevoerd ten aanzien van het spoorweglawaai ten behoeve van het project ‘Landgoed Groensche Hoeven’ in Vught. Het huidige bestemmingsplan voorziet zeven bouwvlakken met binnen ieder bouwvlak ruimte voor één landgoedwoning. De wens is om, bij een gelijkblijvend aantal bouwvlakken, het aantal woningen uit te breiden naar 13.

De beoogde uitbreiding van het aantal woningen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. In het kader van de hiervoor benodigde ruimtelijke onderbouwing, is een onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder noodzakelijk. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de geluidzone langs de ten westen gelegen spoorlijn. Om die redenen is voor de planlocatie een onderzoek Wet geluidhinder uitgevoerd.

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Ten aanzien van spoorweglawaai geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

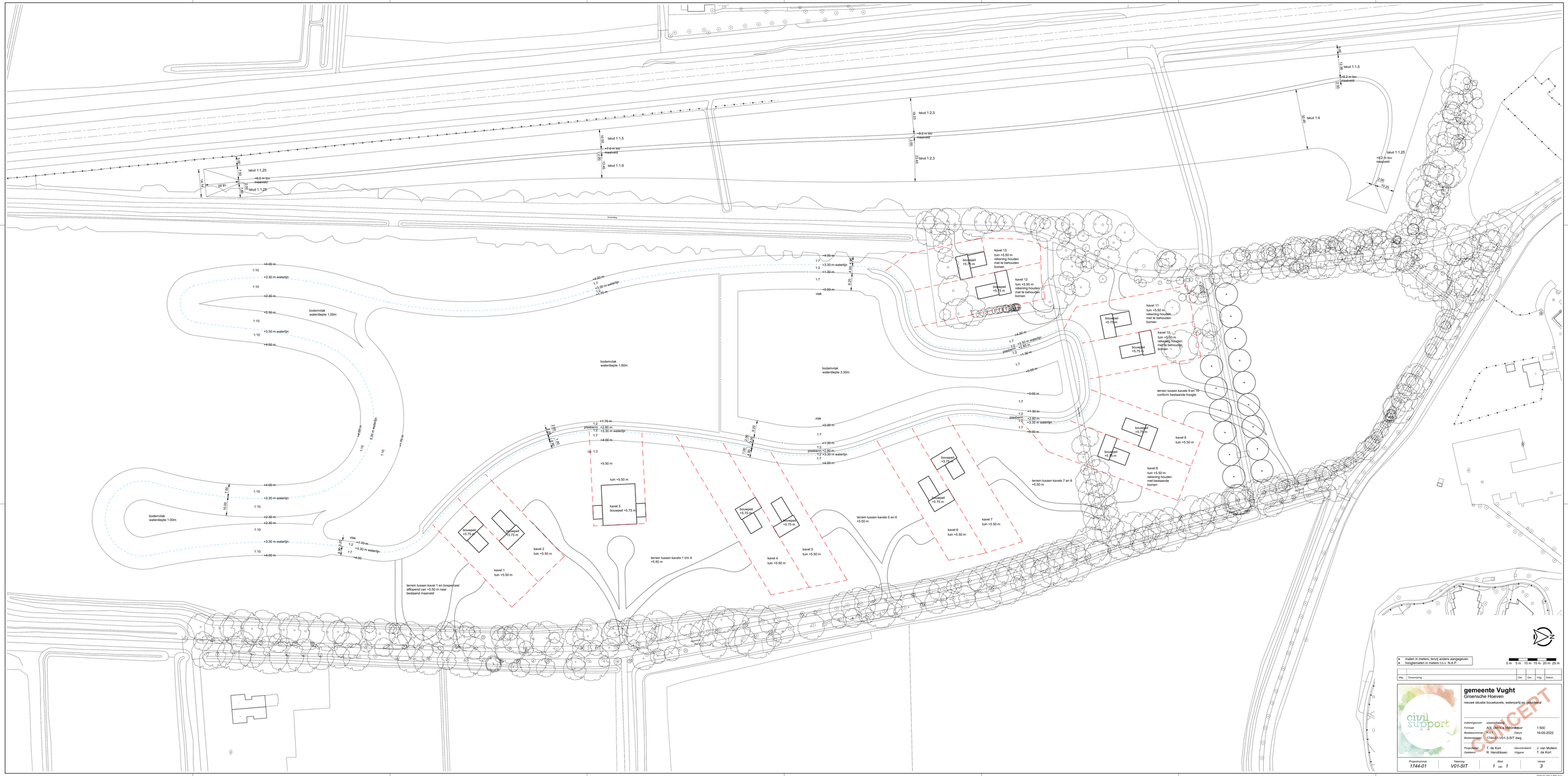
Uit het onderzoek blijkt dat bij alle woningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde spoorweglawaai dankzij de geluidwal langs het spoor. Bijgevolg zijn er geen hogere waarden nodig voor de nieuwe woningen binnen het plangebied ‘Landgoed Groensche Hoeven’.

Cauberg Huygen B.V.



C.J. Ostendorf
Senior adviseur

Figuur I Ontwerp


talut 1:1,25
+6.0 m tov maaiveld
talut 1:1,5
+7.0 m tov maaiveld
talut 1:1,9
talut 1:2,3
+9.2 m tov maaiveld
talut 1:4
talut 1:1,25
+9.2 m tov maaiveld
Groenslag
bodemvlak waterdiepte 1.00m
bodemvlak waterdiepte 1.60m
bodemvlak waterdiepte 3.30m
bodemvlak waterdiepte 1.00m
+4.00 m
+3.30 m waterlijn
+2.30 m
+2.90 m
+3.30 m waterlijn
+4.00 m
1:10
vlak
+0.00 m
+1.70 m
plasberm +2.80 m
+3.30 m waterlijn
1:2
1:7
kavel 1 tuin +5.50 m
kavel 2 tuin +5.50 m
kavel 3 bouwpeil +5.75 m
tuin +5.50 m
kavel 4 tuin +5.50 m
kavel 5 tuin +5.50 m
kavel 6 tuin +5.50 m
kavel 7 tuin +5.50 m
kavel 8 tuin +5.50 m rekening houden met bestaande bomen
kavel 9 tuin +5.50 m
kavel 10 tuin +5.50 m rekening houden met te behouden bomen
kavel 11 tuin +5.50 m rekening houden met te behouden bomen
kavel 12 tuin +5.50 m rekening houdey met te behouden bomen
kavel 13 tuin +5.50 m rekening houden met te behouden bomen
bouwpeil +5.75 m
terrein tussen kavels 1 t/m 4 +5.50 m
terrein tussen kavels 5 en 6 +5.50 m
terrein tussen kavels 7 en 8 +5.50 m
terrein tussen kavels 9 en 10 conform bestaande hoogte
terrein tussen kavel 1 en bosperceel afloopend van +5.50 m naar bestaand maaiveld
maten in meters, tenzij anders aangegeven
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m
civil support
gemeente Vught
Groensche Hoeven
nieuwe situatie bouwkavels, waterpartij en peuterbad
CONCEPT
Indelingsnorm voorontwerp
Formaat A0, (841 x 1600mm)
Besteknummer n.v.t.
Bestandsnaam 1744-01-V01-3-SIT.dwg
Schaal 1:500
Datum 16-05-2022
Projectleider T. de Kort
Getekend R. Hendriksen
Gecontroleerd J. van Mullem
Vrijgave T. de Kort
Projectnummer 1744-01
Tekening V01-SIT
Blad 1 van 1
Versie 3
1744-01-V01-3-SIT.dwg

Figuur II Overzicht rekenmodel

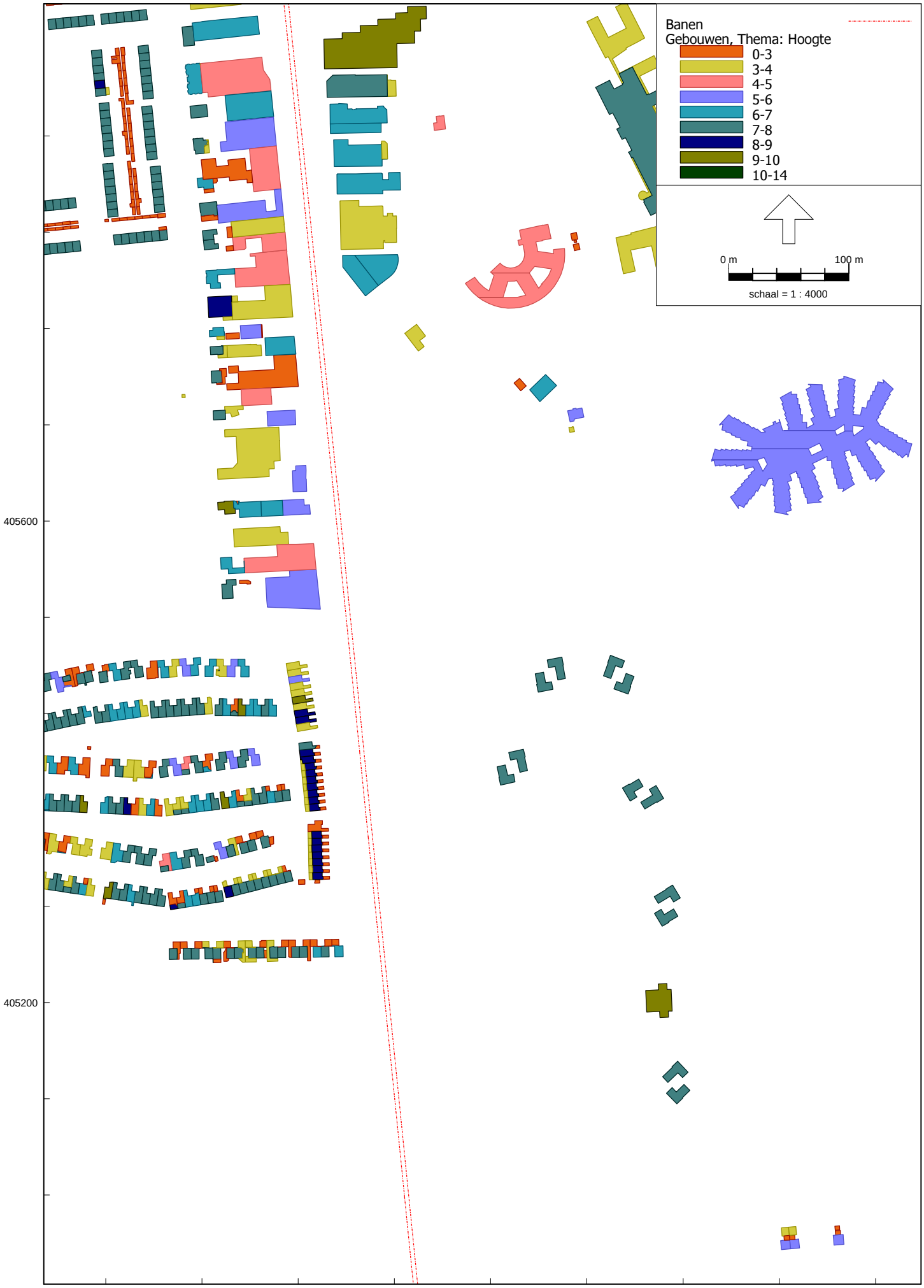
Figuur II-1 Overzicht rekenmodel spoorweglawaai
Figuur II-2 Overzicht gebouwen en spoorwegen
Figuur II-3 Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur II-4 Overzicht waarneempunten

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel spoorweglawaai

Cauberg Huygen B.V.



Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer, [08559-55977 AO Landgoed Groensche Hoeven in Vught - Spoorweglawaai - mei] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Maastricht

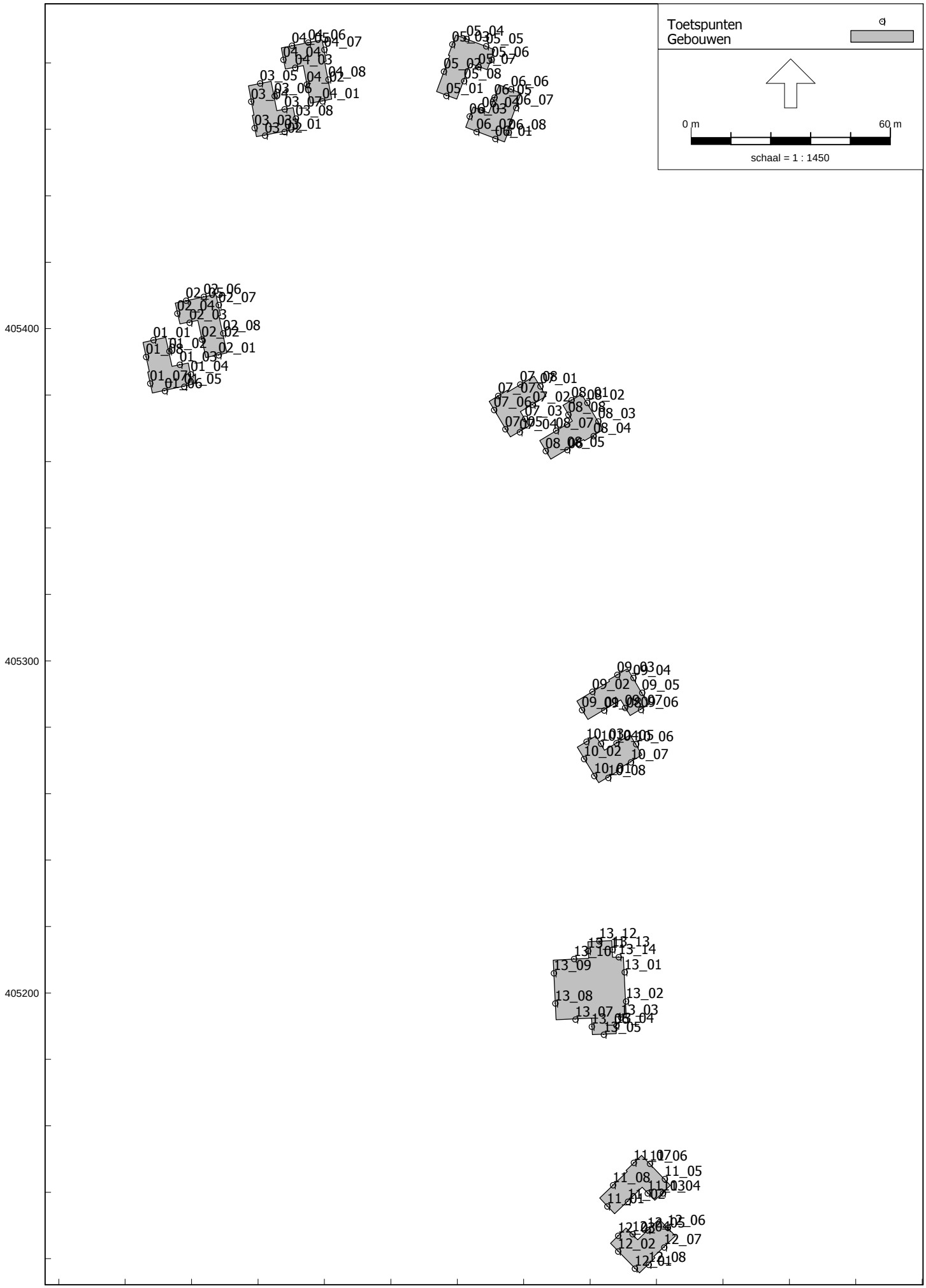

Banen
Gebouwen, Thema: Hoogte
0-3
3-4
4-5
5-6
6-7
7-8
8-9
9-10
10-14
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
405600
405200
148400
148800

Figuur II-3 Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen

Cauberg Huygen B.V.



Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer, [08559-55977 AO Landgoed Groensche Hoeven in Vught - Spoorweglawaai - mei] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Maastricht


Toetspunten
Gebouwen
0 m
60 m
schaal = 1 : 1450
405400
405300
405200
148700
148800
148900

Bijlage I Invoergegevens rekenmodel

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01_01	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01_02	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01_03	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01_04	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01_05	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01_06	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01_07	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01_08	Woning 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_01	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_02	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_03	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_04	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_05	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_06	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_07	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02_08	Woning 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_01	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_02	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_03	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_04	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_05	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_06	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_07	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03_08	Woning 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_01	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_02	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_03	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_04	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_05	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_06	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_07	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04_08	Woning 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05_01	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05_02	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05_03	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05_04	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05_05	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05_06	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
05_07	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05_08	Woning 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_01	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_02	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_03	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_04	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_05	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_06	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_07	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_08	Woning 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_01	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_02	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_03	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_04	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_05	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_06	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_07	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_08	Woning 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_01	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_02	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_03	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_04	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_05	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_06	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_07	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08_08	Woning 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_01	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_02	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_03	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_04	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_05	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_06	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_07	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_08	Woning 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10_01	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10_02	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10_03	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10_04	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
10_05	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10_06	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10_07	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10_08	Woning 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_01	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_02	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_03	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_04	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_05	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_06	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_07	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_08	Woning 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_01	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_02	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_03	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_04	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_05	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_06	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_07	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12_08	Woning 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_01	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_02	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_03	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_04	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_05	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_06	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_07	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_08	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_09	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_10	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_11	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_12	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_13	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_14	Landhuis	5,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
7812	B0000.02de307d13b946ec9ab5b5f0fa96235c	7,19	5,20	Relatief			0865100000000005		0	0	0	0 dB	False	0,80
7810	B0000.07312bf001c44ee389e093c69a4ef083	7,34	5,20	Relatief			0865100000000004		0	0	0	0 dB	False	0,80
1200	B0000.d29ea8b82f694c1092cc85649eee9f40	2,04	5,20	Relatief			0865100000000261		0	0	0	0 dB	False	0,80
1201	B0000.d29ea8b82f694c1092cc85649eee9f40	7,46	5,20	Relatief			0865100000000261		0	0	0	0 dB	False	0,80
1198	B0000.94523333f70d408fb5fad59eb83f3284	7,21	5,20	Relatief			0865100000000260		0	0	0	0 dB	False	0,80
7814	0865100000000006	3,00	5,20	Relatief			0865100000000006		0	0	0	0 dB	False	0,80
1197	B0000.94523333f70d408fb5fad59eb83f3284	3,05	5,20	Relatief			0865100000000260		0	0	0	0 dB	False	0,80
7811	B0000.07312bf001c44ee389e093c69a4ef083	2,95	5,20	Relatief			0865100000000004		0	0	0	0 dB	False	0,80
1199	B0000.d29ea8b82f694c1092cc85649eee9f40	2,97	5,20	Relatief			0865100000000261		0	0	0	0 dB	False	0,80
1196	B0000.94523333f70d408fb5fad59eb83f3284	3,02	5,20	Relatief			0865100000000260		0	0	0	0 dB	False	0,80
7816	0865100000000009	6,97	5,20	Relatief			0865100000000009		0	0	0	0 dB	False	0,80
7815	B0000.89f3e4be88b744c89a2acfe0a466f505	7,41	5,20	Relatief			0865100000000008		0	0	0	0 dB	False	0,80
1138	B0000.8805c317641f46e485137bf082ec3e12	6,05	5,20	Relatief			0865100000000007		0	0	0	0 dB	False	0,80
7813	0865100000000006	7,38	5,20	Relatief			0865100000000006		0	0	0	0 dB	False	0,80
1137	B0000.02de307d13b946ec9ab5b5f0fa96235c	2,94	5,20	Relatief			0865100000000005		0	0	0	0 dB	False	0,80
8102	B0000.c2f829398b7b4e159eb536e82dc59e6b	7,34	5,20	Relatief			0865100000000258		0	0	0	0 dB	False	0,80
8101	B0000.c2f829398b7b4e159eb536e82dc59e6b	3,00	5,20	Relatief			0865100000000258		0	0	0	0 dB	False	0,80
8100	0865100000000257	7,21	5,20	Relatief			0865100000000257		0	0	0	0 dB	False	0,80
8099	0865100000000257	3,01	5,20	Relatief			0865100000000257		0	0	0	0 dB	False	0,80
8098	0865100000000257	2,77	5,20	Relatief			0865100000000257		0	0	0	0 dB	False	0,80
7817	0865100000000009	2,98	5,20	Relatief			0865100000000009		0	0	0	0 dB	False	0,80
1140	B0000.89f3e4be88b744c89a2acfe0a466f505	2,92	5,20	Relatief			0865100000000008		0	0	0	0 dB	False	0,80
1139	B0000.8805c317641f46e485137bf082ec3e12	2,98	5,20	Relatief			0865100000000007		0	0	0	0 dB	False	0,80
1195	B0000.fa87802d3c7d4ae5a24c04a8318b704a	3,03	5,20	Relatief			0865100000000256		0	0	0	0 dB	False	0,80
1194	B0000.84471d627cfe4064a9880855befde154	2,96	5,20	Relatief			0865100000000254		0	0	0	0 dB	False	0,80
1192	B0000.c96e7c16b7984eacab49e44efd4f1226	2,98	5,20	Relatief			0865100000000253		0	0	0	0 dB	False	0,80
1193	B0000.c96e7c16b7984eacab49e44efd4f1226	7,30	5,20	Relatief			0865100000000253		0	0	0	0 dB	False	0,80
8106	0865100000000262	3,01	5,20	Relatief			0865100000000262		0	0	0	0 dB	False	0,80
8105	0865100000000262	7,29	5,20	Relatief			0865100000000262		0	0	0	0 dB	False	0,80
8104	0865100000000259	7,34	5,20	Relatief			0865100000000259		0	0	0	0 dB	False	0,80
8103	0865100000000259	3,02	5,20	Relatief			0865100000000259		0	0	0	0 dB	False	0,80
1158	B0000.7d87b1d5b5914af594a768b3fc8de5c2	3,06	5,20	Relatief			0865100000000047		0	0	0	0 dB	False	0,80
7879	B0000.7f8adc174f4947ccba3f8de95f924d67	3,00	5,20	Relatief			0865100000000048		0	0	0	0 dB	False	0,80
1202	B0000.a28a20332ad14c6b9a5f127692add768	7,25	5,20	Relatief			0865100000000263		0	0	0	0 dB	False	0,80
1190	B0000.db89316f3295439486ff316338bc852e	7,93	5,20	Relatief			0865100000000232		0	0	0	0 dB	False	0,80
1188	B0000.6d138fa8935e4367a3ba77885c0ee9a2	7,78	5,20	Relatief			0865100000000230		0	0	0	0 dB	False	0,80
1189	B0000.4946538ee133409f8b2774c5c8e8fee2	8,00	5,20	Relatief			0865100000000231		0	0	0	0 dB	False	0,80
3897	B0000.0da99361d7b84cbdb96da421d0584e54	6,19	5,20	Relatief			0865100000000250		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7812	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7810	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1200	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1201	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1198	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7814	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1197	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7811	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1199	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1196	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7816	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7815	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7813	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8099	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8098	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7817	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1140	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1139	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1195	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1194	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1192	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1193	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7879	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1202	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1190	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1188	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1189	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3897	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
1191	B0000.01ea3dfaa93a40198c3d796d073076e9	8,04	5,20	Relatief			0865100000000252		0	0	0	0 dB	False	0,80
7870	B0000.45704ddad0c54ddabf65dc58014db7a5	6,47	5,20	Relatief			0865100000000040		0	0	0	0 dB	False	0,80
7876	B0000.b4a35e456c114d1b9cc5ed6f96af011b	7,26	5,20	Relatief			0865100000000045		0	0	0	0 dB	False	0,80
7884	B0000.daa90e8b47544f21ab7b8ae8bc0a555a	7,77	5,20	Relatief			0865100000000053		0	0	0	0 dB	False	0,80
7883	B0000.dc021d5f03234d2eb04748cd754056ab	8,14	5,20	Relatief			0865100000000052		0	0	0	0 dB	False	0,80
1157	B0000.c4bf3a745d4b45cc8ab0b2923f340fed	7,23	5,20	Relatief			0865100000000046		0	0	0	0 dB	False	0,80
7882	B0000.c3c1b11a31434b50bdba6c1e46dc7def	3,00	5,20	Relatief			0865100000000051		0	0	0	0 dB	False	0,80
7881	B0000.43d998c55f0148899c91c6d5da37f42a	3,07	5,20	Relatief			0865100000000050		0	0	0	0 dB	False	0,80
7880	B0000.296ff8b7c92643908478f8872e86155f	6,19	5,20	Relatief			0865100000000049		0	0	0	0 dB	False	0,80
8069	B0000.aa1961da88004ca2b97d2c6ba56769f8	7,25	5,20	Relatief			0865100000000229		0	0	0	0 dB	False	0,80
8068	B0000.3b6a327d08d04690b424ca975ed83839	7,25	5,20	Relatief			0865100000000228		0	0	0	0 dB	False	0,80
8067	B0000.58fa2dd353d0484583e6782c550985d9	6,20	5,20	Relatief			0865100000000227		0	0	0	0 dB	False	0,80
8066	B0000.07a9891c546f40e8a6d2b7760272521b	7,20	5,20	Relatief			0865100000000226		0	0	0	0 dB	False	0,80
7877	B0000.b4a35e456c114d1b9cc5ed6f96af011b	3,06	5,20	Relatief			0865100000000045		0	0	0	0 dB	False	0,80
7878	B0000.c4bf3a745d4b45cc8ab0b2923f340fed	3,02	5,20	Relatief			0865100000000046		0	0	0	0 dB	False	0,80
7868	B0000.78dd69b6819e49db930dc489267b402b	6,54	5,20	Relatief			0865100000000038		0	0	0	0 dB	False	0,80
7869	B0000.82691dd72c4749b6ab0f1e3af8baa26c	6,33	5,20	Relatief			0865100000000039		0	0	0	0 dB	False	0,80
8085	B0000.a831fb9f334047379c52cef2c061e7e9	2,99	5,20	Relatief			0865100000000247		0	0	0	0 dB	False	0,80
8082	B0000.8338d2addfca4716988bb12201aec46f	7,21	5,20	Relatief			0865100000000245		0	0	0	0 dB	False	0,80
8081	B0000.c5a461e0127f485d95e27241f91f5fea	7,34	5,20	Relatief			0865100000000244		0	0	0	0 dB	False	0,80
8080	B0000.6d5f843d99ae4952aeb57e9e38b4a766	6,34	5,20	Relatief			0865100000000243		0	0	0	0 dB	False	0,80
8079	B0000.f051901bf335494ab3d3b22ee5097ed2	4,01	5,20	Relatief			0865100000000242		0	0	0	0 dB	False	0,80
8078	B0000.f051901bf335494ab3d3b22ee5097ed2	7,31	5,20	Relatief			0865100000000242		0	0	0	0 dB	False	0,80
8071	0865100000000234	7,81	5,20	Relatief			0865100000000234		0	0	0	0 dB	False	0,80
8070	B0000.dd582b7b40bb473db0b5c0d6a478bbe1	7,29	5,20	Relatief			0865100000000233		0	0	0	0 dB	False	0,80
3489	B0000.dc5816b1b7c74f25af39eb89d592f32d	2,48	5,20	Relatief			0865100000015732		0	0	0	0 dB	False	0,80
3485	B0000.a553e1d483c348dbb988170cfada5bd3	2,32	5,20	Relatief			0865100000015724		0	0	0	0 dB	False	0,80
3486	B0000.7bc09ad6c05d42a48bcbdabfd4d3c249	2,33	5,20	Relatief			0865100000015726		0	0	0	0 dB	False	0,80
12060	0865100000008504	2,35	5,20	Relatief			0865100000008504		0	0	0	0 dB	False	0,80
3490	B0000.9d8aab2f51034c0bb0460f85f031970a	2,44	5,20	Relatief			0865100000015737		0	0	0	0 dB	False	0,80
3491	B0000.ebda2f0ad8134b42927e49491a5aa94e	2,43	5,20	Relatief			0865100000015738		0	0	0	0 dB	False	0,80
3492	B0000.f49117c76ecf4cff8481410131eb109b	2,57	5,20	Relatief			0865100000015740		0	0	0	0 dB	False	0,80
1107	B0000.efee69eb9b25483cabcd87196cb07767	7,30	5,20	Relatief			0865100000000919		0	0	0	0 dB	False	0,80
8799	B0000.760609cd80c94eb2be9b6c893c9fbf1b	7,44	5,20	Relatief			0865100000000949		0	0	0	0 dB	False	0,80
1111	B0000.c7f144de4aa54b1da109dc21ef37ca63	7,26	5,20	Relatief			0865100000000950		0	0	0	0 dB	False	0,80
8800	0865100000000951	7,26	5,20	Relatief			0865100000000951		0	0	0	0 dB	False	0,80
1112	B0000.d8dbf829ce41478a99dbc43c50e8971b	7,28	5,20	Relatief			0865100000000952		0	0	0	0 dB	False	0,80
8801	0865100000000953	7,38	5,20	Relatief			0865100000000953		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1191	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7870	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7876	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7884	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7883	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1157	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7882	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7881	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7880	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8069	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8068	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8067	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8066	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7877	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7878	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7868	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7869	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8085	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8079	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8070	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3489	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3485	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3486	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12060	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3490	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3491	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3492	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8799	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8800	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8801	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
1113	B0000.f21b242c138d4e298f00491d75a77a3c	7,23	5,20	Relatief			0865100000000954		0	0	0	0 dB	False	0,80
8802	0865100000000955	7,43	5,20	Relatief			0865100000000955		0	0	0	0 dB	False	0,80
3488	B0000.53c621c551444b158a35b41b6017ceb8	2,42	5,20	Relatief			0865100000015730		0	0	0	0 dB	False	0,80
13315	0865100000015729	2,44	5,20	Relatief			0865100000015729		0	0	0	0 dB	False	0,80
13314	0865100000015728	2,45	5,20	Relatief			0865100000015728		0	0	0	0 dB	False	0,80
13313	0865100000015725	2,32	5,20	Relatief			0865100000015725		0	0	0	0 dB	False	0,80
8777	B0000.ba071e5403464333a3da6a827db1099c	7,27	5,20	Relatief			0865100000000927		0	0	0	0 dB	False	0,80
3901	B0000.30bb68c6819f4e799dd5b95ac55475ec	7,27	5,20	Relatief			0865100000000926		0	0	0	0 dB	False	0,80
8776	0865100000000925	7,25	5,20	Relatief			0865100000000925		0	0	0	0 dB	False	0,80
8775	0865100000000924	7,25	5,20	Relatief			0865100000000924		0	0	0	0 dB	False	0,80
1109	B0000.c6f92959ec154ac1937a74d701ef6d5c	7,32	5,20	Relatief			0865100000000923		0	0	0	0 dB	False	0,80
14080	0865100000018837	2,35	5,20	Relatief			0865100000018837		0	0	0	0 dB	False	0,80
13322	0865100000015743	2,35	5,20	Relatief			0865100000015743		0	0	0	0 dB	False	0,80
13321	0865100000015742	2,36	5,20	Relatief			0865100000015742		0	0	0	0 dB	False	0,80
13320	0865100000015736	2,43	5,20	Relatief			0865100000015736		0	0	0	0 dB	False	0,80
13319	B0000.6b8a9628b32c4ae180d3c88049690f79	2,44	5,20	Relatief			0865100000015735		0	0	0	0 dB	False	0,80
13318	0865100000015734	2,43	5,20	Relatief			0865100000015734		0	0	0	0 dB	False	0,80
13317	0865100000015733	2,55	5,20	Relatief			0865100000015733		0	0	0	0 dB	False	0,80
13316	0865100000015731	2,45	5,20	Relatief			0865100000015731		0	0	0	0 dB	False	0,80
8717	B0000.85f601fd31c54468931fb86cf66b9719	7,36	5,20	Relatief			0865100000000848		0	0	0	0 dB	False	0,80
8722	0865100000000854	7,32	5,20	Relatief			0865100000000854		0	0	0	0 dB	False	0,80
8723	0865100000000855	7,32	5,20	Relatief			0865100000000855		0	0	0	0 dB	False	0,80
1085	B0000.fef64946e497466f9c952d024786b801	7,33	5,20	Relatief			0865100000000856		0	0	0	0 dB	False	0,80
8762	B0000.73ebe11fe437473792630bea6104d182	7,32	5,20	Relatief			0865100000000905		0	0	0	0 dB	False	0,80
1104	B0000.9a67b0f2927c43f38fdc537731bfb311	7,32	5,20	Relatief			0865100000000906		0	0	0	0 dB	False	0,80
8763	0865100000000907	7,35	5,20	Relatief			0865100000000907		0	0	0	0 dB	False	0,80
8764	B0000.c9dd2bc1160d485b8357e2b82dd1ef6f	7,35	5,20	Relatief			0865100000000908		0	0	0	0 dB	False	0,80
11827	B0000.7269da7f9744447798aba53657364c54	6,98	5,20	Relatief			0865100000007303		0	0	0	0 dB	False	0,80
11829	0865100000007304	7,94	5,20	Relatief			0865100000007304		0	0	0	0 dB	False	0,80
11458	0865100000003794	7,30	5,20	Relatief			0865100000003794		0	0	0	0 dB	False	0,80
8721	0865100000000853	7,45	5,20	Relatief			0865100000000853		0	0	0	0 dB	False	0,80
1084	B0000.3ca26028d78d44a690ba6fee25c0cfd6	7,42	5,20	Relatief			0865100000000852		0	0	0	0 dB	False	0,80
8720	0865100000000851	7,34	5,20	Relatief			0865100000000851		0	0	0	0 dB	False	0,80
8719	0865100000000850	7,34	5,20	Relatief			0865100000000850		0	0	0	0 dB	False	0,80
8718	0865100000000849	7,37	5,20	Relatief			0865100000000849		0	0	0	0 dB	False	0,80
11828	0865100000007304	3,08	5,20	Relatief			0865100000007304		0	0	0	0 dB	False	0,80
8788	B0000.8c86634420424633bad9510dbbf91426	7,26	5,20	Relatief			0865100000000938		0	0	0	0 dB	False	0,80
3506	B0000.c583d76a1430474b90fe6d7a5e0c27ae	2,33	5,20	Relatief			0865100000015950		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8802	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3488	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13315	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13314	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13313	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8777	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3901	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8776	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8775	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13322	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13321	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13320	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13319	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13318	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13317	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13316	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8717	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8722	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8723	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1085	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8762	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8763	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8764	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11827	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11829	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11458	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8721	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1084	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8720	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8719	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8718	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11828	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8788	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3506	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
3481	B0000.7a37b82fbbac4006abfa33eed6c94484	2,35	5,20	Relatief			0865100000015718		0	0	0	0 dB	False	0,80
3507	B0000.4df277c1116e412485b1e80810b2da13	2,34	5,20	Relatief			0865100000015953		0	0	0	0 dB	False	0,80
8793	0865100000000943	7,21	5,20	Relatief			0865100000000943		0	0	0	0 dB	False	0,80
3508	B0000.62d3b7dbc39c496ca425dcdce6c90590	2,34	5,20	Relatief			0865100000015954		0	0	0	0 dB	False	0,80
8787	B0000.6da9c4efc4e94f6ebcbbd0393e4e74c3	7,25	5,20	Relatief			0865100000000937		0	0	0	0 dB	False	0,80
3480	B0000.0782e2d09e54457d8f020c626998ac4a	2,35	5,20	Relatief			0865100000015717		0	0	0	0 dB	False	0,80
8790	B0000.bc1a2f577728474d83ceb9ed14708785	7,23	5,20	Relatief			0865100000000940		0	0	0	0 dB	False	0,80
8770	0865100000000914	7,30	5,20	Relatief			0865100000000914		0	0	0	0 dB	False	0,80
1106	B0000.5936119fec6845c39c031592489a1f67	7,42	5,20	Relatief			0865100000000915		0	0	0	0 dB	False	0,80
3495	B0000.f877671f586b48b3bb388f891c273d85	3,03	5,20	Relatief			0865100000015864		0	0	0	0 dB	False	0,80
8791	B0000.0b7ac41025fe48c789525764383298b5	7,25	5,20	Relatief			0865100000000941		0	0	0	0 dB	False	0,80
8789	0865100000000939	7,23	5,20	Relatief			0865100000000939		0	0	0	0 dB	False	0,80
3482	B0000.06a4df343fa941f8b64da835c39ef7d7	2,38	5,20	Relatief			0865100000015719		0	0	0	0 dB	False	0,80
8792	0865100000000942	7,36	5,20	Relatief			0865100000000942		0	0	0	0 dB	False	0,80
2826	B0000.33853396a3e04c0db2e4eb078ac1047c	3,24	5,20	Relatief			0865100000007300		0	0	0	0 dB	False	0,80
2827	B0000.7aa9f7c008d74f2f82d27a63e9515fe9	6,53	5,20	Relatief			0865100000007301		0	0	0	0 dB	False	0,80
8798	0865100000000948	7,24	5,20	Relatief			0865100000000948		0	0	0	0 dB	False	0,80
11948	0865100000007973	7,40	5,20	Relatief			0865100000007973		0	0	0	0 dB	False	0,80
8766	0865100000000910	7,33	5,20	Relatief			0865100000000910		0	0	0	0 dB	False	0,80
8767	B0000.579025c90f914ae59be30f6a707ea168	7,33	5,20	Relatief			0865100000000911		0	0	0	0 dB	False	0,80
8768	0865100000000912	7,32	5,20	Relatief			0865100000000912		0	0	0	0 dB	False	0,80
8769	0865100000000913	7,31	5,20	Relatief			0865100000000913		0	0	0	0 dB	False	0,80
12042	0865100000008442	9,51	5,20	Relatief			0865100000008442		0	0	0	0 dB	False	0,80
11796	0865100000007187	3,56	5,20	Relatief			0865100000007187		0	0	0	0 dB	False	0,80
11798	0865100000007187	7,78	5,20	Relatief			0865100000007187		0	0	0	0 dB	False	0,80
11945	0865100000007963	4,40	5,20	Relatief			0865100000007963		0	0	0	0 dB	False	0,80
2828	B0000.7aa9f7c008d74f2f82d27a63e9515fe9	3,20	5,20	Relatief			0865100000007301		0	0	0	0 dB	False	0,80
2855	B0000.52a8793d51b7404bba173c9d969e56c3	6,05	5,20	Relatief			0865100000007974		0	0	0	0 dB	False	0,80
8797	0865100000000948	4,19	5,20	Relatief			0865100000000948		0	0	0	0 dB	False	0,80
13354	0865100000015949	2,33	5,20	Relatief			0865100000015949		0	0	0	0 dB	False	0,80
13353	0865100000015948	2,33	5,20	Relatief			0865100000015948		0	0	0	0 dB	False	0,80
13352	0865100000015947	2,35	5,20	Relatief			0865100000015947		0	0	0	0 dB	False	0,80
13351	0865100000015945	2,73	5,20	Relatief			0865100000015945		0	0	0	0 dB	False	0,80
13350	0865100000015944	2,74	5,20	Relatief			0865100000015944		0	0	0	0 dB	False	0,80
13307	0865100000015712	2,44	5,20	Relatief			0865100000015712		0	0	0	0 dB	False	0,80
13306	0865100000015711	2,46	5,20	Relatief			0865100000015711		0	0	0	0 dB	False	0,80
13305	0865100000015710	2,44	5,20	Relatief			0865100000015710		0	0	0	0 dB	False	0,80
11951	0865100000007990	5,15	5,20	Relatief			0865100000007990		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3481	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3507	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8793	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3508	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8787	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3480	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8790	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8770	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3495	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8791	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8789	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3482	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8792	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2826	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2827	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8798	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8766	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8767	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8768	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8769	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12042	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11796	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11798	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11945	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2828	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2855	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8797	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13354	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13353	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13352	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13351	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13350	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13307	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13306	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13305	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11951	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
11678	0865100000006567	2,56	5,20	Relatief			0865100000006567		0	0	0	0 dB	False	0,80
14248	0865100000020149	3,36	5,20	Relatief			0865100000020149		0	0	0	0 dB	False	0,80
13626	0865100000017082	2,74	5,20	Relatief			0865100000017082		0	0	0	0 dB	False	0,80
13625	0865100000017081	2,75	5,20	Relatief			0865100000017081		0	0	0	0 dB	False	0,80
13357	0865100000015956	2,35	5,20	Relatief			0865100000015956		0	0	0	0 dB	False	0,80
13356	0865100000015955	2,32	5,20	Relatief			0865100000015955		0	0	0	0 dB	False	0,80
13355	0865100000015951	2,34	5,20	Relatief			0865100000015951		0	0	0	0 dB	False	0,80
8772	B0000.6ab5754752884bbfb9679a7053919c86	7,32	5,20	Relatief			0865100000000917		0	0	0	0 dB	False	0,80
3494	B0000.2ee3ecd13a354e47a29f1ef5ee4c9bc7	2,37	5,20	Relatief			0865100000015747		0	0	0	0 dB	False	0,80
8774	0865100000000920	7,30	5,20	Relatief			0865100000000920		0	0	0	0 dB	False	0,80
8771	B0000.8a557ae89e744804a853bf0e59f60eac	7,34	5,20	Relatief			0865100000000916		0	0	0	0 dB	False	0,80
14882	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	3,98	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
14233	0865100000019989	4,98	5,20	Relatief			0865100000019989		0	0	0	0 dB	False	0,80
12017	0865100000008299	4,32	5,20	Relatief			0865100000008299		0	0	0	0 dB	False	0,80
12016	0865100000008299	7,37	5,20	Relatief			0865100000008299		0	0	0	0 dB	False	0,80
3822	B0000.0f3097db54e640059dccfea74459c211	2,33	5,20	Relatief			0865100000018836		0	0	0	0 dB	False	0,80
1108	B0000.98c486c6b10945e1bc74e65afa294689	7,29	5,20	Relatief			0865100000000922		0	0	0	0 dB	False	0,80
8773	B0000.3f00b8e878914b008303649aeb47f070	7,30	5,20	Relatief			0865100000000918		0	0	0	0 dB	False	0,80
3493	B0000.2a9a426ad37c466c8bdf46715f85ce86	2,35	5,20	Relatief			0865100000015744		0	0	0	0 dB	False	0,80
8781	B0000.be3a4e15549440738b795cf75671f538	7,35	5,20	Relatief			0865100000000931		0	0	0	0 dB	False	0,80
8780	0865100000000930	7,21	5,20	Relatief			0865100000000930		0	0	0	0 dB	False	0,80
8779	0865100000000929	7,20	5,20	Relatief			0865100000000929		0	0	0	0 dB	False	0,80
3898	B0000.117b3ace4b464c26b43ca3eda28965b7	7,29	5,20	Relatief			0865100000000921		0	0	0	0 dB	False	0,80
1096	B0000.ea09e851f8b141588ca221aba6fddeda	7,23	5,20	Relatief			0865100000000881		0	0	0	0 dB	False	0,80
1100	B0000.960a4fbad00e4186ab76a65672c3f025	7,36	5,20	Relatief			0865100000000889		0	0	0	0 dB	False	0,80
3497	B0000.ed105e1cc32f4f518b34e2c049f8105d	2,33	5,20	Relatief			0865100000015919		0	0	0	0 dB	False	0,80
8742	0865100000000880	7,32	5,20	Relatief			0865100000000880		0	0	0	0 dB	False	0,80
8748	0865100000000888	7,35	5,20	Relatief			0865100000000888		0	0	0	0 dB	False	0,80
8741	0865100000000879	7,31	5,20	Relatief			0865100000000879		0	0	0	0 dB	False	0,80
8749	0865100000000890	7,33	5,20	Relatief			0865100000000890		0	0	0	0 dB	False	0,80
3498	B0000.233c4e68496b440d97d427cb4e100ffb	2,34	5,20	Relatief			0865100000015922		0	0	0	0 dB	False	0,80
3919	B0000.fc4a5858cd804714af2265a6b931b886	2,35	5,20	Relatief			0865100000015750		0	0	0	0 dB	False	0,80
8745	0865100000000883	7,32	5,20	Relatief			0865100000000883		0	0	0	0 dB	False	0,80
8747	0865100000000886	7,34	5,20	Relatief			0865100000000886		0	0	0	0 dB	False	0,80
8744	0865100000000882	7,33	5,20	Relatief			0865100000000882		0	0	0	0 dB	False	0,80
8743	0865100000000882	2,68	5,20	Relatief			0865100000000882		0	0	0	0 dB	False	0,80
1099	B0000.9726a84690604de5bf668dad46a765b1	7,35	5,20	Relatief			0865100000000887		0	0	0	0 dB	False	0,80
3496	B0000.0ac73a93b24248c7b3560edd0f54215e	2,44	5,20	Relatief			0865100000015916		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
11678	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14248	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13626	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13625	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13357	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13356	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13355	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8772	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3494	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8774	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8771	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14882	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14233	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3822	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1108	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8773	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3493	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8781	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8780	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8779	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3898	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1096	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3497	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8742	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8748	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8741	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8749	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3498	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3919	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8745	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8747	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8744	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8743	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1099	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3496	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
1097	B0000.ea09e851f8b141588ca221aba6fddeda	2,66	5,20	Relatief			0865100000000881		0	0	0	0 dB	False	0,80
13331	0865100000015917	2,40	5,20	Relatief			0865100000015917		0	0	0	0 dB	False	0,80
13330	0865100000015915	2,41	5,20	Relatief			0865100000015915		0	0	0	0 dB	False	0,80
13329	0865100000015914	2,46	5,20	Relatief			0865100000015914		0	0	0	0 dB	False	0,80
13328	0865100000015913	2,36	5,20	Relatief			0865100000015913		0	0	0	0 dB	False	0,80
13324	0865100000015749	2,35	5,20	Relatief			0865100000015749		0	0	0	0 dB	False	0,80
13323	0865100000015748	2,35	5,20	Relatief			0865100000015748		0	0	0	0 dB	False	0,80
1098	B0000.0f4d8adc958444e4aed671a6d1685050	7,32	5,20	Relatief			0865100000000884		0	0	0	0 dB	False	0,80
8746	0865100000000885	7,33	5,20	Relatief			0865100000000885		0	0	0	0 dB	False	0,80
3484	B0000.c090f8a634cc4611bf86f04b2168bb9a	2,33	5,20	Relatief			0865100000015722		0	0	0	0 dB	False	0,80
3487	B0000.2edcfad000024383bed6a3b26c8b7b2c	2,46	5,20	Relatief			0865100000015727		0	0	0	0 dB	False	0,80
8778	0865100000000928	7,36	5,20	Relatief			0865100000000928		0	0	0	0 dB	False	0,80
8782	0865100000000932	7,22	5,20	Relatief			0865100000000932		0	0	0	0 dB	False	0,80
13335	0865100000015923	2,36	5,20	Relatief			0865100000015923		0	0	0	0 dB	False	0,80
13334	0865100000015921	2,33	5,20	Relatief			0865100000015921		0	0	0	0 dB	False	0,80
13333	0865100000015920	2,35	5,20	Relatief			0865100000015920		0	0	0	0 dB	False	0,80
13332	0865100000015918	2,38	5,20	Relatief			0865100000015918		0	0	0	0 dB	False	0,80
8758	0865100000000901	7,37	5,20	Relatief			0865100000000901		0	0	0	0 dB	False	0,80
8759	B0000.669c5414c0864dfc8c52174aa08122cf	7,38	5,20	Relatief			0865100000000902		0	0	0	0 dB	False	0,80
8760	0865100000000903	7,35	5,20	Relatief			0865100000000903		0	0	0	0 dB	False	0,80
8761	0865100000000904	7,43	5,20	Relatief			0865100000000904		0	0	0	0 dB	False	0,80
8796	0865100000000947	7,39	5,20	Relatief			0865100000000947		0	0	0	0 dB	False	0,80
8784	B0000.4cbdeb6986f64e1a96d90077ee530dbd	7,21	5,20	Relatief			0865100000000934		0	0	0	0 dB	False	0,80
3483	B0000.2c7fc5010572425b80da585e2e3c7dee	3,00	5,20	Relatief			0865100000015720		0	0	0	0 dB	False	0,80
8783	0865100000000933	7,22	5,20	Relatief			0865100000000933		0	0	0	0 dB	False	0,80
13308	0865100000015713	2,45	5,20	Relatief			0865100000015713		0	0	0	0 dB	False	0,80
1103	B0000.2d5bcc94dd6a4e7195a8a937253b2682	3,04	5,20	Relatief			0865100000000899		0	0	0	0 dB	False	0,80
8794	B0000.d5926a306a2f45499f6261a53daf2ef0	7,24	5,20	Relatief			0865100000000945		0	0	0	0 dB	False	0,80
8785	0865100000000935	7,36	5,20	Relatief			0865100000000935		0	0	0	0 dB	False	0,80
3479	B0000.1145aa79c2254b438835de5c16198c70	2,46	5,20	Relatief			0865100000015714		0	0	0	0 dB	False	0,80
8795	0865100000000946	7,24	5,20	Relatief			0865100000000946		0	0	0	0 dB	False	0,80
8756	B0000.2d5bcc94dd6a4e7195a8a937253b2682	7,36	5,20	Relatief			0865100000000899		0	0	0	0 dB	False	0,80
8757	B0000.41f63161d0d84e079a61a2d388c8b627	8,31	5,20	Relatief			0865100000000900		0	0	0	0 dB	False	0,80
12015	0865100000008298	3,40	5,20	Relatief			0865100000008298		0	0	0	0 dB	False	0,80
12014	0865100000008297	7,71	5,20	Relatief			0865100000008297		0	0	0	0 dB	False	0,80
12013	0865100000008297	13,40	0,00	Relatief			0865100000008297		0	0	0	0 dB	False	0,80
13312	0865100000015723	2,32	5,20	Relatief			0865100000015723		0	0	0	0 dB	False	0,80
13311	0865100000015721	2,33	5,20	Relatief			0865100000015721		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1097	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13331	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13330	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13329	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13328	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13324	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13323	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1098	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8746	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3484	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3487	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8778	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8782	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13335	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13334	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13333	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13332	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8758	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8759	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8760	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8761	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8796	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8784	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3483	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8783	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13308	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8794	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8785	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3479	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8795	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8756	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8757	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13312	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13311	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
13310	0865100000015716	2,35	5,20	Relatief			0865100000015716		0	0	0	0 dB	False	0,80
13309	0865100000015715	2,36	5,20	Relatief			0865100000015715		0	0	0	0 dB	False	0,80
1110	B0000.08936eed2b6e40f4b2d5004c48bcbff4	7,23	5,20	Relatief			0865100000000944		0	0	0	0 dB	False	0,80
3505	B0000.78dd51b6861b476e98de73f27ac6b894	2,34	5,20	Relatief			0865100000015946		0	0	0	0 dB	False	0,80
8786	0865100000000936	7,23	5,20	Relatief			0865100000000936		0	0	0	0 dB	False	0,80
11457	0865100000003793	4,75	5,20	Relatief			0865100000003793		0	0	0	0 dB	False	0,80
14886	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	3,95	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
14885	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	3,93	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
14316	0865100000020579	2,44	5,20	Relatief			0865100000020579		0	0	0	0 dB	False	0,80
14315	0865100000020577	2,45	5,20	Relatief			0865100000020577		0	0	0	0 dB	False	0,80
13359	0865100000015959	2,39	5,20	Relatief			0865100000015959		0	0	0	0 dB	False	0,80
13363	0865100000015969	2,34	5,20	Relatief			0865100000015969		0	0	0	0 dB	False	0,80
3512	B0000.a701815f4625414c83713786b069dace	2,34	5,20	Relatief			0865100000015968		0	0	0	0 dB	False	0,80
3511	B0000.1ddbfb8024c84c63beed37bdf50c47e5	2,35	5,20	Relatief			0865100000015961		0	0	0	0 dB	False	0,80
13361	0865100000015965	2,34	5,20	Relatief			0865100000015965		0	0	0	0 dB	False	0,80
13360	0865100000015964	2,33	5,20	Relatief			0865100000015964		0	0	0	0 dB	False	0,80
3510	0865100000015960	2,37	5,20	Relatief			0865100000015960		0	0	0	0 dB	False	0,80
3509	B0000.30bbad02213c47dfb7dc6e8d486c51a7	2,33	5,20	Relatief			0865100000015958		0	0	0	0 dB	False	0,80
3513	B0000.2916525a31d04562863ad483b867de94	2,35	5,20	Relatief			0865100000015970		0	0	0	0 dB	False	0,80
3521	B0000.a8e2d4ad6aac44c795695df5834ffe2e	2,34	5,20	Relatief			0865100000016135		0	0	0	0 dB	False	0,80
3830	B0000.f54ec7bbfa63416093a66dec1894aaac	2,34	5,20	Relatief			0865100000018941		0	0	0	0 dB	False	0,80
3515	B0000.8ebe422449b2449588629988647bf995	2,35	5,20	Relatief			0865100000015977		0	0	0	0 dB	False	0,80
13362	B0000.f1371207dd6547afb843eac85fc9a1aa	2,34	5,20	Relatief			0865100000015966		0	0	0	0 dB	False	0,80
13365	0865100000015974	2,35	5,20	Relatief			0865100000015974		0	0	0	0 dB	False	0,80
3829	B0000.a6a4cdb6ec114087a993bbb972e29827	2,40	5,20	Relatief			0865100000018939		0	0	0	0 dB	False	0,80
13364	0865100000015972	2,37	5,20	Relatief			0865100000015972		0	0	0	0 dB	False	0,80
13374	0865100000016141	2,37	5,20	Relatief			0865100000016141		0	0	0	0 dB	False	0,80
13373	0865100000016139	2,30	5,20	Relatief			0865100000016139		0	0	0	0 dB	False	0,80
13372	B0000.5362a1e835d54a01acbb571b425bbb8e	2,35	5,20	Relatief			0865100000016138		0	0	0	0 dB	False	0,80
13371	0865100000016137	2,36	5,20	Relatief			0865100000016137		0	0	0	0 dB	False	0,80
3514	B0000.63e66b5342a94ca692ba38f33969972a	2,38	5,20	Relatief			0865100000015976		0	0	0	0 dB	False	0,80
13366	0865100000015975	2,38	5,20	Relatief			0865100000015975		0	0	0	0 dB	False	0,80
3522	B0000.e62b454372e74a1eaa69ba1bec606a4d	2,32	5,20	Relatief			0865100000016140		0	0	0	0 dB	False	0,80
13370	0865100000016136	2,35	5,20	Relatief			0865100000016136		0	0	0	0 dB	False	0,80
8711	0865100000000838	7,30	5,20	Relatief			0865100000000838		0	0	0	0 dB	False	0,80
8710	0865100000000837	7,42	5,20	Relatief			0865100000000837		0	0	0	0 dB	False	0,80
1079	B0000.df2061d26f0a44d4b3fcfee0e1f80df1	7,29	5,20	Relatief			0865100000000836		0	0	0	0 dB	False	0,80
1078	B0000.8df26652996c4edca78fe10e76e28e23	7,29	5,20	Relatief			0865100000000835		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13310	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13309	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3505	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8786	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11457	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14886	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14885	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14316	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14315	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13359	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13363	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3512	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3511	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13361	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13360	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3510	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3509	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3513	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3521	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3830	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3515	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13362	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13365	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3829	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13374	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13373	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13372	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13371	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3514	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13366	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3522	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13370	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8711	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8710	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1079	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
8755	0865100000000898	7,32	5,20	Relatief			0865100000000898		0	0	0	0 dB	False	0,80
14104	0865100000018943	2,37	5,20	Relatief			0865100000018943		0	0	0	0 dB	False	0,80
14103	0865100000018942	2,38	5,20	Relatief			0865100000018942		0	0	0	0 dB	False	0,80
14102	0865100000018940	2,40	5,20	Relatief			0865100000018940		0	0	0	0 dB	False	0,80
8728	B0000.334f56ad724645f1b406d5f8ff5abcda	7,37	5,20	Relatief			0865100000000862		0	0	0	0 dB	False	0,80
1093	B0000.0b12f6f012874a04b560f4f84fbcad53	7,37	5,20	Relatief			0865100000000870		0	0	0	0 dB	False	0,80
1086	B0000.45889df48b6248a69220278a4312b60f	7,37	5,20	Relatief			0865100000000861		0	0	0	0 dB	False	0,80
8734	0865100000000869	7,37	5,20	Relatief			0865100000000869		0	0	0	0 dB	False	0,80
8727	0865100000000860	7,43	5,20	Relatief			0865100000000860		0	0	0	0 dB	False	0,80
3500	B0000.e653908eac244b26a22a41b21ad06f4a	2,43	5,20	Relatief			0865100000015931		0	0	0	0 dB	False	0,80
8733	B0000.8a080569f8184079a63c05f57a9e21eb	7,45	5,20	Relatief			0865100000000868		0	0	0	0 dB	False	0,80
1080	B0000.22ed85b25dc94036b71a31ac2438a426	7,31	5,20	Relatief			0865100000000839		0	0	0	0 dB	False	0,80
1094	B0000.5b3dfcd72b7d4812bae052725e9c7166	7,36	5,20	Relatief			0865100000000873		0	0	0	0 dB	False	0,80
8730	B0000.40e6068c78964f88a19ff0e00f0e8034	7,33	5,20	Relatief			0865100000000864		0	0	0	0 dB	False	0,80
3503	B0000.8656cd1fcb174abbab0f935cac28ab00	2,34	5,20	Relatief			0865100000015940		0	0	0	0 dB	False	0,80
8736	0865100000000872	7,35	5,20	Relatief			0865100000000872		0	0	0	0 dB	False	0,80
8729	0865100000000863	7,36	5,20	Relatief			0865100000000863		0	0	0	0 dB	False	0,80
3502	B0000.0d98bc3a795b482eb88b17b4a8d8c761	2,39	5,20	Relatief			0865100000015938		0	0	0	0 dB	False	0,80
3501	B0000.f0d36a1972ff4fb0897ef6ac7c81ed77	2,32	5,20	Relatief			0865100000015937		0	0	0	0 dB	False	0,80
8735	0865100000000871	7,34	5,20	Relatief			0865100000000871		0	0	0	0 dB	False	0,80
13343	0865100000015933	2,44	5,20	Relatief			0865100000015933		0	0	0	0 dB	False	0,80
13342	0865100000015932	2,41	5,20	Relatief			0865100000015932		0	0	0	0 dB	False	0,80
8753	0865100000000894	7,38	5,20	Relatief			0865100000000894		0	0	0	0 dB	False	0,80
8737	0865100000000875	7,31	5,20	Relatief			0865100000000875		0	0	0	0 dB	False	0,80
3499	B0000.ab7409764eb44003adef513e5f509c4c	2,33	5,20	Relatief			0865100000015930		0	0	0	0 dB	False	0,80
8731	B0000.9487e754e4014f19a71b90972f1abce5	2,88	5,20	Relatief			0865100000000865		0	0	0	0 dB	False	0,80
1091	B0000.9487e754e4014f19a71b90972f1abce5	7,33	5,20	Relatief			0865100000000865		0	0	0	0 dB	False	0,80
3504	B0000.88bb5bd5c036402ba7a419a7a75e633d	2,41	5,20	Relatief			0865100000015942		0	0	0	0 dB	False	0,80
8740	0865100000000878	7,30	5,20	Relatief			0865100000000878		0	0	0	0 dB	False	0,80
13390	0865100000016163	2,70	5,20	Relatief			0865100000016163		0	0	0	0 dB	False	0,80
13349	0865100000015943	2,35	5,20	Relatief			0865100000015943		0	0	0	0 dB	False	0,80
13348	0865100000015941	2,32	5,20	Relatief			0865100000015941		0	0	0	0 dB	False	0,80
13347	0865100000015939	2,41	5,20	Relatief			0865100000015939		0	0	0	0 dB	False	0,80
13346	0865100000015936	2,34	5,20	Relatief			0865100000015936		0	0	0	0 dB	False	0,80
13345	0865100000015935	2,43	5,20	Relatief			0865100000015935		0	0	0	0 dB	False	0,80
13344	0865100000015934	2,44	5,20	Relatief			0865100000015934		0	0	0	0 dB	False	0,80
8708	0865100000000832	7,43	5,20	Relatief			0865100000000832		0	0	0	0 dB	False	0,80
1077	B0000.1027d394ac0b4014b75259fbae6213fb	7,42	5,20	Relatief			0865100000000833		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
8755	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8728	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1093	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1086	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8734	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8727	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3500	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8733	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8730	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3503	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8736	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8729	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3502	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3501	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8735	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13343	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13342	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8753	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8737	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3499	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8731	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1091	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3504	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8740	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13390	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13349	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13348	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13347	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13346	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13345	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13344	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8708	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1077	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
8738	B0000.30a0b9f5ee9e4c99b5c6c7ca62b50d3e	7,31	5,20	Relatief			0865100000000876		0	0	0	0 dB	False	0,80
1095	B0000.3ec36d89b7fb4c53824aa77cbb0d6da3	7,37	5,20	Relatief			0865100000000874		0	0	0	0 dB	False	0,80
8739	0865100000000877	7,31	5,20	Relatief			0865100000000877		0	0	0	0 dB	False	0,80
14884	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	3,97	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
2830	B0000.7269da7f9744447798aba53657364c54	2,96	5,20	Relatief			0865100000007303		0	0	0	0 dB	False	0,80
2831	B0000.7269da7f9744447798aba53657364c54	2,96	5,20	Relatief			0865100000007303		0	0	0	0 dB	False	0,80
3530	B0000.7ef8ae82b62440678c9f6ca2106642b6	2,32	5,20	Relatief			0865100000016169		0	0	0	0 dB	False	0,80
3529	B0000.8589e4c16a7d4713b78a403c73b7a5eb	2,30	5,20	Relatief			0865100000016167		0	0	0	0 dB	False	0,80
3528	B0000.f9a12bac3920481c95d22898f2ad5fa0	2,39	5,20	Relatief			0865100000016164		0	0	0	0 dB	False	0,80
8456	0865100000000580	7,33	5,20	Relatief			0865100000000580		0	0	0	0 dB	False	0,80
8457	0865100000000581	7,30	5,20	Relatief			0865100000000581		0	0	0	0 dB	False	0,80
1074	B0000.da8fe5a96c6d4cbfa6bbdac5580502f1	7,31	5,20	Relatief			0865100000000829		0	0	0	0 dB	False	0,80
8707	0865100000000830	7,30	5,20	Relatief			0865100000000830		0	0	0	0 dB	False	0,80
1075	B0000.cbe62726e9154c5180242e8a552edbcc	7,30	5,20	Relatief			0865100000000831		0	0	0	0 dB	False	0,80
8454	0865100000000577	7,40	5,20	Relatief			0865100000000577		0	0	0	0 dB	False	0,80
8455	0865100000000578	7,42	5,20	Relatief			0865100000000578		0	0	0	0 dB	False	0,80
1366	B0000.f968005e0231419b8d79b0ae9aaafd1f	7,31	5,20	Relatief			0865100000000579		0	0	0	0 dB	False	0,80
3527	B0000.db68558fcbf54ad8a20da71e96922ea4	2,36	5,20	Relatief			0865100000016161		0	0	0	0 dB	False	0,80
8752	0865100000000893	7,38	5,20	Relatief			0865100000000893		0	0	0	0 dB	False	0,80
8709	0865100000000834	7,32	5,20	Relatief			0865100000000834		0	0	0	0 dB	False	0,80
8751	0865100000000892	7,39	5,20	Relatief			0865100000000892		0	0	0	0 dB	False	0,80
8750	0865100000000891	7,34	5,20	Relatief			0865100000000891		0	0	0	0 dB	False	0,80
13336	0865100000015924	2,34	5,20	Relatief			0865100000015924		0	0	0	0 dB	False	0,80
8452	0865100000000573	7,32	5,20	Relatief			0865100000000573		0	0	0	0 dB	False	0,80
8712	B0000.6d30df1e816e4adf8bcd71cdf15077d6	7,45	5,20	Relatief			0865100000000840		0	0	0	0 dB	False	0,80
1364	B0000.38c94cd828d34abc92941ad560cda23c	7,33	5,20	Relatief			0865100000000574		0	0	0	0 dB	False	0,80
3525	B0000.c14f7e7f10424764b7bf3d70c5e366a7	2,33	5,20	Relatief			0865100000016151		0	0	0	0 dB	False	0,80
8453	0865100000000575	7,39	5,20	Relatief			0865100000000575		0	0	0	0 dB	False	0,80
3526	B0000.7793f2a1ae374c5a9e4c83ea6bd7b130	2,31	5,20	Relatief			0865100000016153		0	0	0	0 dB	False	0,80
1365	B0000.4e35ef70457e490190ace7c18add71e7	7,38	5,20	Relatief			0865100000000576		0	0	0	0 dB	False	0,80
13381	0865100000016152	2,35	5,20	Relatief			0865100000016152		0	0	0	0 dB	False	0,80
13380	0865100000016150	2,36	5,20	Relatief			0865100000016150		0	0	0	0 dB	False	0,80
13379	0865100000016149	2,36	5,20	Relatief			0865100000016149		0	0	0	0 dB	False	0,80
13341	0865100000015929	2,34	5,20	Relatief			0865100000015929		0	0	0	0 dB	False	0,80
13340	0865100000015928	2,34	5,20	Relatief			0865100000015928		0	0	0	0 dB	False	0,80
13339	0865100000015927	2,33	5,20	Relatief			0865100000015927		0	0	0	0 dB	False	0,80
13338	0865100000015926	2,33	5,20	Relatief			0865100000015926		0	0	0	0 dB	False	0,80
13337	0865100000015925	2,34	5,20	Relatief			0865100000015925		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
8738	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1095	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8739	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14884	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2830	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2831	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3530	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3529	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3528	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8456	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8457	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1074	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8707	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8454	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8455	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1366	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3527	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8752	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8709	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8751	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8750	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13336	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8452	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8712	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3525	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8453	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3526	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1365	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13381	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13380	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13379	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13341	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13340	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13339	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13338	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13337	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
13389	0865100000016162	2,30	5,20	Relatief			0865100000016162		0	0	0	0 dB	False	0,80
13388	0865100000016160	2,35	5,20	Relatief			0865100000016160		0	0	0	0 dB	False	0,80
13387	0865100000016159	2,31	5,20	Relatief			0865100000016159		0	0	0	0 dB	False	0,80
13386	0865100000016158	2,33	5,20	Relatief			0865100000016158		0	0	0	0 dB	False	0,80
13385	0865100000016157	2,35	5,20	Relatief			0865100000016157		0	0	0	0 dB	False	0,80
13384	0865100000016156	2,38	5,20	Relatief			0865100000016156		0	0	0	0 dB	False	0,80
13383	0865100000016155	2,34	5,20	Relatief			0865100000016155		0	0	0	0 dB	False	0,80
13382	0865100000016154	2,30	5,20	Relatief			0865100000016154		0	0	0	0 dB	False	0,80
1083	B0000.33c23fa7e49447c09947875289ea0032	7,35	5,20	Relatief			0865100000000847		0	0	0	0 dB	False	0,80
8726	0865100000000859	7,32	5,20	Relatief			0865100000000859		0	0	0	0 dB	False	0,80
1101	B0000.93c2c974cc6741a5a58d28cbca136f13	7,32	5,20	Relatief			0865100000000895		0	0	0	0 dB	False	0,80
8754	0865100000000896	7,32	5,20	Relatief			0865100000000896		0	0	0	0 dB	False	0,80
1102	B0000.794c0271c83044c8921faa9ef43eff08	7,32	5,20	Relatief			0865100000000897		0	0	0	0 dB	False	0,80
13393	0865100000016168	2,67	5,20	Relatief			0865100000016168		0	0	0	0 dB	False	0,80
13392	0865100000016166	2,31	5,20	Relatief			0865100000016166		0	0	0	0 dB	False	0,80
13391	0865100000016165	2,32	5,20	Relatief			0865100000016165		0	0	0	0 dB	False	0,80
1081	B0000.d22159ba205e4dd88e04da6c45edf9ed	7,37	5,20	Relatief			0865100000000841		0	0	0	0 dB	False	0,80
8713	0865100000000842	7,38	5,20	Relatief			0865100000000842		0	0	0	0 dB	False	0,80
8714	0865100000000843	7,39	5,20	Relatief			0865100000000843		0	0	0	0 dB	False	0,80
1082	B0000.2e82066aecc347b3910171ee43662e6c	7,39	5,20	Relatief			0865100000000844		0	0	0	0 dB	False	0,80
8715	0865100000000845	7,40	5,20	Relatief			0865100000000845		0	0	0	0 dB	False	0,80
8724	0865100000000857	7,31	5,20	Relatief			0865100000000857		0	0	0	0 dB	False	0,80
8716	0865100000000846	7,37	5,20	Relatief			0865100000000846		0	0	0	0 dB	False	0,80
8725	B0000.29f9803dff534fe687cc433d33343ac2	7,31	5,20	Relatief			0865100000000858		0	0	0	0 dB	False	0,80
14868	NL.IMBAG.Pand.0865100000007201	3,82	5,20	Relatief			0865100000007201		0	0	0	0 dB	False	0,80
14193	0865100000019755	5,13	5,20	Relatief			0865100000019755		0	0	0	0 dB	False	0,80
11811	B0000.49ac772b520943f7a61ae34095828fcc	2,78	5,20	Relatief			0865100000007203		0	0	0	0 dB	False	0,80
2825	B0000.5e52948f4e504d4ba8bce0cd6bc63a67	9,01	5,20	Relatief			0865100000007202		0	0	0	0 dB	False	0,80
11814	B0000.0440abdfde174ed783eb55e52666f3df	5,59	5,20	Relatief			0865100000007205		0	0	0	0 dB	False	0,80
11813	0865100000007204	6,58	5,20	Relatief			0865100000007204		0	0	0	0 dB	False	0,80
11812	B0000.49ac772b520943f7a61ae34095828fcc	6,15	5,20	Relatief			0865100000007203		0	0	0	0 dB	False	0,80
11815	B0000.0079d286d1db4c52bb990ec521e4b2a0	3,67	5,20	Relatief			0865100000007206		0	0	0	0 dB	False	0,80
11807	B0000.def93888d9124f02b75f40f6b7abc029	3,82	5,20	Relatief			0865100000007198		0	0	0	0 dB	False	0,80
11809	0865100000007199	7,11	5,20	Relatief			0865100000007199		0	0	0	0 dB	False	0,80
11810	0865100000007199	2,87	5,20	Relatief			0865100000007199		0	0	0	0 dB	False	0,80
2866	B0000.a38310ffeb404b3c8ba4f970f5de3724	2,97	5,20	Relatief			0865100000008491		0	0	0	0 dB	False	0,80
2850	B0000.bdd53f05952446bead4421843177af54	4,85	5,20	Relatief			0865100000007956		0	0	0	0 dB	False	0,80
2824	B0000.3770acdf4aa84e908fc24e0b80d86fd0	3,07	5,20	Relatief			0865100000007200		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13389	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13388	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13387	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13386	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13385	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13384	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13383	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13382	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1083	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8726	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8754	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13393	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13392	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13391	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8713	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8714	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8715	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8724	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8716	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8725	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14868	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14193	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11811	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2825	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11814	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11813	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11812	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11815	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11807	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11809	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11810	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2866	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2850	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2824	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
2823	B0000.3770acdf4aa84e908fc24e0b80d86fd0	7,76	5,20	Relatief			0865100000007200		0	0	0	0 dB	False	0,80
14192	0865100000019754	5,65	5,20	Relatief			0865100000019754		0	0	0	0 dB	False	0,80
11808	B0000.def93888d9124f02b75f40f6b7abc029	7,33	5,20	Relatief			0865100000007198		0	0	0	0 dB	False	0,80
11806	0865100000007197	6,69	5,20	Relatief			0865100000007197		0	0	0	0 dB	False	0,80
14914	NL.IMBAG.Pand.0865100000016913	2,69	5,20	Relatief			0865100000016913		0	0	0	0 dB	False	0,80
11804	B0000.8191b88652a74a95a783e40e9f8e7c48	3,67	5,20	Relatief			0865100000007196		0	0	0	0 dB	False	0,80
11803	B0000.8191b88652a74a95a783e40e9f8e7c48	8,15	5,20	Relatief			0865100000007196		0	0	0	0 dB	False	0,80
2822	B0000.8191b88652a74a95a783e40e9f8e7c48	3,54	5,20	Relatief			0865100000007196		0	0	0	0 dB	False	0,80
2867	B0000.7370524659dc4bb3a06a25bd1f68ab17	6,69	5,20	Relatief			0865100000008492		0	0	0	0 dB	False	0,80
11992	0865100000008127	3,61	5,20	Relatief			0865100000008127		0	0	0	0 dB	False	0,80
11802	0865100000007192	3,49	5,20	Relatief			0865100000007192		0	0	0	0 dB	False	0,80
14039	0865100000018498	4,09	5,20	Relatief			0865100000018498		0	0	0	0 dB	False	0,80
14879	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	7,57	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
14479	0865100000020693	3,00	5,20	Relatief			0865100000020693		0	0	0	0 dB	False	0,80
14142	0865100000019369	3,28	5,20	Relatief			0865100000019369		0	0	0	0 dB	False	0,80
13368	0865100000016085	5,49	5,20	Relatief			0865100000016085		0	0	0	0 dB	False	0,80
13367	0865100000016085	2,46	5,20	Relatief			0865100000016085		0	0	0	0 dB	False	0,80
11805	0865100000007197	3,12	5,20	Relatief			0865100000007197		0	0	0	0 dB	False	0,80
2820	B0000.4894fe35a04f4b799d5e7f1ac6117b25	6,54	5,20	Relatief			0865100000007194		0	0	0	0 dB	False	0,80
2829	B0000.15ecf59ec6054e488d3f0549653693a0	6,26	5,20	Relatief			0865100000007302		0	0	0	0 dB	False	0,80
2819	B0000.9daf96639572431d96946e192fe217fc	6,53	5,20	Relatief			0865100000007193		0	0	0	0 dB	False	0,80
2853	B0000.abc2db4a027e473aa2eabe3440c3a486	5,34	5,20	Relatief			0865100000007966		0	0	0	0 dB	False	0,80
14720	0865100000020692	5,00	5,20	Relatief			0865100000020692		0	0	0	0 dB	False	0,80
13369	0865100000016087	4,31	5,20	Relatief			0865100000016087		0	0	0	0 dB	False	0,80
11947	B0000.af6c68fc58954d31aaafeb9879d90216	3,96	5,20	Relatief			0865100000007969		0	0	0	0 dB	False	0,80
2856	B0000.197aed63cd184278a89afcdd0fdc5824	5,19	5,20	Relatief			0865100000007976		0	0	0	0 dB	False	0,80
2817	B0000.d8410ea98c0b4b8ca7f8f6012c4f84c8	6,59	5,20	Relatief			0865100000007188		0	0	0	0 dB	False	0,80
2821	B0000.f70a701711d84c2e8f384b61db66b299	6,82	5,20	Relatief			0865100000007195		0	0	0	0 dB	False	0,80
14644	0865100000007967	5,00	5,20	Relatief			0865100000007967		0	0	0	0 dB	False	0,80
3518	B0000.c5026fd47f5843ff84cfc3f70c1cd67d	3,48	5,20	Relatief			0865100000016090		0	0	0	0 dB	False	0,80
2818	B0000.978c057896704b2094872913a2b44992	6,63	5,20	Relatief			0865100000007189		0	0	0	0 dB	False	0,80
11946	0865100000007964	2,62	5,20	Relatief			0865100000007964		0	0	0	0 dB	False	0,80
11801	0865100000007191	6,46	5,20	Relatief			0865100000007191		0	0	0	0 dB	False	0,80
11800	0865100000007190	6,39	5,20	Relatief			0865100000007190		0	0	0	0 dB	False	0,80
13358	0865100000015957	2,37	5,20	Relatief			0865100000015957		0	0	0	0 dB	False	0,80
8732	0865100000000866	7,44	5,20	Relatief			0865100000000866		0	0	0	0 dB	False	0,80
1092	B0000.c6608459a77c4f129354adfd59bb95a8	7,54	5,20	Relatief			0865100000000867		0	0	0	0 dB	False	0,80
11970	0865100000008054	4,15	5,20	Relatief			0865100000008054		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2823	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14192	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11808	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11806	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14914	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11804	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11803	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2822	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2867	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11992	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11802	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14039	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14879	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14479	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14142	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13368	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13367	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11805	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2820	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2829	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2819	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2853	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14720	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13369	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2856	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2817	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2821	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14644	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3518	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2818	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11946	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11801	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11800	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13358	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8732	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1092	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
11799	0865100000007190	3,02	5,20	Relatief			0865100000007190		0	0	0	0 dB	False	0,80
11950	0865100000007975	7,14	5,20	Relatief			0865100000007975		0	0	0	0 dB	False	0,80
14881	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	3,98	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
14883	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	3,99	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
8765	B0000.a5e4e653fa4840c39f0dca78f912c801	7,36	5,20	Relatief			0865100000000909		0	0	0	0 dB	False	0,80
8449	B0000.f516d156b17e46a283419223bae8d3e9	7,22	5,20	Relatief			0865100000000570		0	0	0	0 dB	False	0,80
8447	0865100000000568	7,22	5,20	Relatief			0865100000000568		0	0	0	0 dB	False	0,80
8451	B0000.e383098028904451ab161c9971c93d76	7,26	5,20	Relatief			0865100000000572		0	0	0	0 dB	False	0,80
8450	0865100000000571	7,21	5,20	Relatief			0865100000000571		0	0	0	0 dB	False	0,80
8448	0865100000000569	7,22	5,20	Relatief			0865100000000569		0	0	0	0 dB	False	0,80
8446	B0000.e4d274a2036f4ad3a2a81240b9274674	7,37	5,20	Relatief			0865100000000567		0	0	0	0 dB	False	0,80
2852	B0000.d7b3be4679904b2faeb276b07a3b85ae	7,39	5,20	Relatief			0865100000007961		0	0	0	0 dB	False	0,80
7997	B0000.2cde49cc7acc4d01aec0966acfc185f8	3,52	5,20	Relatief			0865100000000160		0	0	0	0 dB	False	0,80
7987	B0000.7457d72951394e5f9adb4eb0d87cee10	2,99	5,20	Relatief			0865100000000149		0	0	0	0 dB	False	0,80
7984	B0000.30be7762240140aabb6e558abf3619bd	7,90	5,20	Relatief			0865100000000147		0	0	0	0 dB	False	0,80
7985	B0000.d5f820bc9e0548f1b2c4ad336433bec7	6,60	5,20	Relatief			0865100000000148		0	0	0	0 dB	False	0,80
7986	B0000.7457d72951394e5f9adb4eb0d87cee10	7,04	5,20	Relatief			0865100000000149		0	0	0	0 dB	False	0,80
1180	B0000.9d6a32065178462e8d10cd0c0ffc47af	9,91	5,20	Relatief			0865100000000150		0	0	0	0 dB	False	0,80
7988	B0000.8748f6ad02bf48ad9083ecdd5b3544d5	6,71	5,20	Relatief			0865100000000151		0	0	0	0 dB	False	0,80
7989	B0000.f08b48defbba4a2a9be670f0d1f43272	6,36	5,20	Relatief			0865100000000152		0	0	0	0 dB	False	0,80
7891	0865100000000060	3,69	5,20	Relatief			0865100000000060		0	0	0	0 dB	False	0,80
1183	B0000.48a7be1064254b93b6249451e98b9ec7	5,96	5,20	Relatief			0865100000000168		0	0	0	0 dB	False	0,80
8002	0865100000000167	6,27	5,20	Relatief			0865100000000167		0	0	0	0 dB	False	0,80
8001	0865100000000165	3,07	5,20	Relatief			0865100000000165		0	0	0	0 dB	False	0,80
1181	B0000.cec80e67a8714a34a701bc35a2b31c8d	5,54	5,20	Relatief			0865100000000164		0	0	0	0 dB	False	0,80
8000	B0000.4bfd4142c5784cac88ea7a1b7d17a219	3,19	5,20	Relatief			0865100000000163		0	0	0	0 dB	False	0,80
7999	B0000.f3d44c510bbe4368a5cc5d5a07c79b0a	3,08	5,20	Relatief			0865100000000162		0	0	0	0 dB	False	0,80
7998	B0000.e06fca9f52544f18993dac0bf65304e5	9,27	5,20	Relatief			0865100000000161		0	0	0	0 dB	False	0,80
7966	B0000.2b93e7de6d73448aaacebb650e3693ba	7,86	5,20	Relatief			0865100000000129		0	0	0	0 dB	False	0,80
7965	B0000.42b89166e3b24c5aad92aef3ca94b466	7,88	5,20	Relatief			0865100000000128		0	0	0	0 dB	False	0,80
7964	B0000.ba687db2b988418ab03e07a9a87b7b39	7,92	5,20	Relatief			0865100000000127		0	0	0	0 dB	False	0,80
7963	B0000.c9cf01f261184271ae408f1b0249f30c	7,90	5,20	Relatief			0865100000000126		0	0	0	0 dB	False	0,80
7962	0865100000000125	7,82	5,20	Relatief			0865100000000125		0	0	0	0 dB	False	0,80
7961	B0000.00b1575b00324d2bb2100f69e5891cc4	7,65	5,20	Relatief			0865100000000124		0	0	0	0 dB	False	0,80
1182	B0000.e3b69dc1d19f4d5db880c9ecb3ef8ead	3,18	5,20	Relatief			0865100000000166		0	0	0	0 dB	False	0,80
7892	0865100000000060	7,89	5,20	Relatief			0865100000000060		0	0	0	0 dB	False	0,80
7902	B0000.c8aed52511084767bc1601d6eccfe78b	2,87	5,20	Relatief			0865100000000073		0	0	0	0 dB	False	0,80
7901	B0000.c8aed52511084767bc1601d6eccfe78b	5,96	5,20	Relatief			0865100000000073		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
11799	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11950	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14881	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14883	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8765	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8449	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8447	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8451	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8450	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8448	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8446	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2852	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7997	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7987	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7984	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7985	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7986	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1180	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7988	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7989	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7891	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1183	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1181	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8000	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7999	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7998	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7966	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7965	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7962	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7961	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1182	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7892	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7902	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7901	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
3908	B0000.7c505e39d74245e6a209d4655abdbbe8	7,14	5,20	Relatief			0865100000000075		0	0	0	0 dB	False	0,80
7904	B0000.f6c8655a206d457f97acd586cbd71b77	5,18	5,20	Relatief			0865100000000074		0	0	0	0 dB	False	0,80
7968	B0000.ecdfcb31dd2f4868a0511a2ff13a26c2	6,26	5,20	Relatief			0865100000000131		0	0	0	0 dB	False	0,80
7970	B0000.c6207415b0b0462d84eeec01198e4963	7,94	5,20	Relatief			0865100000000133		0	0	0	0 dB	False	0,80
7969	B0000.9aaaecbc9a774e3483ffef3d02a46489	7,90	5,20	Relatief			0865100000000132		0	0	0	0 dB	False	0,80
7967	B0000.b7ff25776ee04a36b00c78a25309b486	7,81	5,20	Relatief			0865100000000130		0	0	0	0 dB	False	0,80
12059	0865100000008496	2,39	5,20	Relatief			0865100000008496		0	0	0	0 dB	False	0,80
7898	B0000.3969ec5e61a443b28e3f7d7b357f5a80	2,90	5,20	Relatief			0865100000000071		0	0	0	0 dB	False	0,80
7897	B0000.cd5a07aae0594f1dab243b2129436d70	2,90	5,20	Relatief			0865100000000070		0	0	0	0 dB	False	0,80
7903	B0000.c8aed52511084767bc1601d6eccfe78b	7,04	5,20	Relatief			0865100000000073		0	0	0	0 dB	False	0,80
1164	B0000.cd5a07aae0594f1dab243b2129436d70	7,07	5,20	Relatief			0865100000000070		0	0	0	0 dB	False	0,80
1165	B0000.3969ec5e61a443b28e3f7d7b357f5a80	7,08	5,20	Relatief			0865100000000071		0	0	0	0 dB	False	0,80
7900	B0000.e6297a42c4cd4f5c94022d86f2dc6ec5	7,24	5,20	Relatief			0865100000000072		0	0	0	0 dB	False	0,80
7899	B0000.e6297a42c4cd4f5c94022d86f2dc6ec5	2,92	5,20	Relatief			0865100000000072		0	0	0	0 dB	False	0,80
11949	0865100000007975	2,95	5,20	Relatief			0865100000007975		0	0	0	0 dB	False	0,80
13406	0865100000016338	5,88	5,20	Relatief			0865100000016338		0	0	0	0 dB	False	0,80
14875	NL.IMBAG.Pand.0865100000018497	5,07	5,20	Relatief			0865100000018497		0	0	0	0 dB	False	0,80
14485	0865100000020694	2,40	5,20	Relatief			0865100000020694		0	0	0	0 dB	False	0,80
14184	0865100000019721	3,58	5,20	Relatief			0865100000019721		0	0	0	0 dB	False	0,80
13900	0865100000018032	3,15	5,20	Relatief			0865100000018032		0	0	0	0 dB	False	0,80
11969	0865100000008053	5,95	5,20	Relatief			0865100000008053		0	0	0	0 dB	False	0,80
11968	0865100000008052	6,61	5,20	Relatief			0865100000008052		0	0	0	0 dB	False	0,80
13376	0865100000016144	2,35	5,20	Relatief			0865100000016144		0	0	0	0 dB	False	0,80
3523	B0000.5f4d06a475c140ac8bc3330f19d3b6d5	2,44	5,20	Relatief			0865100000016142		0	0	0	0 dB	False	0,80
3524	B0000.72229345ed824bab8283f262e1f29e92	2,34	5,20	Relatief			0865100000016147		0	0	0	0 dB	False	0,80
2851	B0000.d7b3be4679904b2faeb276b07a3b85ae	2,93	5,20	Relatief			0865100000007961		0	0	0	0 dB	False	0,80
14105	0865100000018944	2,69	5,20	Relatief			0865100000018944		0	0	0	0 dB	False	0,80
14880	NL.IMBAG.Pand.0865100000007294	2,73	5,20	Relatief			0865100000007294		0	0	0	0 dB	False	0,80
3517	B0000.47cd95acb5bc454b930e8dfe3c03a7eb	2,74	5,20	Relatief			0865100000016089		0	0	0	0 dB	False	0,80
3516	B0000.d92b5b3172ad4fcea45271d61b6c6774	2,77	5,20	Relatief			0865100000016086		0	0	0	0 dB	False	0,80
2770	B0000.90eef52e2cce4c31a24c0f1cf325d4c8	4,82	5,20	Relatief			0865100000006568		0	0	0	0 dB	False	0,80
11816	0865100000007207	6,68	5,20	Relatief			0865100000007207		0	0	0	0 dB	False	0,80
11817	0865100000007208	7,13	5,20	Relatief			0865100000007208		0	0	0	0 dB	False	0,80
14979	0865100000020578	2,40	5,20	Relatief			0865100000020578		0	0	0	0 dB	False	0,80
14106	0865100000018945	2,12	5,20	Relatief			0865100000018945		0	0	0	0 dB	False	0,80
13378	0865100000016146	2,34	5,20	Relatief			0865100000016146		0	0	0	0 dB	False	0,80
13375	0865100000016143	2,43	5,20	Relatief			0865100000016143		0	0	0	0 dB	False	0,80
13377	0865100000016145	2,32	5,20	Relatief			0865100000016145		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3908	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7904	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7968	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7967	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12059	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7898	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7897	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7903	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1164	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1165	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7900	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7899	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11949	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13406	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14875	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14485	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14184	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13900	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11968	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13376	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3523	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3524	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2851	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14880	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3517	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3516	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2770	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11816	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11817	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14979	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13378	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13375	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13377	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
7846	0865100000000023	2,60	5,20	Relatief			0865100000000023		0	0	0	0 dB	False	0,80
7844	0865100000000023	8,36	5,20	Relatief			0865100000000023		0	0	0	0 dB	False	0,80
7845	0865100000000023	3,14	5,20	Relatief			0865100000000023		0	0	0	0 dB	False	0,80
7843	B0000.c600ed7dd2244b45ae2711d758f00dd5	2,61	5,20	Relatief			0865100000000022		0	0	0	0 dB	False	0,80
1151	B0000.c600ed7dd2244b45ae2711d758f00dd5	8,35	5,20	Relatief			0865100000000022		0	0	0	0 dB	False	0,80
1152	B0000.c600ed7dd2244b45ae2711d758f00dd5	3,15	5,20	Relatief			0865100000000022		0	0	0	0 dB	False	0,80
7841	0865100000000021	2,60	5,20	Relatief			0865100000000021		0	0	0	0 dB	False	0,80
1154	B0000.37f10d99ba0440cea87e3e44e096ad11	2,98	5,20	Relatief			0865100000000028		0	0	0	0 dB	False	0,80
7851	B0000.d0c4090e85df45589238910d68951136	2,60	5,20	Relatief			0865100000000025		0	0	0	0 dB	False	0,80
7853	B0000.dfedca994bee439bbcbd885f2c1ca316	2,65	5,20	Relatief			0865100000000026		0	0	0	0 dB	False	0,80
7867	B0000.d41a616740d14f019d91601f90ae38b4	7,98	5,20	Relatief			0865100000000037		0	0	0	0 dB	False	0,80
7866	B0000.ceb320c806ee4770aa7bbf64b0823656	3,00	5,20	Relatief			0865100000000034		0	0	0	0 dB	False	0,80
7865	B0000.ceb320c806ee4770aa7bbf64b0823656	7,22	5,20	Relatief			0865100000000034		0	0	0	0 dB	False	0,80
7847	B0000.f5a0f80709c04f2883614ba48ce4c41d	2,60	5,20	Relatief			0865100000000024		0	0	0	0 dB	False	0,80
7849	B0000.f5a0f80709c04f2883614ba48ce4c41d	8,33	5,20	Relatief			0865100000000024		0	0	0	0 dB	False	0,80
7848	B0000.f5a0f80709c04f2883614ba48ce4c41d	3,11	5,20	Relatief			0865100000000024		0	0	0	0 dB	False	0,80
1174	B0000.8aaa9fc1005d48d3a2456640696fdb14	7,21	5,20	Relatief			0865100000000110		0	0	0	0 dB	False	0,80
1173	B0000.ae9f44066c4e469b9556a5ba93e46c05	6,01	5,20	Relatief			0865100000000109		0	0	0	0 dB	False	0,80
7889	0865100000000058	3,78	5,20	Relatief			0865100000000058		0	0	0	0 dB	False	0,80
7890	0865100000000059	3,84	5,20	Relatief			0865100000000059		0	0	0	0 dB	False	0,80
7852	B0000.d0c4090e85df45589238910d68951136	3,09	5,20	Relatief			0865100000000025		0	0	0	0 dB	False	0,80
7850	B0000.d0c4090e85df45589238910d68951136	8,12	5,20	Relatief			0865100000000025		0	0	0	0 dB	False	0,80
7854	B0000.dfedca994bee439bbcbd885f2c1ca316	8,17	5,20	Relatief			0865100000000026		0	0	0	0 dB	False	0,80
1153	B0000.b8b910fc920341098c973c004128eff4	2,60	5,20	Relatief			0865100000000027		0	0	0	0 dB	False	0,80
1176	B0000.d5cedc4ae67d4b21b687de80c1fe2c8f	4,14	5,20	Relatief			0865100000000112		0	0	0	0 dB	False	0,80
7872	B0000.8afca39bd5f94cddb77fd4528f6d446f	2,86	5,20	Relatief			0865100000000042		0	0	0	0 dB	False	0,80
7873	B0000.8afca39bd5f94cddb77fd4528f6d446f	6,92	5,20	Relatief			0865100000000042		0	0	0	0 dB	False	0,80
7871	0865100000000041	7,80	5,20	Relatief			0865100000000041		0	0	0	0 dB	False	0,80
1175	B0000.d5cedc4ae67d4b21b687de80c1fe2c8f	7,23	5,20	Relatief			0865100000000112		0	0	0	0 dB	False	0,80
7950	0865100000000111	5,47	5,20	Relatief			0865100000000111		0	0	0	0 dB	False	0,80
7888	0865100000000057	7,71	5,20	Relatief			0865100000000057		0	0	0	0 dB	False	0,80
1172	B0000.ae9f44066c4e469b9556a5ba93e46c05	2,93	5,20	Relatief			0865100000000109		0	0	0	0 dB	False	0,80
7896	0865100000000069	6,91	5,20	Relatief			0865100000000069		0	0	0	0 dB	False	0,80
7975	B0000.3081f2c0c5ac45c9b6d30ea89ed0bacd	3,04	5,20	Relatief			0865100000000138		0	0	0	0 dB	False	0,80
7977	B0000.a30b1835864d4cba95be6a1937903ac4	7,63	5,20	Relatief			0865100000000140		0	0	0	0 dB	False	0,80
7974	B0000.da7f33b001c64d5095dc3054418e8e08	6,15	5,20	Relatief			0865100000000137		0	0	0	0 dB	False	0,80
7976	B0000.267dc1475c7d4b8f96f780d1f57c395b	7,84	5,20	Relatief			0865100000000139		0	0	0	0 dB	False	0,80
7973	B0000.9c51f2ffdf6e4a38bb4ac3036232b8a3	6,22	5,20	Relatief			0865100000000136		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7846	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7844	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7845	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7843	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1152	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7841	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7851	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7853	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7867	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7866	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7865	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7847	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7849	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7848	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1174	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1173	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7889	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7890	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7852	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7850	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7854	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1176	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7872	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7873	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7871	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1175	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7950	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7888	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1172	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7896	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7975	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7977	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7974	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7976	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7973	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
7972	B0000.5cba36ea4c2543f791b8eee928f18ce6	6,15	5,20	Relatief			0865100000000135		0	0	0	0 dB	False	0,80
7971	B0000.da647e9849f34ae29f5f39b69d461a63	6,42	5,20	Relatief			0865100000000134		0	0	0	0 dB	False	0,80
1160	B0000.6e814ae9688f42c688496bc4175dad33	6,62	5,20	Relatief			0865100000000062		0	0	0	0 dB	False	0,80
1161	B0000.56f70ed430244962944792f9c7604f08	5,94	5,20	Relatief			0865100000000063		0	0	0	0 dB	False	0,80
1159	B0000.8d816026ad0c414f9c6b8a31b2eadf6d	6,84	5,20	Relatief			0865100000000061		0	0	0	0 dB	False	0,80
1162	B0000.252be913eda14008bea953c1b2e2f28d	3,04	5,20	Relatief			0865100000000064		0	0	0	0 dB	False	0,80
1163	B0000.7311167a452144d9b637afc2a62a097b	6,81	5,20	Relatief			0865100000000065		0	0	0	0 dB	False	0,80
7894	B0000.0acffce92a4a40c092fecc5cc910e2a4	7,03	5,20	Relatief			0865100000000067		0	0	0	0 dB	False	0,80
7893	B0000.a68db66dd523466fb79cb6bf95f19143	2,96	5,20	Relatief			0865100000000066		0	0	0	0 dB	False	0,80
7895	0865100000000068	7,16	5,20	Relatief			0865100000000068		0	0	0	0 dB	False	0,80
7875	0865100000000044	5,44	5,20	Relatief			0865100000000044		0	0	0	0 dB	False	0,80
7874	B0000.f36e62c0cab14103b6383e97d1e07b55	7,61	5,20	Relatief			0865100000000043		0	0	0	0 dB	False	0,80
7983	B0000.6874e132271f43eb98293fe9bea3d7a4	3,13	5,20	Relatief			0865100000000146		0	0	0	0 dB	False	0,80
7982	B0000.f7958e0a0b41464fb62ebcda9385c5d9	7,79	5,20	Relatief			0865100000000145		0	0	0	0 dB	False	0,80
7981	B0000.ec504b6386d145178e888e89bc2c7a54	7,93	5,20	Relatief			0865100000000144		0	0	0	0 dB	False	0,80
7980	B0000.ea60f5f1bd84488b8fe97a5674f4bbfa	7,96	5,20	Relatief			0865100000000143		0	0	0	0 dB	False	0,80
7979	B0000.58adda9ca61b40868db04079949b3dc9	7,88	5,20	Relatief			0865100000000142		0	0	0	0 dB	False	0,80
7978	B0000.20d80a980d104029b4eac022690a0b4d	7,81	5,20	Relatief			0865100000000141		0	0	0	0 dB	False	0,80
7990	B0000.692926573a42499fb35d8b092482f53b	7,22	5,20	Relatief			0865100000000153		0	0	0	0 dB	False	0,80
7991	B0000.64ce0749e117499cbd8bef494d6c41f3	6,37	5,20	Relatief			0865100000000154		0	0	0	0 dB	False	0,80
7996	B0000.40fba1f7886b4b189fe38bc6b0961d63	8,67	5,20	Relatief			0865100000000159		0	0	0	0 dB	False	0,80
7995	B0000.e7aeb82c7b334c0b84c11ff672f00312	8,72	5,20	Relatief			0865100000000158		0	0	0	0 dB	False	0,80
7994	B0000.b80e92a410b44e448fd5aedc5e27cbd2	3,50	5,20	Relatief			0865100000000157		0	0	0	0 dB	False	0,80
7855	B0000.b8b910fc920341098c973c004128eff4	7,66	5,20	Relatief			0865100000000027		0	0	0	0 dB	False	0,80
7993	0865100000000156	5,47	5,20	Relatief			0865100000000156		0	0	0	0 dB	False	0,80
7992	B0000.d91db8d1e3614cfd921e0869d9bf1e54	7,24	5,20	Relatief			0865100000000155		0	0	0	0 dB	False	0,80
8121	B0000.3472b940a26e4b24b0216da0c38e5bc1	7,22	5,20	Relatief			0865100000000272		0	0	0	0 dB	False	0,80
8114	B0000.c1998dca8c2047cc81403d77e8d831aa	7,28	5,20	Relatief			0865100000000268		0	0	0	0 dB	False	0,80
8113	B0000.c1998dca8c2047cc81403d77e8d831aa	2,94	5,20	Relatief			0865100000000268		0	0	0	0 dB	False	0,80
8122	B0000.2840a5ebac5442bcac1daa72ea63563a	7,25	5,20	Relatief			0865100000000273		0	0	0	0 dB	False	0,80
8123	B0000.2840a5ebac5442bcac1daa72ea63563a	3,02	5,20	Relatief			0865100000000273		0	0	0	0 dB	False	0,80
8111	0865100000000267	2,96	5,20	Relatief			0865100000000267		0	0	0	0 dB	False	0,80
8112	0865100000000267	7,18	5,20	Relatief			0865100000000267		0	0	0	0 dB	False	0,80
7804	B0000.e271a3e6f6fe4ff199a4bd60e9fb6dbb	7,37	5,20	Relatief			0865100000000001		0	0	0	0 dB	False	0,80
8116	B0000.5cb72d5b34284ba0b65c8633755b6808	7,22	5,20	Relatief			0865100000000269		0	0	0	0 dB	False	0,80
8117	B0000.5cb72d5b34284ba0b65c8633755b6808	3,00	5,20	Relatief			0865100000000269		0	0	0	0 dB	False	0,80
1205	B0000.24c1954a9b8b44f6bcc3bd3009a8a139	7,34	5,20	Relatief			0865100000000270		0	0	0	0 dB	False	0,80
8118	B0000.24c1954a9b8b44f6bcc3bd3009a8a139	3,03	5,20	Relatief			0865100000000270		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7972	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7971	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1161	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1159	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1162	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1163	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7894	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7893	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7895	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7875	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7874	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7983	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7982	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7981	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7980	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7979	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7978	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7990	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7991	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7996	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7995	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7994	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7855	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7993	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7992	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8114	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8123	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7804	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1205	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8118	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
8115	B0000.c1998dca8c2047cc81403d77e8d831aa	2,79	5,20	Relatief			0865100000000268		0	0	0	0 dB	False	0,80
8119	B0000.34d4850391e7402898a126db36fe82d1	7,23	5,20	Relatief			0865100000000271		0	0	0	0 dB	False	0,80
1206	B0000.34d4850391e7402898a126db36fe82d1	3,02	5,20	Relatief			0865100000000271		0	0	0	0 dB	False	0,80
8120	B0000.3472b940a26e4b24b0216da0c38e5bc1	3,01	5,20	Relatief			0865100000000272		0	0	0	0 dB	False	0,80
1145	B0000.cb63a5de43f34315a8273d782a599c11	3,10	5,20	Relatief			0865100000000012		0	0	0	0 dB	False	0,80
7823	B0000.d75096a0c667414e960cae90e89412d6	3,14	5,20	Relatief			0865100000000013		0	0	0	0 dB	False	0,80
7826	0865100000000014	3,10	5,20	Relatief			0865100000000014		0	0	0	0 dB	False	0,80
7830	0865100000000015	3,08	5,20	Relatief			0865100000000015		0	0	0	0 dB	False	0,80
7831	0865100000000016	3,12	5,20	Relatief			0865100000000016		0	0	0	0 dB	False	0,80
1147	B0000.91d6e400bd994f48ae603a9d3f0f3c38	2,59	5,20	Relatief			0865100000000017		0	0	0	0 dB	False	0,80
8125	B0000.8cd5d57ebaea42d9b3619f423d6f4585	7,35	5,20	Relatief			0865100000000274		0	0	0	0 dB	False	0,80
8124	B0000.8cd5d57ebaea42d9b3619f423d6f4585	3,02	5,20	Relatief			0865100000000274		0	0	0	0 dB	False	0,80
1143	B0000.cb63a5de43f34315a8273d782a599c11	8,33	5,20	Relatief			0865100000000012		0	0	0	0 dB	False	0,80
7822	B0000.8a5d08c93fdf4bf795d06b99089ee68f	8,31	5,20	Relatief			0865100000000011		0	0	0	0 dB	False	0,80
1146	B0000.d75096a0c667414e960cae90e89412d6	8,31	5,20	Relatief			0865100000000013		0	0	0	0 dB	False	0,80
7829	0865100000000015	8,33	5,20	Relatief			0865100000000015		0	0	0	0 dB	False	0,80
7825	0865100000000014	8,30	5,20	Relatief			0865100000000014		0	0	0	0 dB	False	0,80
7833	0865100000000016	8,33	5,20	Relatief			0865100000000016		0	0	0	0 dB	False	0,80
7820	B0000.b4e05d0323c142b2ac74e4b49023a7af	3,08	5,20	Relatief			0865100000000010		0	0	0	0 dB	False	0,80
1142	B0000.8a5d08c93fdf4bf795d06b99089ee68f	3,08	5,20	Relatief			0865100000000011		0	0	0	0 dB	False	0,80
1141	B0000.8a5d08c93fdf4bf795d06b99089ee68f	2,58	5,20	Relatief			0865100000000011		0	0	0	0 dB	False	0,80
1144	B0000.cb63a5de43f34315a8273d782a599c11	2,58	5,20	Relatief			0865100000000012		0	0	0	0 dB	False	0,80
7824	B0000.d75096a0c667414e960cae90e89412d6	2,58	5,20	Relatief			0865100000000013		0	0	0	0 dB	False	0,80
7828	0865100000000015	2,59	5,20	Relatief			0865100000000015		0	0	0	0 dB	False	0,80
7827	0865100000000014	2,59	5,20	Relatief			0865100000000014		0	0	0	0 dB	False	0,80
7832	0865100000000016	2,60	5,20	Relatief			0865100000000016		0	0	0	0 dB	False	0,80
7819	B0000.b4e05d0323c142b2ac74e4b49023a7af	2,76	5,20	Relatief			0865100000000010		0	0	0	0 dB	False	0,80
7821	B0000.b4e05d0323c142b2ac74e4b49023a7af	8,30	5,20	Relatief			0865100000000010		0	0	0	0 dB	False	0,80
7864	B0000.ff31dfc9cc954b69bf5ec9bf22b8d32a	7,23	5,20	Relatief			0865100000000033		0	0	0	0 dB	False	0,80
1155	B0000.3675dbd02a57496f96fad88f324cfac0	6,41	5,20	Relatief			0865100000000035		0	0	0	0 dB	False	0,80
1156	B0000.3916a5062fdb4155b1ab383659d00185	9,32	5,20	Relatief			0865100000000036		0	0	0	0 dB	False	0,80
1148	B0000.4586962fe66e48e7a057f85bd16b1def	2,59	5,20	Relatief			0865100000000018		0	0	0	0 dB	False	0,80
1150	B0000.4586962fe66e48e7a057f85bd16b1def	8,35	5,20	Relatief			0865100000000018		0	0	0	0 dB	False	0,80
1149	B0000.4586962fe66e48e7a057f85bd16b1def	3,05	5,20	Relatief			0865100000000018		0	0	0	0 dB	False	0,80
14619	0865100000020738	2,50	5,20	Relatief			0865100000020738		0	0	0	0 dB	False	0,80
7818	B0000.b4e05d0323c142b2ac74e4b49023a7af	2,57	5,20	Relatief			0865100000000010		0	0	0	0 dB	False	0,80
7856	B0000.37f10d99ba0440cea87e3e44e096ad11	7,16	5,20	Relatief			0865100000000028		0	0	0	0 dB	False	0,80
7858	B0000.d766696267364f4cb4bc9eca95287b10	7,32	5,20	Relatief			0865100000000029		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
8115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1206	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8120	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7823	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7826	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7830	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7831	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8125	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8124	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7822	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1146	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7829	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7825	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7833	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7820	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1142	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1144	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7824	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7828	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7827	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7832	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7819	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7821	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7864	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1155	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1156	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14619	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7818	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7856	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7858	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
7860	B0000.3f4aa21c53cd4546914cb21f57e663f2	6,94	5,20	Relatief			0865100000000030		0	0	0	0 dB	False	0,80
7836	B0000.5ee097552118460cb298b8000fb2c52d	2,59	5,20	Relatief			0865100000000019		0	0	0	0 dB	False	0,80
7861	B0000.d72b467a50984f3f8d695b3fffed49ca	7,28	5,20	Relatief			0865100000000031		0	0	0	0 dB	False	0,80
7835	B0000.5ee097552118460cb298b8000fb2c52d	8,35	5,20	Relatief			0865100000000019		0	0	0	0 dB	False	0,80
7834	B0000.5ee097552118460cb298b8000fb2c52d	3,06	5,20	Relatief			0865100000000019		0	0	0	0 dB	False	0,80
7862	B0000.7182cd1e076b49169eedd396a5b26296	7,18	5,20	Relatief			0865100000000032		0	0	0	0 dB	False	0,80
7842	0865100000000021	8,33	5,20	Relatief			0865100000000021		0	0	0	0 dB	False	0,80
7859	B0000.3f4aa21c53cd4546914cb21f57e663f2	2,95	5,20	Relatief			0865100000000030		0	0	0	0 dB	False	0,80
7857	B0000.d766696267364f4cb4bc9eca95287b10	2,99	5,20	Relatief			0865100000000029		0	0	0	0 dB	False	0,80
7840	0865100000000021	3,07	5,20	Relatief			0865100000000021		0	0	0	0 dB	False	0,80
7837	B0000.eff084954beb4c339ef531c03b4ea4d1	2,62	5,20	Relatief			0865100000000020		0	0	0	0 dB	False	0,80
7839	B0000.eff084954beb4c339ef531c03b4ea4d1	8,33	5,20	Relatief			0865100000000020		0	0	0	0 dB	False	0,80
7838	B0000.eff084954beb4c339ef531c03b4ea4d1	3,08	5,20	Relatief			0865100000000020		0	0	0	0 dB	False	0,80
7863	B0000.ff31dfc9cc954b69bf5ec9bf22b8d32a	3,01	5,20	Relatief			0865100000000033		0	0	0	0 dB	False	0,80
8093	B0000.01ea3dfaa93a40198c3d796d073076e9	2,92	5,20	Relatief			0865100000000252		0	0	0	0 dB	False	0,80
8092	B0000.bab5b6fe34984cada73c0b807777f106	7,18	5,20	Relatief			0865100000000251		0	0	0	0 dB	False	0,80
8091	B0000.bab5b6fe34984cada73c0b807777f106	3,00	5,20	Relatief			0865100000000251		0	0	0	0 dB	False	0,80
8090	B0000.29ee9297912149e4a21bbbff75b91abb	2,99	5,20	Relatief			0865100000000249		0	0	0	0 dB	False	0,80
8089	B0000.29ee9297912149e4a21bbbff75b91abb	6,97	5,20	Relatief			0865100000000249		0	0	0	0 dB	False	0,80
8088	B0000.6517cf80a9be4b1a9120ddcd40e4d2c0	7,32	5,20	Relatief			0865100000000248		0	0	0	0 dB	False	0,80
8087	B0000.6517cf80a9be4b1a9120ddcd40e4d2c0	2,98	5,20	Relatief			0865100000000248		0	0	0	0 dB	False	0,80
8086	B0000.a831fb9f334047379c52cef2c061e7e9	7,44	5,20	Relatief			0865100000000247		0	0	0	0 dB	False	0,80
7954	0865100000000116	6,40	5,20	Relatief			0865100000000116		0	0	0	0 dB	False	0,80
1186	B0000.984309eb61244d889008e95bef32132a	7,55	5,20	Relatief			0865100000000216		0	0	0	0 dB	False	0,80
7955	B0000.75b572d6df3f469bbf15980803ebc467	6,60	5,20	Relatief			0865100000000117		0	0	0	0 dB	False	0,80
1178	B0000.75b572d6df3f469bbf15980803ebc467	3,22	5,20	Relatief			0865100000000117		0	0	0	0 dB	False	0,80
8097	B0000.fa87802d3c7d4ae5a24c04a8318b704a	7,36	5,20	Relatief			0865100000000256		0	0	0	0 dB	False	0,80
8096	0865100000000255	7,19	5,20	Relatief			0865100000000255		0	0	0	0 dB	False	0,80
8095	0865100000000255	3,00	5,20	Relatief			0865100000000255		0	0	0	0 dB	False	0,80
8094	B0000.84471d627cfe4064a9880855befde154	7,29	5,20	Relatief			0865100000000254		0	0	0	0 dB	False	0,80
7958	B0000.4342af0a5a4c4145b757ce45bf4d4e4a	7,61	5,20	Relatief			0865100000000120		0	0	0	0 dB	False	0,80
8056	B0000.8aa8e6dfeb37495b8f5b925af0f523f7	7,57	5,20	Relatief			0865100000000219		0	0	0	0 dB	False	0,80
7957	B0000.dd1fee8b6f1143a892016b4903aef9a2	7,68	5,20	Relatief			0865100000000119		0	0	0	0 dB	False	0,80
1187	B0000.3d83a7594648410c8e9841d769cf1edf	7,81	5,20	Relatief			0865100000000218		0	0	0	0 dB	False	0,80
1177	B0000.d9c5614753f442e2bd3520a1bec18925	6,96	5,20	Relatief			0865100000000115		0	0	0	0 dB	False	0,80
7956	B0000.2fdacfc4af9c4029911004810e2d18ab	6,12	5,20	Relatief			0865100000000118		0	0	0	0 dB	False	0,80
8055	0865100000000217	3,11	5,20	Relatief			0865100000000217		0	0	0	0 dB	False	0,80
7953	0865100000000116	3,30	5,20	Relatief			0865100000000116		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7860	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7836	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7861	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7835	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7834	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7862	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7842	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7859	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7857	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7840	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7837	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7839	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7838	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7863	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8093	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8092	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8091	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8090	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8089	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8088	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8087	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8086	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7954	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1186	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7955	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1178	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8097	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8096	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8095	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7958	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8056	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7957	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1187	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1177	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7956	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8055	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7953	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
8060	B0000.e28a1b30188d43f8ab6b5a4af31ba17c	6,63	5,20	Relatief			0865100000000222		0	0	0	0 dB	False	0,80
7960	B0000.2b1fc4e0ef1145a0bd9f1e6da9e100ed	7,70	5,20	Relatief			0865100000000122		0	0	0	0 dB	False	0,80
8059	B0000.de74b265d63149a78a14f2939361c2ef	7,94	5,20	Relatief			0865100000000221		0	0	0	0 dB	False	0,80
7951	0865100000000113	6,10	5,20	Relatief			0865100000000113		0	0	0	0 dB	False	0,80
7959	B0000.b9001158eff14dfba857b57933e3f4ed	7,49	5,20	Relatief			0865100000000121		0	0	0	0 dB	False	0,80
8058	B0000.0a0e3a5269844fd0a6971b9876d76f5e	3,02	5,20	Relatief			0865100000000220		0	0	0	0 dB	False	0,80
8057	B0000.0a0e3a5269844fd0a6971b9876d76f5e	7,36	5,20	Relatief			0865100000000220		0	0	0	0 dB	False	0,80
7952	0865100000000114	2,98	5,20	Relatief			0865100000000114		0	0	0	0 dB	False	0,80
7885	B0000.1ec700ffcc8643caa619659c9183e4f4	7,73	5,20	Relatief			0865100000000054		0	0	0	0 dB	False	0,80
8063	B0000.13f81a91b36a44ee87cb37e3b863daa6	2,03	5,20	Relatief			0865100000000224		0	0	0	0 dB	False	0,80
7887	B0000.ba4e1b2bf5114155b2a685f1530fa733	2,98	5,20	Relatief			0865100000000056		0	0	0	0 dB	False	0,80
7886	B0000.c66ff40b388a43ac9c0624de630453d6	6,90	5,20	Relatief			0865100000000055		0	0	0	0 dB	False	0,80
3907	B0000.6bdac01be53d46e6a242d61ffaffbbb7	3,52	5,20	Relatief			0865100000000236		0	0	0	0 dB	False	0,80
8062	B0000.a72a916dd1dc471ab934f5c57b306ce4	3,05	5,20	Relatief			0865100000000223		0	0	0	0 dB	False	0,80
8061	B0000.e28a1b30188d43f8ab6b5a4af31ba17c	2,99	5,20	Relatief			0865100000000222		0	0	0	0 dB	False	0,80
1179	B0000.4eae6c6dbe234c1ea99050d4d03180ed	9,41	5,20	Relatief			0865100000000123		0	0	0	0 dB	False	0,80
8077	0865100000000240	3,01	5,20	Relatief			0865100000000240		0	0	0	0 dB	False	0,80
8076	B0000.221987bdada642a697fb53b5f48c53d4	6,13	5,20	Relatief			0865100000000239		0	0	0	0 dB	False	0,80
8075	B0000.221987bdada642a697fb53b5f48c53d4	2,87	5,20	Relatief			0865100000000239		0	0	0	0 dB	False	0,80
8074	B0000.125a8ba37e3d4f72ae0ef8249cbe3856	3,40	5,20	Relatief			0865100000000238		0	0	0	0 dB	False	0,80
8073	0865100000000237	3,01	5,20	Relatief			0865100000000237		0	0	0	0 dB	False	0,80
8072	B0000.7508653d46c84d9295cf010412616acd	6,02	5,20	Relatief			0865100000000235		0	0	0	0 dB	False	0,80
8065	B0000.ac11393c6e3a477eb165461a7298880b	7,54	5,20	Relatief			0865100000000225		0	0	0	0 dB	False	0,80
8064	B0000.13f81a91b36a44ee87cb37e3b863daa6	9,24	5,20	Relatief			0865100000000224		0	0	0	0 dB	False	0,80
7808	B0000.96857bcf57ac4cacb50e906efcc936fe	3,43	5,20	Relatief			0865100000000003		0	0	0	0 dB	False	0,80
8084	B0000.d5faf361c92547fe9ef1c2ea750f5cab	7,18	5,20	Relatief			0865100000000246		0	0	0	0 dB	False	0,80
1203	B0000.a28a20332ad14c6b9a5f127692add768	2,57	5,20	Relatief			0865100000000263		0	0	0	0 dB	False	0,80
1204	B0000.05e2fd7920684bd298d74dbdf012f044	5,41	5,20	Relatief			0865100000000264		0	0	0	0 dB	False	0,80
8083	B0000.d5faf361c92547fe9ef1c2ea750f5cab	2,98	5,20	Relatief			0865100000000246		0	0	0	0 dB	False	0,80
14810	NL.IMBAG.Pand.0865100000000241	7,92	5,20	Relatief			0865100000000241		0	0	0	0 dB	False	0,80
14809	NL.IMBAG.Pand.0865100000000241	2,93	5,20	Relatief			0865100000000241		0	0	0	0 dB	False	0,80
11790	B0000.8d7d8be015ed4b2a9743b4b0a2ae4bd2	2,93	5,20	Relatief			0865100000007127		0	0	0	0 dB	False	0,80
7805	B0000.e271a3e6f6fe4ff199a4bd60e9fb6dbb	3,04	5,20	Relatief			0865100000000001		0	0	0	0 dB	False	0,80
8109	B0000.5db44fcece7e46918480f3b072382345	7,15	5,20	Relatief			0865100000000266		0	0	0	0 dB	False	0,80
8110	B0000.5db44fcece7e46918480f3b072382345	2,95	5,20	Relatief			0865100000000266		0	0	0	0 dB	False	0,80
7806	B0000.19ef2af6aa0744479ce551542f4e63a9	3,04	5,20	Relatief			0865100000000002		0	0	0	0 dB	False	0,80
7807	B0000.19ef2af6aa0744479ce551542f4e63a9	7,37	5,20	Relatief			0865100000000002		0	0	0	0 dB	False	0,80
8107	B0000.58742368d7694fb1a13c06955cd8658d	3,09	5,20	Relatief			0865100000000265		0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
8060	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7960	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8059	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7951	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7959	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8058	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8057	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7952	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7885	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7887	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7886	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3907	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8062	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8061	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1179	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8077	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8076	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8074	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8073	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8072	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8065	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8064	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7808	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8084	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1203	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1204	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8083	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14810	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14809	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11790	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7805	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7806	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7807	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
8108	B0000.58742368d7694fb1a13c06955cd8658d	7,10	5,20	Relatief			0865100000000265		0	0	0	0 dB	False	0,80
7809	B0000.96857bcf57ac4cacb50e906efcc936fe	8,15	5,20	Relatief			0865100000000003		0	0	0	0 dB	False	0,80
03		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
05		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
07		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
09		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
11		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
04		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
06		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
08		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
10		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
12		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
13	Landhuis	9,67	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
1	0865100000008045	3,50	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
2	0865100000008044	6,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
3	0865100000008043	3,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
	0000000000000000	3,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
3	0865100000008043	6,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
2	0865100000008044	2,50	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
1	0865100000008045	6,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
2	0865100000008044	3,50	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
1	0865100000008045	2,50	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
01		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
02		8,00	5,20	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
8108	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7809	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k
GS2157741	gs:_S-109_053_53740	3,00	3,00	3,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Wal	13,40	13,40	13,40	5,20	Absoluut	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Wal	13,40	12,20	--	5,20	Absoluut	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Wal	13,40	13,40	13,40	5,20	Absoluut	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Wal	12,20	11,20	--	5,20	Absoluut	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

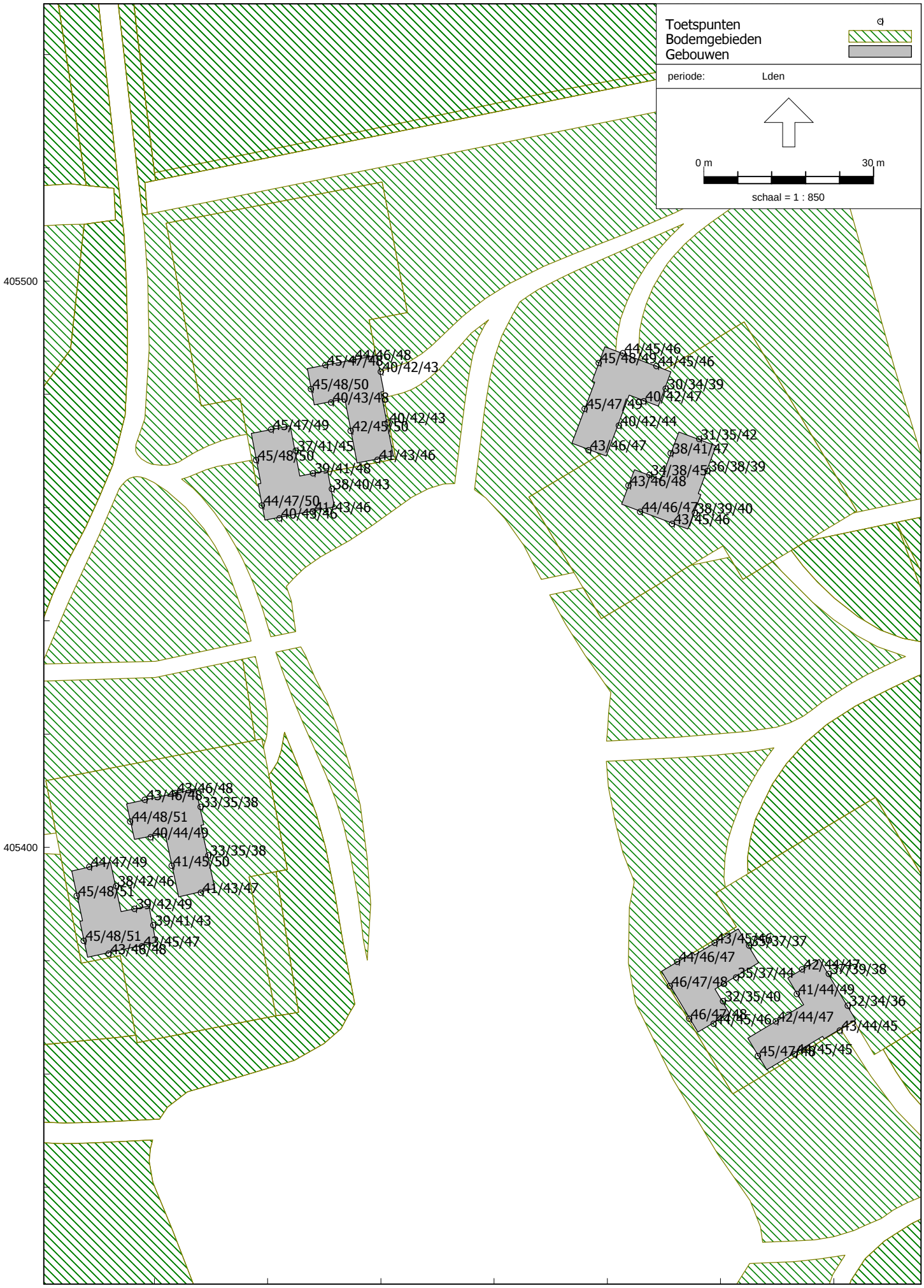
Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS2157741	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Spoorweglawaai - mei
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	H-1	H-n
		5,20	5,20	5,20
1		5,20	5,20	5,20
46112		--	6,80	6,84
46110		--	6,80	6,88
46110	1,80m (Rechts)	--	6,80	6,88
46110	1,80m (Rechts) -- 3,00m (Rechts)	5,20	5,20	5,20
46112	1,80m (Links)	--	6,80	6,84
46112	1,80m (Links) -- 3,00m (Links)	5,20	5,20	5,20

Bijlage II Rekenresultaten spoorweglawaai


Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
periode: Lden
0 m
30 m
schaal = 1 : 850
405500
405400
148800
44/46/48
45/47/48
40/42/43
45/48/50
40/43/48
45/47/49
42/45/50
40/42/43
37/41/45
45/48/50
41/43/46
39/41/48
38/40/43
44/47/50
41/43/46
44/45/46
45/48/49
44/45/46
30/34/39
40/42/47
45/47/49
40/42/44
31/35/42
43/46/47
38/41/47
34/38/45
36/38/39
43/46/48
44/46/47
38/39/40
43/45/46
43/46/48
43/46/48
33/35/38
44/48/51
40/44/49
33/35/38
44/47/49
41/45/50
38/42/46
45/48/51
41/43/47
39/42/49
39/41/43
45/48/51
43/45/47
43/46/48
43/45/46
33/37/37
44/46/47
42/44/47
35/37/44
37/39/38
46/47/48
41/44/49
32/35/40
32/34/36
46/47/48
44/45/46
42/44/47
43/44/45
45/47/48
45/45/45


Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
periode: Lden
0 m
30 m
schaal = 1 : 700
405250
405200
405150
148850
148900
42/44/45
30/33/34
43/45/46
30/32/34
48/49/49
42/44/48
42/44/47
33/37/44
44/45/47
33/37/39
32/26/35
48/49/49
45/46/46
48/48/49
45/46/46
41/42/43
44/45/45
25/28/30
32/34/36
43/44/45
49/50/51
29/33/34
50/51/51
29/34/34
50/51/52
39/41/43
52/53/53
34/37/38
50/50/51
48/49/49
41/42/42
41/42/42
49/50/50
35/38/45
51/51/52
52/53/53
24/29/37
40/42/48
35/38/43
47/48/48
53/53/53
49/50/50

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai - mei
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_01_A	Woning 01	148728,44	405396,62	1,50	41,3	40,2	35,2	43,6
01_01_B	Woning 01	148728,44	405396,62	4,50	44,5	43,4	38,4	46,9
01_01_C	Woning 01	148728,44	405396,62	7,50	47,1	46,0	40,9	49,4
01_02_A	Woning 01	148733,22	405393,25	1,50	36,1	34,9	29,9	38,4
01_02_B	Woning 01	148733,22	405393,25	4,50	39,4	38,3	33,3	41,8
01_02_C	Woning 01	148733,22	405393,25	7,50	43,4	42,3	37,3	45,8
01_03_A	Woning 01	148736,40	405389,23	1,50	36,1	35,1	30,2	38,6
01_03_B	Woning 01	148736,40	405389,23	4,50	39,5	38,4	33,6	42,0
01_03_C	Woning 01	148736,40	405389,23	7,50	46,8	45,7	40,7	49,2
01_04_A	Woning 01	148739,77	405386,32	1,50	36,7	35,6	30,5	39,0
01_04_B	Woning 01	148739,77	405386,32	4,50	38,2	37,0	32,0	40,5
01_04_C	Woning 01	148739,77	405386,32	7,50	40,8	39,7	34,7	43,2
01_05_A	Woning 01	148737,75	405382,60	1,50	40,2	39,1	33,9	42,5
01_05_B	Woning 01	148737,75	405382,60	4,50	42,9	41,7	36,6	45,2
01_05_C	Woning 01	148737,75	405382,60	7,50	45,2	44,0	38,9	47,4
01_06_A	Woning 01	148731,87	405381,31	1,50	40,9	39,7	34,6	43,1
01_06_B	Woning 01	148731,87	405381,31	4,50	43,3	42,2	37,0	45,6
01_06_C	Woning 01	148731,87	405381,31	7,50	45,6	44,4	39,3	47,9
01_07_A	Woning 01	148727,46	405383,56	1,50	42,5	41,4	36,3	44,8
01_07_B	Woning 01	148727,46	405383,56	4,50	45,8	44,7	39,6	48,2
01_07_C	Woning 01	148727,46	405383,56	7,50	48,5	47,4	42,3	50,8
01_08_A	Woning 01	148726,23	405391,53	1,50	42,6	41,5	36,4	44,9
01_08_B	Woning 01	148726,23	405391,53	4,50	45,9	44,8	39,7	48,3
01_08_C	Woning 01	148726,23	405391,53	7,50	48,6	47,5	42,4	50,9
02_01_A	Woning 02	148748,14	405392,06	1,50	38,9	37,8	32,6	41,2
02_01_B	Woning 02	148748,14	405392,06	4,50	40,8	39,7	34,6	43,1
02_01_C	Woning 02	148748,14	405392,06	7,50	44,3	43,2	38,0	46,6
02_02_A	Woning 02	148743,00	405396,81	1,50	39,0	37,8	32,7	41,3
02_02_B	Woning 02	148743,00	405396,81	4,50	42,5	41,3	36,2	44,7
02_02_C	Woning 02	148743,00	405396,81	7,50	48,0	46,8	41,7	50,3
02_03_A	Woning 02	148739,30	405401,86	1,50	37,8	36,7	31,6	40,1
02_03_B	Woning 02	148739,30	405401,86	4,50	41,5	40,3	35,2	43,8
02_03_C	Woning 02	148739,30	405401,86	7,50	46,9	45,7	40,6	49,2
02_04_A	Woning 02	148735,66	405404,64	1,50	42,0	40,9	35,9	44,4
02_04_B	Woning 02	148735,66	405404,64	4,50	45,3	44,2	39,2	47,7
02_04_C	Woning 02	148735,66	405404,64	7,50	48,4	47,2	42,2	50,7
02_05_A	Woning 02	148738,26	405408,49	1,50	40,4	39,3	34,3	42,8
02_05_B	Woning 02	148738,26	405408,49	4,50	43,5	42,4	37,5	46,0
02_05_C	Woning 02	148738,26	405408,49	7,50	45,7	44,7	39,7	48,2
02_06_A	Woning 02	148743,63	405409,66	1,50	40,2	39,2	34,2	42,7
02_06_B	Woning 02	148743,63	405409,66	4,50	43,3	42,2	37,3	45,7
02_06_C	Woning 02	148743,63	405409,66	7,50	45,5	44,4	39,5	47,9
02_07_A	Woning 02	148748,10	405407,21	1,50	29,8	29,0	24,6	32,7
02_07_B	Woning 02	148748,10	405407,21	4,50	31,6	30,9	26,8	34,7
02_07_C	Woning 02	148748,10	405407,21	7,50	34,1	33,6	29,8	37,6
02_08_A	Woning 02	148749,46	405398,66	1,50	30,9	29,9	25,2	33,5
02_08_B	Woning 02	148749,46	405398,66	4,50	32,1	31,1	26,6	34,8
02_08_C	Woning 02	148749,46	405398,66	7,50	34,8	34,0	29,6	37,7
03_01_A	Woning 03	148767,96	405459,31	1,50	38,2	37,1	32,1	40,6
03_01_B	Woning 03	148767,96	405459,31	4,50	41,0	39,9	34,9	43,4
03_01_C	Woning 03	148767,96	405459,31	7,50	43,4	42,4	37,6	45,9
03_02_A	Woning 03	148762,05	405458,17	1,50	38,1	36,9	31,9	40,4
03_02_B	Woning 03	148762,05	405458,17	4,50	41,0	39,9	34,9	43,3
03_02_C	Woning 03	148762,05	405458,17	7,50	43,6	42,6	37,8	46,1
03_03_A	Woning 03	148758,93	405460,44	1,50	42,0	41,0	36,0	44,5
03_03_B	Woning 03	148758,93	405460,44	4,50	45,0	43,9	39,0	47,4
03_03_C	Woning 03	148758,93	405460,44	7,50	47,2	46,1	41,3	49,6
03_04_A	Woning 03	148757,90	405468,46	1,50	42,5	41,4	36,5	44,9
03_04_B	Woning 03	148757,90	405468,46	4,50	45,3	44,2	39,4	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai - mei
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03_04_C	Woning 03	148757,90	405468,46	7,50	47,5	46,4	41,6	50,0
03_05_A	Woning 03	148760,58	405473,87	1,50	42,1	41,2	36,6	44,8
03_05_B	Woning 03	148760,58	405473,87	4,50	44,7	43,7	39,0	47,3
03_05_C	Woning 03	148760,58	405473,87	7,50	46,7	45,8	41,1	49,4
03_06_A	Woning 03	148764,91	405470,12	1,50	34,4	33,6	29,2	37,3
03_06_B	Woning 03	148764,91	405470,12	4,50	38,0	37,1	32,5	40,7
03_06_C	Woning 03	148764,91	405470,12	7,50	42,3	41,4	36,9	45,1
03_07_A	Woning 03	148767,95	405466,13	1,50	35,9	35,0	30,2	38,5
03_07_B	Woning 03	148767,95	405466,13	4,50	38,9	37,9	33,2	41,5
03_07_C	Woning 03	148767,95	405466,13	7,50	45,9	44,9	40,0	48,4
03_08_A	Woning 03	148771,30	405463,35	1,50	34,4	33,8	29,6	37,6
03_08_B	Woning 03	148771,30	405463,35	4,50	36,8	36,1	31,9	39,9
03_08_C	Woning 03	148771,30	405463,35	7,50	40,0	39,4	35,4	43,2
04_01_A	Woning 04	148779,36	405468,48	1,50	38,3	37,5	33,1	41,2
04_01_B	Woning 04	148779,36	405468,48	4,50	40,7	39,8	35,4	43,5
04_01_C	Woning 04	148779,36	405468,48	7,50	43,6	42,6	38,0	46,2
04_02_A	Woning 04	148774,62	405473,59	1,50	39,9	38,7	33,6	42,2
04_02_B	Woning 04	148774,62	405473,59	4,50	42,8	41,7	36,6	45,1
04_02_C	Woning 04	148774,62	405473,59	7,50	47,3	46,3	41,3	49,8
04_03_A	Woning 04	148771,15	405478,61	1,50	37,5	36,5	31,7	40,1
04_03_B	Woning 04	148771,15	405478,61	4,50	40,4	39,3	34,5	42,9
04_03_C	Woning 04	148771,15	405478,61	7,50	45,6	44,5	39,6	48,0
04_04_A	Woning 04	148767,60	405481,00	1,50	42,6	41,7	37,0	45,2
04_04_B	Woning 04	148767,60	405481,00	4,50	45,2	44,2	39,5	47,8
04_04_C	Woning 04	148767,60	405481,00	7,50	47,7	46,7	41,9	50,3
04_05_A	Woning 04	148770,15	405485,24	1,50	41,7	40,9	36,5	44,6
04_05_B	Woning 04	148770,15	405485,24	4,50	43,9	43,1	38,6	46,7
04_05_C	Woning 04	148770,15	405485,24	7,50	45,6	44,8	40,3	48,4
04_06_A	Woning 04	148775,07	405486,18	1,50	41,2	40,3	35,8	44,0
04_06_B	Woning 04	148775,07	405486,18	4,50	43,5	42,6	38,1	46,2
04_06_C	Woning 04	148775,07	405486,18	7,50	45,4	44,6	40,0	48,2
04_07_A	Woning 04	148779,94	405484,05	1,50	37,1	36,5	32,4	40,3
04_07_B	Woning 04	148779,94	405484,05	4,50	39,2	38,6	34,4	42,3
04_07_C	Woning 04	148779,94	405484,05	7,50	40,1	39,4	35,3	43,2
04_08_A	Woning 04	148781,16	405475,07	1,50	36,8	36,3	32,6	40,3
04_08_B	Woning 04	148781,16	405475,07	4,50	38,5	38,1	34,2	42,0
04_08_C	Woning 04	148781,16	405475,07	7,50	39,4	39,0	35,2	42,9
05_01_A	Woning 05	148816,63	405470,18	1,50	41,0	39,8	34,8	43,3
05_01_B	Woning 05	148816,63	405470,18	4,50	43,7	42,5	37,4	46,0
05_01_C	Woning 05	148816,63	405470,18	7,50	45,1	44,0	38,9	47,4
05_02_A	Woning 05	148815,93	405477,48	1,50	42,2	41,5	37,1	45,2
05_02_B	Woning 05	148815,93	405477,48	4,50	44,6	43,7	39,2	47,4
05_02_C	Woning 05	148815,93	405477,48	7,50	45,8	45,0	40,5	48,6
05_03_A	Woning 05	148818,43	405485,60	1,50	42,5	41,8	37,5	45,5
05_03_B	Woning 05	148818,43	405485,60	4,50	44,7	43,9	39,5	47,6
05_03_C	Woning 05	148818,43	405485,60	7,50	45,9	45,0	40,6	48,7
05_04_A	Woning 05	148822,71	405487,32	1,50	40,6	40,3	36,6	44,2
05_04_B	Woning 05	148822,71	405487,32	4,50	41,9	41,5	37,8	45,5
05_04_C	Woning 05	148822,71	405487,32	7,50	42,5	42,1	38,4	46,1
05_05_A	Woning 05	148828,63	405485,06	1,50	40,5	40,1	36,5	44,1
05_05_B	Woning 05	148828,63	405485,06	4,50	41,8	41,4	37,7	45,4
05_05_C	Woning 05	148828,63	405485,06	7,50	42,4	42,0	38,3	46,0
05_06_A	Woning 05	148830,28	405481,05	1,50	27,9	26,7	21,6	30,1
05_06_B	Woning 05	148830,28	405481,05	4,50	31,4	30,2	25,1	33,6
05_06_C	Woning 05	148830,28	405481,05	7,50	37,2	36,1	30,9	39,5
05_07_A	Woning 05	148826,37	405478,82	1,50	38,1	36,9	31,8	40,3
05_07_B	Woning 05	148826,37	405478,82	4,50	39,7	38,6	33,5	42,0
05_07_C	Woning 05	148826,37	405478,82	7,50	44,9	43,7	38,6	47,2
05_08_A	Woning 05	148821,98	405474,55	1,50	38,1	37,0	31,9	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai - mei
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
05_08_B	Woning 05	148821,98	405474,55	4,50	39,8	38,6	33,6	42,1
05_08_C	Woning 05	148821,98	405474,55	7,50	41,9	40,8	35,7	44,2
06_01_A	Woning 06	148831,40	405457,18	1,50	41,0	39,9	34,8	43,3
06_01_B	Woning 06	148831,40	405457,18	4,50	43,0	41,9	36,8	45,3
06_01_C	Woning 06	148831,40	405457,18	7,50	44,1	42,9	37,8	46,4
06_02_A	Woning 06	148825,73	405459,31	1,50	41,3	40,1	35,0	43,6
06_02_B	Woning 06	148825,73	405459,31	4,50	43,3	42,2	37,1	45,6
06_02_C	Woning 06	148825,73	405459,31	7,50	44,4	43,3	38,1	46,7
06_03_A	Woning 06	148823,68	405463,96	1,50	40,7	39,6	34,5	43,0
06_03_B	Woning 06	148823,68	405463,96	4,50	43,5	42,4	37,4	45,9
06_03_C	Woning 06	148823,68	405463,96	7,50	45,4	44,4	39,5	47,9
06_04_A	Woning 06	148827,40	405465,83	1,50	31,8	30,8	26,0	34,3
06_04_B	Woning 06	148827,40	405465,83	4,50	35,8	34,8	30,1	38,4
06_04_C	Woning 06	148827,40	405465,83	7,50	41,9	41,1	36,8	44,8
06_05_A	Woning 06	148831,14	405469,64	1,50	35,3	34,2	29,2	37,7
06_05_B	Woning 06	148831,14	405469,64	4,50	38,7	37,6	32,6	41,1
06_05_C	Woning 06	148831,14	405469,64	7,50	44,8	43,8	38,9	47,3
06_06_A	Woning 06	148836,18	405472,16	1,50	28,3	27,4	22,8	31,0
06_06_B	Woning 06	148836,18	405472,16	4,50	32,6	31,7	27,1	35,3
06_06_C	Woning 06	148836,18	405472,16	7,50	39,1	38,4	34,3	42,2
06_07_A	Woning 06	148837,66	405466,51	1,50	34,1	32,9	27,8	36,3
06_07_B	Woning 06	148837,66	405466,51	4,50	35,6	34,4	29,3	37,8
06_07_C	Woning 06	148837,66	405466,51	7,50	36,3	35,1	30,0	38,6
06_08_A	Woning 06	148835,42	405459,10	1,50	35,7	34,5	29,4	37,9
06_08_B	Woning 06	148835,42	405459,10	4,50	37,1	35,9	30,8	39,4
06_08_C	Woning 06	148835,42	405459,10	7,50	37,4	36,2	31,1	39,7
07_01_A	Woning 07	148844,99	405382,73	1,50	31,9	31,4	27,4	35,2
07_01_B	Woning 07	148844,99	405382,73	4,50	33,9	33,3	29,3	37,2
07_01_C	Woning 07	148844,99	405382,73	7,50	34,3	33,7	29,5	37,4
07_02_A	Woning 07	148842,69	405377,10	1,50	32,3	31,1	26,1	34,6
07_02_B	Woning 07	148842,69	405377,10	4,50	34,4	33,2	28,3	36,7
07_02_C	Woning 07	148842,69	405377,10	7,50	41,9	40,8	35,9	44,3
07_03_A	Woning 07	148840,37	405372,92	1,50	30,2	29,0	24,0	32,5
07_03_B	Woning 07	148840,37	405372,92	4,50	32,3	31,1	26,1	34,6
07_03_C	Woning 07	148840,37	405372,92	7,50	37,5	36,5	31,6	40,0
07_04_A	Woning 07	148838,74	405368,91	1,50	41,9	40,8	35,7	44,2
07_04_B	Woning 07	148838,74	405368,91	4,50	42,8	41,6	36,5	45,1
07_04_C	Woning 07	148838,74	405368,91	7,50	43,5	42,3	37,2	45,8
07_05_A	Woning 07	148834,42	405369,82	1,50	43,8	42,7	37,6	46,1
07_05_B	Woning 07	148834,42	405369,82	4,50	45,0	43,9	38,8	47,3
07_05_C	Woning 07	148834,42	405369,82	7,50	45,9	44,8	39,7	48,2
07_06_A	Woning 07	148830,99	405375,56	1,50	43,8	42,6	37,6	46,1
07_06_B	Woning 07	148830,99	405375,56	4,50	45,0	43,9	38,8	47,3
07_06_C	Woning 07	148830,99	405375,56	7,50	45,9	44,8	39,8	48,3
07_07_A	Woning 07	148832,28	405379,84	1,50	41,3	40,2	35,3	43,7
07_07_B	Woning 07	148832,28	405379,84	4,50	43,0	42,0	37,1	45,5
07_07_C	Woning 07	148832,28	405379,84	7,50	44,1	43,1	38,2	46,6
07_08_A	Woning 07	148838,91	405383,22	1,50	40,8	39,7	34,7	43,2
07_08_B	Woning 07	148838,91	405383,22	4,50	42,6	41,6	36,6	45,0
07_08_C	Woning 07	148838,91	405383,22	7,50	43,9	42,9	38,0	46,4
08_01_A	Woning 08	148854,34	405378,53	1,50	39,0	38,1	33,6	41,8
08_01_B	Woning 08	148854,34	405378,53	4,50	41,1	40,2	35,6	43,8
08_01_C	Woning 08	148854,34	405378,53	7,50	44,3	43,3	38,5	46,8
08_02_A	Woning 08	148859,08	405377,73	1,50	33,9	33,5	29,7	37,4
08_02_B	Woning 08	148859,08	405377,73	4,50	35,4	34,9	31,1	38,9
08_02_C	Woning 08	148859,08	405377,73	7,50	34,8	34,2	30,2	38,0
08_03_A	Woning 08	148862,43	405372,13	1,50	28,7	27,9	23,6	31,6
08_03_B	Woning 08	148862,43	405372,13	4,50	31,3	30,6	26,3	34,3
08_03_C	Woning 08	148862,43	405372,13	7,50	32,6	31,9	27,7	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai - mei
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_04_A	Woning 08	148861,00	405367,72	1,50	40,9	39,7	34,6	43,1
08_04_B	Woning 08	148861,00	405367,72	4,50	42,0	40,8	35,7	44,2
08_04_C	Woning 08	148861,00	405367,72	7,50	42,3	41,2	36,1	44,6
08_05_A	Woning 08	148853,07	405363,56	1,50	41,5	40,3	35,2	43,7
08_05_B	Woning 08	148853,07	405363,56	4,50	42,3	41,2	36,1	44,6
08_05_C	Woning 08	148853,07	405363,56	7,50	42,7	41,6	36,4	45,0
08_06_A	Woning 08	148846,56	405363,22	1,50	43,2	42,0	36,9	45,5
08_06_B	Woning 08	148846,56	405363,22	4,50	44,3	43,1	38,0	46,5
08_06_C	Woning 08	148846,56	405363,22	7,50	45,8	44,6	39,5	48,1
08_07_A	Woning 08	148849,72	405369,36	1,50	39,7	38,5	33,4	42,0
08_07_B	Woning 08	148849,72	405369,36	4,50	41,5	40,3	35,3	43,8
08_07_C	Woning 08	148849,72	405369,36	7,50	44,8	43,7	38,7	47,2
08_08_A	Woning 08	148853,40	405374,18	1,50	39,0	37,9	33,0	41,4
08_08_B	Woning 08	148853,40	405374,18	4,50	41,5	40,4	35,5	43,9
08_08_C	Woning 08	148853,40	405374,18	7,50	46,3	45,3	40,3	48,8
09_01_A	Woning 09	148857,49	405285,22	1,50	45,4	44,2	39,2	47,7
09_01_B	Woning 09	148857,49	405285,22	4,50	46,3	45,1	40,0	48,5
09_01_C	Woning 09	148857,49	405285,22	7,50	46,9	45,7	40,6	49,2
09_02_A	Woning 09	148860,62	405290,78	1,50	40,7	39,6	34,6	43,1
09_02_B	Woning 09	148860,62	405290,78	4,50	42,2	41,1	36,2	44,6
09_02_C	Woning 09	148860,62	405290,78	7,50	43,1	42,1	37,1	45,6
09_03_A	Woning 09	148868,11	405295,85	1,50	40,1	39,0	33,9	42,4
09_03_B	Woning 09	148868,11	405295,85	4,50	41,9	40,8	35,9	44,3
09_03_C	Woning 09	148868,11	405295,85	7,50	42,8	41,7	36,8	45,2
09_04_A	Woning 09	148872,97	405294,92	1,50	26,5	26,0	22,1	29,9
09_04_B	Woning 09	148872,97	405294,92	4,50	29,2	28,7	24,8	32,6
09_04_C	Woning 09	148872,97	405294,92	7,50	30,9	30,4	26,7	34,4
09_05_A	Woning 09	148875,61	405290,44	1,50	26,2	25,8	21,9	29,7
09_05_B	Woning 09	148875,61	405290,44	4,50	28,8	28,3	24,5	32,2
09_05_C	Woning 09	148875,61	405290,44	7,50	30,5	30,1	26,4	34,1
09_06_A	Woning 09	148875,24	405285,31	1,50	31,2	30,0	24,9	33,4
09_06_B	Woning 09	148875,24	405285,31	4,50	35,1	33,9	28,8	37,4
09_06_C	Woning 09	148875,24	405285,31	7,50	41,6	40,4	35,3	43,9
09_07_A	Woning 09	148870,47	405285,92	1,50	39,7	38,5	33,4	41,9
09_07_B	Woning 09	148870,47	405285,92	4,50	41,4	40,3	35,2	43,7
09_07_C	Woning 09	148870,47	405285,92	7,50	46,0	44,9	39,8	48,3
09_08_A	Woning 09	148864,17	405285,10	1,50	39,7	38,6	33,4	42,0
09_08_B	Woning 09	148864,17	405285,10	4,50	41,3	40,2	35,1	43,6
09_08_C	Woning 09	148864,17	405285,10	7,50	44,4	43,3	38,2	46,7
10_01_A	Woning 10	148861,18	405265,41	1,50	45,3	44,1	39,0	47,6
10_01_B	Woning 10	148861,18	405265,41	4,50	46,1	45,0	39,9	48,4
10_01_C	Woning 10	148861,18	405265,41	7,50	46,8	45,6	40,5	49,0
10_02_A	Woning 10	148858,13	405270,51	1,50	45,6	44,4	39,3	47,9
10_02_B	Woning 10	148858,13	405270,51	4,50	46,3	45,2	40,1	48,6
10_02_C	Woning 10	148858,13	405270,51	7,50	46,9	45,7	40,6	49,2
10_03_A	Woning 10	148858,83	405275,73	1,50	41,9	40,8	35,8	44,3
10_03_B	Woning 10	148858,83	405275,73	4,50	43,3	42,2	37,2	45,6
10_03_C	Woning 10	148858,83	405275,73	7,50	44,2	43,1	38,1	46,6
10_04_A	Woning 10	148863,18	405275,12	1,50	30,4	29,4	24,5	32,9
10_04_B	Woning 10	148863,18	405275,12	4,50	32,8	31,8	27,0	35,4
10_04_C	Woning 10	148863,18	405275,12	7,50	36,5	35,7	31,1	39,3
10_05_A	Woning 10	148867,85	405275,30	1,50	34,5	33,3	28,2	36,7
10_05_B	Woning 10	148867,85	405275,30	4,50	36,9	35,8	30,7	39,2
10_05_C	Woning 10	148867,85	405275,30	7,50	43,3	42,2	37,1	45,6
10_06_A	Woning 10	148873,75	405274,98	1,50	18,8	17,9	13,4	21,6
10_06_B	Woning 10	148873,75	405274,98	4,50	23,7	22,8	18,4	26,5
10_06_C	Woning 10	148873,75	405274,98	7,50	31,7	30,9	26,6	34,7
10_07_A	Woning 10	148872,24	405269,54	1,50	42,6	41,4	36,3	44,8
10_07_B	Woning 10	148872,24	405269,54	4,50	43,4	42,2	37,1	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai - mei
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_07_C	Woning 10	148872,24	405269,54	7,50	44,0	42,8	37,7	46,3
10_08_A	Woning 10	148865,42	405264,87	1,50	42,9	41,7	36,6	45,1
10_08_B	Woning 10	148865,42	405264,87	4,50	43,6	42,5	37,4	45,9
10_08_C	Woning 10	148865,42	405264,87	7,50	44,1	42,9	37,8	46,4
11_01_A	Woning 11	148865,11	405135,78	1,50	50,2	49,0	43,9	52,5
11_01_B	Woning 11	148865,11	405135,78	4,50	50,7	49,5	44,4	53,0
11_01_C	Woning 11	148865,11	405135,78	7,50	51,0	49,8	44,7	53,3
11_02_A	Woning 11	148871,33	405137,21	1,50	48,7	47,5	42,4	51,0
11_02_B	Woning 11	148871,33	405137,21	4,50	49,1	48,0	42,8	51,4
11_02_C	Woning 11	148871,33	405137,21	7,50	49,7	48,5	43,4	52,0
11_03_A	Woning 11	148877,28	405139,72	1,50	48,6	47,4	42,3	50,8
11_03_B	Woning 11	148877,28	405139,72	4,50	49,0	47,8	42,7	51,3
11_03_C	Woning 11	148877,28	405139,72	7,50	50,6	49,4	44,3	52,9
11_04_A	Woning 11	148881,90	405139,76	1,50	32,7	31,5	26,4	34,9
11_04_B	Woning 11	148881,90	405139,76	4,50	35,9	34,7	29,6	38,1
11_04_C	Woning 11	148881,90	405139,76	7,50	42,5	41,4	36,3	44,8
11_05_A	Woning 11	148882,43	405144,04	1,50	39,0	37,8	32,7	41,2
11_05_B	Woning 11	148882,43	405144,04	4,50	39,6	38,4	33,3	41,9
11_05_C	Woning 11	148882,43	405144,04	7,50	40,0	38,8	33,8	42,3
11_06_A	Woning 11	148877,97	405148,66	1,50	38,6	37,4	32,2	40,8
11_06_B	Woning 11	148877,97	405148,66	4,50	39,3	38,1	33,0	41,6
11_06_C	Woning 11	148877,97	405148,66	7,50	39,8	38,7	33,7	42,1
11_07_A	Woning 11	148873,10	405148,92	1,50	45,7	44,6	39,4	48,0
11_07_B	Woning 11	148873,10	405148,92	4,50	46,6	45,5	40,3	48,9
11_07_C	Woning 11	148873,10	405148,92	7,50	47,2	46,0	40,9	49,4
11_08_A	Woning 11	148866,84	405142,19	1,50	46,8	45,7	40,5	49,1
11_08_B	Woning 11	148866,84	405142,19	4,50	47,5	46,4	41,2	49,8
11_08_C	Woning 11	148866,84	405142,19	7,50	48,0	46,8	41,7	50,3
12_01_A	Woning 12	148873,38	405117,09	1,50	50,5	49,3	44,2	52,7
12_01_B	Woning 12	148873,38	405117,09	4,50	50,9	49,7	44,6	53,2
12_01_C	Woning 12	148873,38	405117,09	7,50	51,3	50,1	44,9	53,5
12_02_A	Woning 12	148868,33	405122,24	1,50	50,3	49,1	44,0	52,5
12_02_B	Woning 12	148868,33	405122,24	4,50	50,7	49,6	44,4	53,0
12_02_C	Woning 12	148868,33	405122,24	7,50	51,1	49,9	44,8	53,3
12_03_A	Woning 12	148868,38	405126,95	1,50	49,1	47,9	42,8	51,3
12_03_B	Woning 12	148868,38	405126,95	4,50	49,6	48,4	43,3	51,8
12_03_C	Woning 12	148868,38	405126,95	7,50	50,0	48,8	43,7	52,3
12_04_A	Woning 12	148872,73	405127,44	1,50	32,7	31,6	26,5	35,0
12_04_B	Woning 12	148872,73	405127,44	4,50	35,5	34,3	29,3	37,8
12_04_C	Woning 12	148872,73	405127,44	7,50	40,3	39,2	34,2	42,7
12_05_A	Woning 12	148877,26	405128,63	1,50	37,4	36,2	31,1	39,6
12_05_B	Woning 12	148877,26	405128,63	4,50	39,6	38,5	33,4	41,9
12_05_C	Woning 12	148877,26	405128,63	7,50	46,0	44,9	39,8	48,3
12_06_A	Woning 12	148883,37	405129,37	1,50	21,5	20,4	15,6	24,0
12_06_B	Woning 12	148883,37	405129,37	4,50	26,2	25,1	20,3	28,7
12_06_C	Woning 12	148883,37	405129,37	7,50	34,9	33,9	29,1	37,4
12_07_A	Woning 12	148882,26	405123,45	1,50	45,0	43,8	38,7	47,3
12_07_B	Woning 12	148882,26	405123,45	4,50	45,4	44,2	39,1	47,7
12_07_C	Woning 12	148882,26	405123,45	7,50	45,9	44,7	39,6	48,1
12_08_A	Woning 12	148877,58	405118,24	1,50	47,0	45,7	40,6	49,2
12_08_B	Woning 12	148877,58	405118,24	4,50	47,3	46,1	41,0	49,6
12_08_C	Woning 12	148877,58	405118,24	7,50	47,6	46,4	41,3	49,8
13_01_A	Landhuis	148870,34	405206,31	1,50	26,6	25,4	20,3	28,9
13_01_B	Landhuis	148870,34	405206,31	4,50	30,6	29,4	24,3	32,9
13_01_C	Landhuis	148870,34	405206,31	7,50	31,3	30,1	25,0	33,5
13_02_A	Landhuis	148870,76	405197,56	1,50	27,0	25,8	20,7	29,2
13_02_B	Landhuis	148870,76	405197,56	4,50	31,3	30,1	24,9	33,5
13_02_C	Landhuis	148870,76	405197,56	7,50	32,1	30,9	25,8	34,4
13_03_A	Landhuis	148869,22	405192,70	1,50	37,2	36,0	30,9	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai - mei
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_03_B	Landhuis	148869,22	405192,70	4,50	39,2	38,1	32,9	41,5
13_03_C	Landhuis	148869,22	405192,70	7,50	40,4	39,2	34,1	42,7
13_04_A	Landhuis	148867,84	405190,23	1,50	31,3	30,1	25,0	33,6
13_04_B	Landhuis	148867,84	405190,23	4,50	34,6	33,4	28,3	36,9
13_04_C	Landhuis	148867,84	405190,23	7,50	35,8	34,7	29,5	38,1
13_05_A	Landhuis	148864,08	405187,50	1,50	47,4	46,2	41,1	49,7
13_05_B	Landhuis	148864,08	405187,50	4,50	48,1	46,9	41,8	50,4
13_05_C	Landhuis	148864,08	405187,50	7,50	48,5	47,3	42,2	50,7
13_06_A	Landhuis	148860,45	405189,89	1,50	49,8	48,6	43,5	52,0
13_06_B	Landhuis	148860,45	405189,89	4,50	50,4	49,2	44,0	52,6
13_06_C	Landhuis	148860,45	405189,89	7,50	50,7	49,5	44,4	52,9
13_07_A	Landhuis	148855,53	405192,09	1,50	48,2	47,0	41,9	50,4
13_07_B	Landhuis	148855,53	405192,09	4,50	49,0	47,8	42,7	51,2
13_07_C	Landhuis	148855,53	405192,09	7,50	49,4	48,2	43,1	51,7
13_08_A	Landhuis	148849,44	405196,93	1,50	47,5	46,4	41,3	49,8
13_08_B	Landhuis	148849,44	405196,93	4,50	48,2	47,1	42,0	50,5
13_08_C	Landhuis	148849,44	405196,93	7,50	48,8	47,6	42,5	51,0
13_09_A	Landhuis	148849,00	405205,98	1,50	47,1	45,9	40,8	49,4
13_09_B	Landhuis	148849,00	405205,98	4,50	47,9	46,7	41,6	50,2
13_09_C	Landhuis	148849,00	405205,98	7,50	48,4	47,3	42,2	50,7
13_10_A	Landhuis	148855,10	405210,29	1,50	40,4	39,4	34,4	42,8
13_10_B	Landhuis	148855,10	405210,29	4,50	42,0	40,9	35,9	44,4
13_10_C	Landhuis	148855,10	405210,29	7,50	42,9	41,8	36,8	45,3
13_11_A	Landhuis	148859,34	405212,68	1,50	41,4	40,3	35,3	43,8
13_11_B	Landhuis	148859,34	405212,68	4,50	42,8	41,8	36,8	45,2
13_11_C	Landhuis	148859,34	405212,68	7,50	44,1	43,0	38,1	46,5
13_12_A	Landhuis	148862,72	405215,67	1,50	38,3	37,2	32,3	40,7
13_12_B	Landhuis	148862,72	405215,67	4,50	40,0	38,9	34,0	42,4
13_12_C	Landhuis	148862,72	405215,67	7,50	40,9	39,8	34,9	43,3
13_13_A	Landhuis	148866,73	405213,15	1,50	22,5	21,3	16,2	24,7
13_13_B	Landhuis	148866,73	405213,15	4,50	25,5	24,4	19,2	27,8
13_13_C	Landhuis	148866,73	405213,15	7,50	27,5	26,4	21,3	29,8
13_14_A	Landhuis	148868,53	405210,88	1,50	29,3	28,3	23,7	31,9
13_14_B	Landhuis	148868,53	405210,88	4,50	31,1	30,2	25,6	33,8
13_14_C	Landhuis	148868,53	405210,88	7,50	33,1	32,2	27,5	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

CAUBERG HUYGEN

Bezoekadres:
Amerikalaan 14
6199 AE Maastricht - Airport
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Notitie 08559-55977-03
Landgoed Groensche Hoeven in Vught; quickscan trillingen

Datum	Referentie	Behandeld door
15 februari 2022	08559-55977-03	C.J. Ostendorf/CVr

1 Inleiding

Op het Landgoed Groensche Hoeven te Vught is de nieuwbouw van woningen voorzien. Het plangebied is gelegen tussen het spoor Eindhoven – Den Bosch (westen), de Kettingweg (noorden) en de Groensteeg (oosten en zuiden). In figuur 1.1 is de situering van het plangebied gepresenteerd. Het huidige bestemmingsplan (2015) voorziet in zeven bouwvlakken met binnen ieder bouwvlak ruimte voor één landgoedwoning. De wens is om, bij een gelijkblijvend aantal bouwvlakken, het aantal woningen uit te breiden naar 13.



Figuur 1.1: Ligging van het bouwplan

Om de nieuwbouw mogelijk te maken, is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Hiervoor is een ruimtelijke onderbouwing nodig waarin het aspect trillingen is opgenomen. Daarom is een quickscan trillingen uitgevoerd.

2 Quickscan trillingen treinverkeer

2.1 Algemeen

De quickscan is uitgevoerd in verband met mogelijke hinder door trillingen als gevolg van treinverkeer. De streefwaarden uit SBR richtlijn B (2006) vormen de achterliggende basis voor de beoordeling van het risico. Uitgangspunt is de bovenste streefwaarde A_2 uit deze richtlijn voor de nachtperiode, voor een nieuwe situatie. Hierbij hoort een waarde van 0,2. Bij de uitvoering van de quickscan is rekening gehouden met de aanwijzingen uit de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen. In paragraaf 10.1 van deze Handreiking is omschreven welke factoren beschouwd kunnen worden om te beoordelen of nader onderzoek nodig is. Paragraaf 2.2 in voorliggende notitie gaat hier verder op in.

2.2 Quickscan Handreiking

In de Handreiking zijn de volgende factoren benoemd om op te nemen in de quickscan:
- bodemgesteldheid en -opbouw in een plangebied of projectlocatie;
- aanwezigheid en ligging van waterpartijen;
- inventariseren treinbeeld (treintypen en -passages);
- locaties van ES-lassen, wissels en overgangsconstructies van kunstwerken;
- voorziene locaties van bebouwing en type bebouwing;
- toekomstige wijzigingen spoor.

Wij hebben deze factoren uitgesplitst in een aantal specifieke parameters. Dit heeft geleid tot een beoordeling op de volgende punten:

1. Type treinen (reizigers, goederen);
2. Afstand dichtstbij gelegen woning in plangebied tot het spoor;
3. Aanwezigheid wissels, overweg en ES-lassen;
4. Rijsnelheid treinen;
5. Verdeling treinintensiteit over de dag-, avond- en nachtperiode;
6. Spoorligging;
7. Bodem;
8. Waterpartijen;
9. Fundering gebouwen;
10. Dikte en type vloeren.

Op basis van bovenstaande aspecten is tabel 2.1 opgesteld. Hierbij is per uitgangspunt in de kolom “Risico” aangegeven of sprake is van een risico *verhogend* uitgangspunt (aangegeven met een – of -- --), een risico *verlagend* uitgangspunt (aangegeven met een + of ++) of een neutraal uitgangspunt (aangegeven met een 0). In de kolom “Toelichting” is een korte tekstuele toelichting opgenomen, voor zover noodzakelijk.
Ten behoeve van de inschatting van het risico is gebruik gemaakt van ervaringen die zijn opgedaan bij andere nieuwbouwprojecten langs het spoor en trillingsmetingen in woningen en gebouwen langs het spoor.

Tabel 2.1: Beoordeling factoren quickscan

Aspect	Waarde	Risico	Toelichting
Type treinen	Goederen en reizigers	-- --	Data Geluidregister.
Rijsnelheid	Goederen: circa 80 - 100 km/uur Reizigers: circa 120 - 140 km/uur	-- -- -- --	Gegevens geluidregister en treinposities.nl
Verdeling intensiteit	In dag-, avond en nachtperiode	--	Volgens geluidregister kunnen goederentreinen in dag, avond- en nachtperiode rijden.
Spoorligging	Maaiveld	0	
Bodem	zand	0	Op basis van gegevens PDOK/BRO
Waterpartij	spoorsloot	0	Circa 10 m van spoor, 3 m breed, diepte onbekend
Afstand woning tot het spoor	Afstand circa 115 m	+	Dichtstbij gelegen woning ten opzichte van 1e spoor
Overweg, ES lassen, wissel	Alles op meer dan 100 m	++	Discontinuïteiten in het spoor op afstand groter dan circa 50 m meestal niet meer herkenbaar als specifieke bron
Fundering gebouwen	Op staal	0	Aanname gezien bodemopbouw
Dikte vloeren	Nog niet bekend	0	Aanname eigenfrequentie vloer ordegrootte 8 Hz

Uit tabel 2.1 volgt dat het risico op trillingshinder beperkt is. De relatief grote afstand tot het spoor zorgt hier voor.

2.3 Ervaringen uit de praktijk

2.3.1 TB Meteren – Boxtel

Ten behoeve van het Tracébesluit Meteren – Boxtel, is in de afgelopen jaren uitgebreid trillingsonderzoek uitgevoerd in en rond Vught. Ter hoogte van het plangebied Groensche Hoeve zijn geen ingrepen aan het spoor gepland zodat er geen specifiek onderzoek is uitgevoerd voor het gebied van de Groensche Hoeve. Op basis van rapport D01021.000175[1] d.d. 9 maart 2020, opgesteld door Arcadis zijn meetresultaten opgezocht voor de maximale trillingssterkte in Vught. Het betreft hier de volgende woningen:
Spoorlaan 43 op circa 28 meter afstand van het spoor met een V_{max} van ordegrootte 0,3.
Repelweg 195 op circa 25 meter afstand van het spoor met een V_{max} van ordegrootte 0,3.

Op basis van de formule van Barkan, een semi-lijnbron (n = 0,2) en een beperkte bodemdemping (zand, alfa = 0,01) leidt dit tot een V_{max} van ordegrootte 0,1 ter plaatse van de eerste woning. Daarmee voldoet de trillingssterkte aan de streefwaarde A_2 voor de nacht (0,2) in de nieuwe situatie.

[1] PHS METEREN-BOXTEL ACHTERGRONDRAPPORTAGE TRILLINGEN - DEEL 1: UITGANGSPUNTEN INCLUSIEF METINGEN

2.3.2 OURS

Het RIVM heeft een universeel rekenmodel spoortrillingen opgesteld. De situatie voor de Groensche Hoeve is in dit rekenmodel ingevoerd waarbij is uitgegaan van een eigenfrequentie van de vloer van de woning van 8 Hz en twee type treinen: de VIRM met een rijsnelheid van 140 km/uur en een gemengde goederentrein met een rijsnelheid van 100 km/uur. De berekening met OURS (versie V1.01) levert het volgende resultaat voor de dichtstbij het spoor gelegen woning:

V_{max} goederentrein: 0,09.
V_{max} reizigerstrein: 0,08.

Deze rekenresultaten komen goed overeen met de afgeleide resultaten op basis van de metingen. De berekende V_{max} voldoet aan de streefwaarde A_2 van 0,2 in de nacht.

3 Beschouwing risico

Op basis van de quickscan is de verwachting dat het risico op trillingshinder door treinverkeer klein is. Dit betekent dat het aspect trillingen geen belemmerende factor vormt voor het bouwplan.

Cauberg Huygen B.V.



De heer C.J. Ostendorf
Senior adviseur



EXPLOAD
EXPLOSIEVEN ADVISEURS

Pascalweg 2E
4104 BG Culemborg
+31 (0)345 778 990
www.expload.nl

201740000
25/06/21
Definitief 1.0

Projectgebonden
combinatieonderzoek

Vught
Groensche Hoeven

ALGEMENE GEGEVENS

PROJECT EXPLOAD

Projectnummer:	201740000
Projectnaam:	Vught-Groensche Hoeven-AVO/RA

OPDRACHTGEVER

Naam:	Gemeente Vught
Bezoekadres:	Secr. van Rooijstraat 1
Postcode:	5261 EP VUGHT
Postadres:	Postbus 10100
Postcode:	5260 GA VUGHT
Contactpersoon:	P. Burger

OPDRACHTNEMER

Naam:	Expload
Bezoekadres:	Pascalweg 2E
Postcode:	4104 BG CULEMBORG
Postadres:	Postbus 85
Postcode:	4100 AB CULEMBORG
Contactpersoon:	Dhr. de Graaf
Telefoon:	0345 – 778990 (algemeen)
E-mailadres:	projecten@expload.nl
IBAN:	NL09ABNA0451910109
BIC:	ABNANL2A
KVK:	54955890
BTW:	NL851505971B01

DOCUMENT

Kenmerk:	RAP2017401_1700D1
Status:	Definitief 1.0

VERZENDLIJST

Opdrachtgever
Archief Expload

Bron afbeelding voorpagina: Beeldbank WO2, Collectie NIOD, beeldnummer 70768.

Dit rapport is goedgekeurd volgens de interne procesgang binnen Expload.

MANAGEMENTSAMENVATTING

PROJECTSPECIFICATIES

Expload heeft op 2 februari 2021 van de gemeente Vught opdracht ontvangen voor een risico-inventarisatie en evaluatie (projectgebonden combinatieonderzoek) ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog (WO-II). Na het uitvoeren van de RI&E is een plan van aanpak opgesteld voor de noodzakelijke vervolgstappen.

AANLEIDING

Aanleiding van dit onderzoek is project Groensche Hoeven te Vught. Het project betreft de herinrichting van landgoed Beukenhorst dat nu grotendeels als akkerland in gebruik is. Op deze locatie zullen in de toekomst een waterbergingsvijver, een grondwal, enkele bouwkavels en natuur gerealiseerd gaan worden. Dit alles met inachtneming van de huidige regelgeving ontplofbare oorlogsresten en de keuze van de gemeente Vught met een proportionele omgang in relatie tot ontplofbare oorlogsresten.

HET DOEL

Het doel van deze projectgebonden combinatieonderzoek is om, specifiek voor de projectlocatie en uit te voeren werkzaamheden, de kans op de aanwezigheid van achtergebleven explosieven uit de Tweede Wereldoorlog vast te stellen, hiermee de risico's in beeld te brengen en eventuele beheersmaatregelen te adviseren.

BELANGRIJKE CONCLUSIES EN ARGUMENTEN

Expload concludeert dat er in het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.
Het projectgebied is verdacht is voor geschutmunitie met een kaliber van 2 inch tot en met 8,8 cm. Met een maximale indringingsdiepte (afhankelijk van het kaliber) tot 80 cm. Zie hoofdstuk 2 en 3 voor de onderbouwing en de beschrijving van de risico's.

Naar aanleiding hiervan heeft Expload op basis van een aantal uitgangspunten een plan van aanpak opgesteld. Deze is uitgewerkt in hoofdstuk 4.

AANBEVELINGEN

Expload adviseert om met het plan van aanpak en bijbehorend processchema te beoordelen welke beheersmaatregelen noodzakelijk zijn.

Tevens adviseren wij om de conclusies van dit rapport te bespreken met het bevoegd gezag Openbare Orde en Veiligheid (OOV) van de gemeente Vught als verantwoordelijke voor de openbare veiligheid.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 6

1.1 aanleiding 6
1.2 Probleemstelling 7
1.3 Wettelijk kader 8
1.4 Risico-Inventarisatie & Evaluatie ontplofbare oorlogsresten 9
1.4.1 Oriënterend onderzoek ontplofbare oorlogsresten 9
1.4.2 Nader onderzoek ontplofbare oorlogsresten 11
1.5 Orienterend onderzoek 12
1.6 Opdracht 12

2 NADER ONDERZOEK 14

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken 14
2.1.1 Vooronderzoek gemeente Vught 2012 14
2.1.2 Aanvullend vooronderzoek/Risicoanalyse PHS Meteren–Boxtel 2020 15
2.1.3 Risicoanalyse/plan van aanpak Regionale Waterkering Beukenhorst 16
2.1.4 Proces-verbaal van opsporing Regionale Waterkering Beukenhorst 16
2.2 Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WO-II 16
2.3 Onderzoek na-conflictperiode 18
2.4 Eindconclusie analyse 19
2.5 Definitieve afbakening 20

3 RISICO'S 22

3.1 Het ontstaan van een blindganger 22
3.2 Invloeden die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie 23
3.3 Effect ongecontroleerde explosie granaat gevuld met springstof 25
3.3.1 Primaire effecten 25
3.3.2 Secundaire effecten explosie 26
3.4 Conclusie risico en effect ongecontroleerde explosie 27

4 PLAN VAN AANPAK 28

BIJLAGEN 32

Bijlage A – Processchema RI&E-OO 33
Bijlage B – Processchema opsporing 35
Bijlage C – Onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten 37

LEESWIJZER

INLEIDING

Hoofdstuk 1 bevat de projectspecificaties, het onderzoeksdoel en gaat in op de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd.

BEVINDINGEN

Hoofdstuk 2 beschrijft de bevindingen van het onderzoek en sluit af met een analyse toegespitst op het projectgebied.

CONCLUSIES

Hoofdstuk 3 bevat de conclusies van het onderzoek m.b.t. de aanwezigheid van CE binnen het onderzoeksgebied en het advies hoe hiermee om te gaan tijdens de werkzaamheden.

TERMEN EN AFKORTINGEN

Voor achtergebleven explosieven zijn in het verleden diverse benamingen en afkortingen gebruikt zoals, Niet Gesprongen Explosieven (NGE), Niet Gesprongen Conventionele Explosieven (NGCE) maar ook de Engelse term Unexploded Ordnance (UXO) wordt veelal gebruikt. Sinds 2007 is de term Conventionele Explosieven (CE) geïntroduceerd door het Ministerie van SZW en opgenomen in het Arbobesluit. Het Ministerie van SZW heeft besloten dat per 1 januari 2021 wordt aangesloten bij de terminologie en definities uit het protocol inzake Ontplofbare Oorlogsresten van 28 november 2003 van de Verenigde Naties (Trb. 2004, 227). De term “Ontplofbare oorlogsresten” wordt vanaf 1 januari 2021 gehanteerd als overkoepelende benaming voor alle mogelijk explosieve restanten die zijn achtergebleven na een gewapend conflict.

Om verwarring in afkortingen te voorkomen hanteert Expload in de rapportage de specifieke vaktermen zoals deze binnen het vakgebied Munitietechniek zijn omschreven. De benamingen zullen voor de duidelijkheid voluit worden geschreven zonder gebruik van vaktechnische afkortingen. Bij verwijzingen naar eerdere rapporten worden wel de oorspronkelijke benamingen en afkortingen gebruik

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Aanleiding van dit onderzoek is project Groensche Hoeven te Vught. Het project betreft de herinrichting van landgoed Beukenhorst dat nu grotendeels als akkerland in gebruik is. Op deze locatie zullen in de toekomst een waterbergingsvijver, een grondwal, enkele bouwkavels en natuur gerealiseerd gaan worden.

De werkzaamheden staan globaal weergegeven in onderstaande afbeelding.



Figuur 1 Conceptplan project Groensche Hoeve

1.2 PROBLEEMSTELLING

De gemeente Vught is tijdens de WO-II getroffen door oorlogsgeweld. Vooral in de periode oktober - november 1944 hebben binnen de gemeente Vught op tal van locaties oorlogshandelingen plaatsgevonden tijdens de zogenaamde geallieerde Operatie Market Garden. Waarschijnlijk de meest spraakmakende gebeurtenis is dat de Duitse bezetter in Vught het zogenaamde '*Konzentrationslager Herzogen Busch*' had ingericht, beter bekend als Kamp Vught.

Op 5 mei 1945 werd Nederland officieel bevrijd van de Duitse overheersing, wat niet betekende dat het leven weer onmiddellijk zijn normale gang kon terugvinden. Eén van de zaken die achterbleven uit WOII was een groot aantal op- en in de (water)bodem aanwezige ontplofbare oorlogsresten, zoals achtergelaten munitievoorraden, mijnenvelden en vele blindgangers van allerhande soorten munitie die tijdens het gebruik in de oorlog niet naar behoren hadden gefunctioneerd.

Wanneer binnen een projectgebied of de directe omgeving hiervan één of meerdere ontplofbare oorlogsresten zijn achtergebleven kan dat een risico vormen tijdens grondroerende werkzaamheden. Het mogelijke risico geldt voor zowel de openbare veiligheid, het betrokken personeel (Arbo veiligheid) en/of kostenverhogingen door stagnatie als men onvoorbereid munitie aantreft tijdens de uitvoering van het project.

De kans op een ongeval door ongecontroleerde uitwerking van explosieven uit WO-II is statistisch gezien klein, maar het effect kan enorm zijn. Buiten het toebrengen van (ernstig) lichamelijk letsel aan meerdere personen, het aanrichten van schade aan het milieu of materiële belangen, kan het ook de maatschappij (tijdelijk) ontwrichten. Daarnaast kan de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten een bedreiging vormen voor het milieu door de aanwezigheid van chemische stoffen in munitie (b.v. springstof, pyrotechnische mengsels enz.).

1.3 WETTELIJK KADER

In de voorbereiding van een project waarbij de grond/waterbodem wordt geroerd is de opdrachtgever verplicht een onderzoek met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid en risico's betreffende ontplofbare oorlogsresten uit te voeren. Dit is vastgelegd in het Arbobesluit (artikelen 2.26 en 4.10 lid 1 tot en met 4).

Arbobesluit artikel 2.26

Arbobesluit artikel 2.26 omschrijft:

De Opdrachtgever is verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeids-omstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen.

Werkgevers, zelfstandigen en opdrachtgevers, als bedoeld in artikel 2.26 Arbobesluit, dienen het risico van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten te inventariseren en evalueren door oriënterend onderzoek uit te voeren voor aanvang van de werkzaamheden.

Arbobesluit artikel 4.10 lid 2 tot en met 4

Arbobesluit artikel 4.10 lid 2 tot en met 4 omschrijft:

- *In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.*
- *Indien het oriënterend onderzoek de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten die gevaar kunnen opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers niet uitsluit wordt een nader onderzoek ingesteld.*
- *Indien uit het nader onderzoek blijkt dat gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van werknemers door de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, worden die ontplofbare oorlogsresten opgespoord of andere passende maatregelen getroffen om dit gevaar te voorkomen.*

Om te voldoen aan deze wetgeving bestaan verschillende onderzoeksmogelijkheden naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en de mogelijke risico's die kunnen ontstaan door het uitvoeren van grondroerende handelingen binnen gebieden waar ontplofbare oorlogsresten aanwezig kunnen zijn.

1.4 RISICO-INVENTARISATIE & EVALUATIE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Door het invoeren van het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare oorlogsresten (CS-OOO) bestaan er vanaf 1 januari 2021 geen officiële richtlijnen meer voor het uitvoeren van een risico-inventarisatie & evaluatie (RI&E) ontplofbare oorlogsresten. Voor een RI&E ontplofbare oorlogsresten worden over het algemeen diverse soorten onderzoeken uitgevoerd.

Het is voor zowel opdrachtgever als opdrachtnemer van belang dat de onderzoeksopdracht helder is. Daarom wordt in opdracht van de beheersstichting VOMES (Veilig Omgaan Met Explosieven Stoffen) in samenwerking met SIVOON (Samenwerking Infrabeheerders voor het Veilig Omgaan met de Ondergrond in Nederland) een certificatieschema opgesteld voor het opstellen van zowel vooronderzoeken als risicoanalyses (CS-VROO), gezamenlijk een deel RI&E ontplofbare oorlogsresten. Alhoewel het certificatieschema nog in de conceptfase zit, geeft het nu al een heldere weergave van de verschillende onderzoeksmogelijkheden voor het uitvoeren van een RI&E ontplofbare oorlogsresten.

Het uiteindelijke doel van het certificatieschema is het opstellen van een beschrijving van het proces deel RI&E ontplofbare oorlogsresten, waarin de werkmethodes, procedures en analyserichtlijnen zijn vastgelegd die een basis vormen om te komen tot uniforme onderzoeksresultaten die herleidbaarheid zijn voor derden. In overeenstemming met het certificatieschema bestaat een RI&E ontplofbare oorlogsresten uit de volgende onderzoeken:

1.4.1 Oriënterend onderzoek ontplofbare oorlogsresten

Risico's in relatie tot ontplofbare oorlogsresten beperken zich tot projecten waar grondroering plaatsvindt. Onder grondroering wordt verstaan:
Het omwoelen, omwerken, ontgraven van een bepaalde grondlaag, inclusief het veroorzaken van ondergrondse trillingen.

Bij projecten waarbij grondroering plaatsvindt, wordt vooraf onderzocht of er mogelijk ontplofbare oorlogsresten in de ondergrond aanwezig kunnen zijn als het gevolg van handelingen die hebben plaatsgevonden in de conflictperiode. Voor aanvang van de werkzaamheden wordt in de ontwerp/voorbereidingsfase bij overheden en eventuele andere instanties nagegaan of er in het verleden (voor)onderzoeken of opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

De partij die het onderzoek uitvoert, neemt hierover contact op met de volgende instanties:

- De gemeente(n) waarbinnen het projectgebied is gelegen.
- Wanneer in het project- of aangrenzend gebied, infrastructuur aanwezig is die in het beheer is van één of meerdere van de volgende organisaties:
    - ProRail;
    - Rijkswaterstaat;
    - Waterschap;
    - Provincie.
- De betreffende onderzoeksbureau(s) die eerdere (voor)onderzoeken hebben uitgevoerd die mogelijk relevant zijn (zie https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart).

Binnen het Oriënterend onderzoek worden de eerder uitgevoerde onderzoeken (indien aanwezig) getoetst op de geldigheid betreffende wet- en regelgeving en inhoudelijk op de richtlijn conform het CS-VROO. De uitkomst hiervan wordt vastgelegd in een rapport en bevat één van de volgende eindconclusies:

1. Er is met zekerheid sprake van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied als er een verdacht gebied is afgebakend naar aanleiding van een uitgevoerd vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
2. Er is mogelijk sprake van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied als:
    - er een verwachtingsgebied is afgebakend naar aanleiding van uitkomst onderzoek conflictperiode,
    - er geen onderzoek is uitgevoerd.
3. Er is geen sprake van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied als:
    - de locatie als onverdacht is aangemerkt in een uitgevoerd onderzoek conflictperiode of na-conflictperiode ontplofbare oorlogsresten.
    - Er een vrijgave aanwezig is van een gebied/bodemlaag d.m.v. opsporing door een gecertificeerd opsporingsbedrijf.

Van het Oriënterend onderzoek wordt een rapport opgesteld met een advies voor het Nader onderzoek. Als er sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied dan wordt een Nader onderzoek ingesteld. Als de conclusie uit het Oriënterend onderzoek is dat er met zekerheid sprake van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten is, dan beperkt het Nader onderzoek zich tot het uitvoeren van een Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten of het direct uitvoeren van een opsporingsonderzoek.

1.4.2 Nader onderzoek ontplofbare oorlogsresten

Aan de hand van de uitkomst van het Oriënterend onderzoek wordt het uit te voeren Nader onderzoek besproken met de opdrachtgever. Dit kan bestaan uit:

A. **Het uitvoeren/updaten/aanvullen van een onderzoek conflictperiode;**
    1. Het uitvoeren van een compleet onderzoek conflictperiode.
    2. Het uitvoeren van een update van een onderzoek conflictperiode door wijziging van richtlijnen en/of wettelijk kader.
    3. Het verzamelen en aanleveren van (aanvullend) bronnenmateriaal.
    4. Het uitvoeren van een (her)beoordeling van het verzamelde bronnenmateriaal.
    5. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek conflictperiode met de maximale indringingsdiepte van ontplofbare oorlogsresten t.o.v. het maaiveld conflictperiode.
    6. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek conflictperiode met de gebruikte ontstekers van afwerpmunitie.

B. **Het uitvoeren van een onderzoek na-conflictperiode;**
   Onderzoek naar ontwikkelingen/werkzaamheden na de conflictperiode binnen het onderzoeks- en/of verwachtingsgebied die op basis van de beoordeling van feitenmateriaal de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitsluiten.

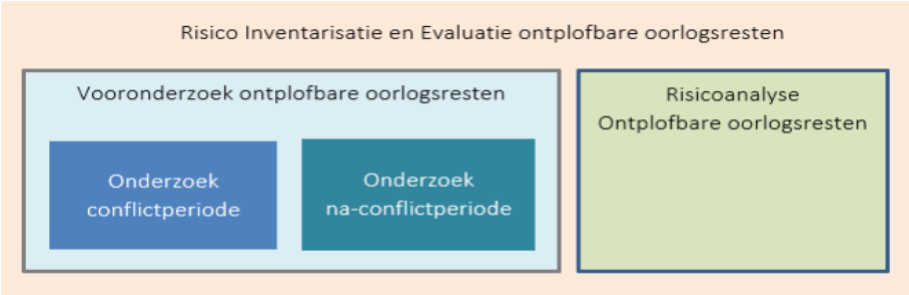
C. **Het uitvoeren van een risicoanalyse;**
   Onderzoek naar invloeds-, gevaars- en uitwerkingsfactoren van de mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten in relatie tot de uit te voeren werk(methode) en in te zetten materieel. Daarna het vaststellen van eventuele risico's voor werknemers en derden.

D. **Het uitvoeren van een projectgebonden combinatieonderzoek (Combinatie A, B en C);**
   In een projectgebonden combinatieonderzoek worden alleen de relevante onderdelen van een onderzoek conflictperiode, na-conflictperiode en/of risicoanalyse uitgevoerd om een uitspraak te doen over de mogelijke risico's met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten. Het rapport is alleen bruikbaar voor het specifieke project en uit te voeren werkzaamheden waarvoor de rapportage is opgesteld.

De verschillende onderzoeksmogelijkheden zijn weergegeven in het schema afgebeeld onder bijlage A.

In de rapportage van het specifieke onderzoek wordt vermeld op welke wijze de informatie uit eerdere onderzoeken is verwerkt in het Nader onderzoek. Wanneer de conclusies van het Nader onderzoek afwijken van die van eerdere onderzoeken dan wordt dit toegelicht in de rapportage.

De samenhang tussen de onderzoeken in relatie tot de Risico-Inventarisatie en Evaluatie ontplofbare oorlogsresten is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Overzicht onderzoeken in relatie tot de RI&E ontplofbare oorlogsresten

1.5 ORIENTEREND ONDERZOEK

In het voortraject heeft Expload een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar eerder uitgevoerde onderzoeken in relatie tot ontplofbare oorlogsresten. De onderzoeken zijn hieronder weergegeven. De analyse van deze onderzoeken heeft plaatsgevonden in hoofdstuk 2;

- Vooronderzoek gemeente Vught 2012
- Vooronderzoek PHS Meteren – Boxtel 2016
- Aanvullend vooronderzoek/ Risicoanalyse PHS Meteren – Boxtel 2020
- Risicoanalyse en plan van aanpak Regionale Waterkering Beukenhorst
- Proces-verbaal van opsporing Regionale Waterkering Beukenhorst

1.6 OPDRACHT

Expload heeft op 2 februari 2021 van de gemeente Vught opdracht ontvangen voor een risico-inventarisatie en evaluatie ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog (WO-II). Aansluitend dient een plan van aanpak te worden opgesteld voor de vervolgwerkzaamheden (opsporing).

Het projectgebied is door de opdrachtgever aangeleverd als pdf-tekening. Het ontwerp bevindt zich nog in de conceptfase en is weergegeven in onderstaande afbeelding. Het onderzoeksgebied van Expload is weergegeven met de blauwe lijn.



Figuur 3 Projectgebied en onderzoeksgebied

2 NADER ONDERZOEK

2.1 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

2.1.1 Vooronderzoek gemeente Vught 2012

Vooronderzoek gemeente Vught 2012

In 2012 heeft REASeuro in opdracht van gemeente Vught voor het volledige grondgebied van de gemeente een Historisch Vooronderzoek uitgevoerd. Doel is antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is (een gedeelte van) van het grondgebied van de gemeente Vught verdacht op het aantreffen van conventionele explosieven (CE)?
- Welke (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van CE kunnen worden verwacht?

De onderzoeksresultaten zijn omschreven in het rapport Historisch Vooronderzoek met documentcode RO-120038 versie 1.0, d.d. 26 juni 2012. Eindresultaat is een rapport met bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

De CE-bodembelastingkaart laat een tweedimensionale afbakening laat zien van primair "verdachte" en "onverdachte" gebieden naar de situatie ten tijde van WO II, te vertalen als verwachtingsgebieden. Op basis van de kaart wordt het volledige grondgebied van gemeente Vught aangemerkt als primair verdacht voor ontplofbare oorlogsresten, omdat het is geclassificeerd als 'conflictzone'. Hiermee wordt (normaliter) bedoeld dat er mogelijk artilleriebeschietingen of grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Expload spreekt van verwachtingsgebied, omdat er alleen een onderzoek conflictperiode is uitgevoerd voor het volledige grondgebied van de gemeente Vught en er nog geen of in onvoldoende mate een onderzoek na-conflictperiode heeft plaatsgevonden, waardoor verwachtingsgebieden mogelijk ingeperkt kunnen worden door contra-indicaties.

Contra-indicaties zijn bijvoorbeeld:

- Indicaties waardoor ontplofbare oorlogsresten niet in de bodem van het projectgebied terechtgekomen kunnen zijn, bijvoorbeeld de aanwezigheid van verharding of bebouwing tijdens de oorlog,
- Indicaties van handelingen of gebeurtenissen waardoor ontplofbare oorlogsresten al eerder na de oorlog uit de) bodem verwijderd (kunnen) zijn, bijvoorbeeld opsporingsacties en/of grondroerende werkzaamheden.

Op basis van de omschreven indicaties is REASeuro met het historisch vooronderzoek voor het projectgebied Groensche Hoeven tot de volgende conclusie gekomen:

Op basis van de inventarisatie, beoordeling en evaluatie van het bronnenmateriaal is het werkgebied verdacht op mogelijk achtergebleven NGE. Het gaat om de volgende NGE-Risicogebieden:

- *Risicogebied naar aanleiding van een geallieerde treinbeschieting op 10 september 1944. Dit Risicogebied is verdacht op mogelijk achtergebleven NGE van geschutmunitie met kaliber 20 mm.*
- *In het kader van operatie Colin hebben eind oktober 1944 in en nabij het werkgebied grondgevechten en artilleriebeschietingen plaatsgevonden. Er heeft ook een Duitse 8,8 cm luchtafweergeschutopstelling in het werkgebied gestaan. Naar aanleiding van deze oorlogshandelingen zijn mogelijk NGE achtergebleven in het werkgebied. Het NGE-Risicogebied betreft een groter gebied dan het werkgebied. Omdat het Risicogebied van een conflictzone niet nauwkeurig kan worden afgebakend, is alleen het werkgebied als NGE-Risicogebied afgebakend. Als gevolg van grondgevechten kunnen KKM, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers zijn achtergebleven. Naar aanleiding van artilleriebeschietingen kunnen mogelijk NGE van (niet)verschoten geschutmunitie zijn achtergebleven. Op basis van munitieruimingen en de CE-Bodembelastingkaart gemeente Vught zijn kalibers vastgesteld van 2 inch (mortier) t/m 8,8 cm.*

Op basis van de bestudering van de aangeleverde broninformatie behorende bij dit onderzoek is de conclusie dat de man tot man grondgevechten buiten het huidige onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Er wordt wel aangegeven dat de Beukenhorst onder vuur is genomen met artilleriegeschut en dat er vanaf Beukenhorst is geschoten met artillerie. De beschieting van een trein wordt benoemd in één stuk en verwijst naar een geheel kaartvierkant.

2.1.2 Aanvullend vooronderzoek/Risicoanalyse PHS Meteren–Boxtel 2020

In 2020 heeft Expload in opdracht van ProRail een aanvullend vooronderzoek en risicoanalyse uitgevoerd voor het projectgebied PHS Meteren - Boxtel. De resultaten zijn omschreven in het rapport met documentcode RAPP1911701_0857D1, definitief 1.0, d.d. 2 juni 2020.

Het onderzoeksgebied van dit onderzoek heeft een kleine overlap met het noordelijke deel van het huidige projectgebied. Op basis van dit onderzoek is het onderzoeksgebied uit dit onderzoek naar niet verdacht afgewaardeerd op basis van contra-indicatieonderzoek.

Gezien de beperkte overlap zullen de uitkomsten van dit rapport niet worden meegenomen in de eindconclusie van deze analyse.

2.1.3 Risicoanalyse/plan van aanpak Regionale Waterkering Beukenhorst

In 2017 heeft Expload in opdracht van waterschap De Dommel een risicoanalyse en naar aanleiding van deze uitkomst een plan van aanpak opgesteld. Het betrof een projectgebied nagenoeg grenzend aan de huidige projectlocatie in de kader van de aanleg van een regionale waterkering. Globaal gelegen vanaf de A2 ten noorden van de Beukenlaan halverwege kruisend naar de zuidzijde tot aan spoor. De resultaten zijn omschreven in het rapport met documentcode RAP01709401, d.d. 29 september 2017.

In dit onderzoek is uitgebreid onderzoek gedaan naar contra-indicaties in de (directe) omgeving van landgoed Beukenhorst. Er is onderzoek gedaan naar fysieke gesteldheid WO-II en naar werkzaamheden na-conflictperiode (WO-II). Op basis hiervan is het gebied als verdacht aangemerkt op de volgende ontplofbare oorlogsresten:

Soort	*Verschijningsvorm*
Geschutmunitie van 2 inch (mortier) t/m 8,8 cm Duits en geallieerd	*(niet) Verschoten*

Tabel 1 Soort en verschijningsvorm vermoede ontplofbare oorlogsresten

Vanwege de niet specifieke locatie verwijzing van de treinbeschieting in het gemeente-breed vooronderzoek is er destijds in overleg met betrokken voor gekozen de ver-dachtheid op 20 mm geschutmunitie te laten vervallen.

2.1.4 Proces-verbaal van opsporing Regionale Waterkering Beukenhorst

Naar aanleiding van de hierboven opgestelde risicoanalyse en plan van aanpak Regionale Waterkering Beukenhorst zijn er door de firma Heijmans opsporingswerk-zaamheden uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn beschreven in het proces-verbaal van oplevering met documentcode Wvb-190034, d.d. 19 maart 2019.

In totaal is ca. 2,6 hectare gedetecteerd en benaderd. Er zijn 464 significante verstorin-gen geïnterpreteerd en benaderd.

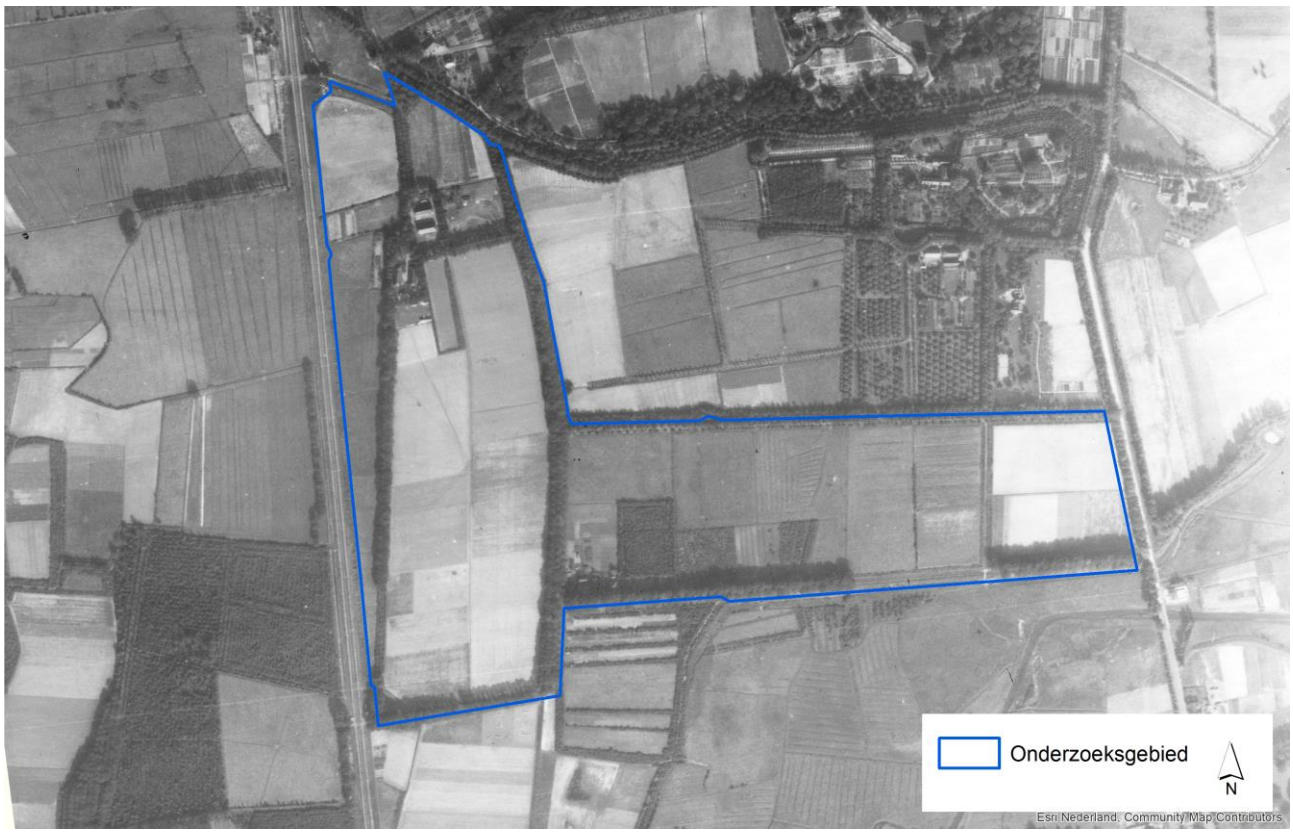
Bij de opsporingswerkzaamheden zijn een beperkt aantal explosieven aangetroffen, te weten:

- 1 rookgranaat van 2 inch mortier (GB), verschoten (leeg),
- 1 pantserbrandgranaat van 2 cm (D), verschoten,
- 4 hulzen van klein kaliber munitie. (bij elkaar op één locatie).

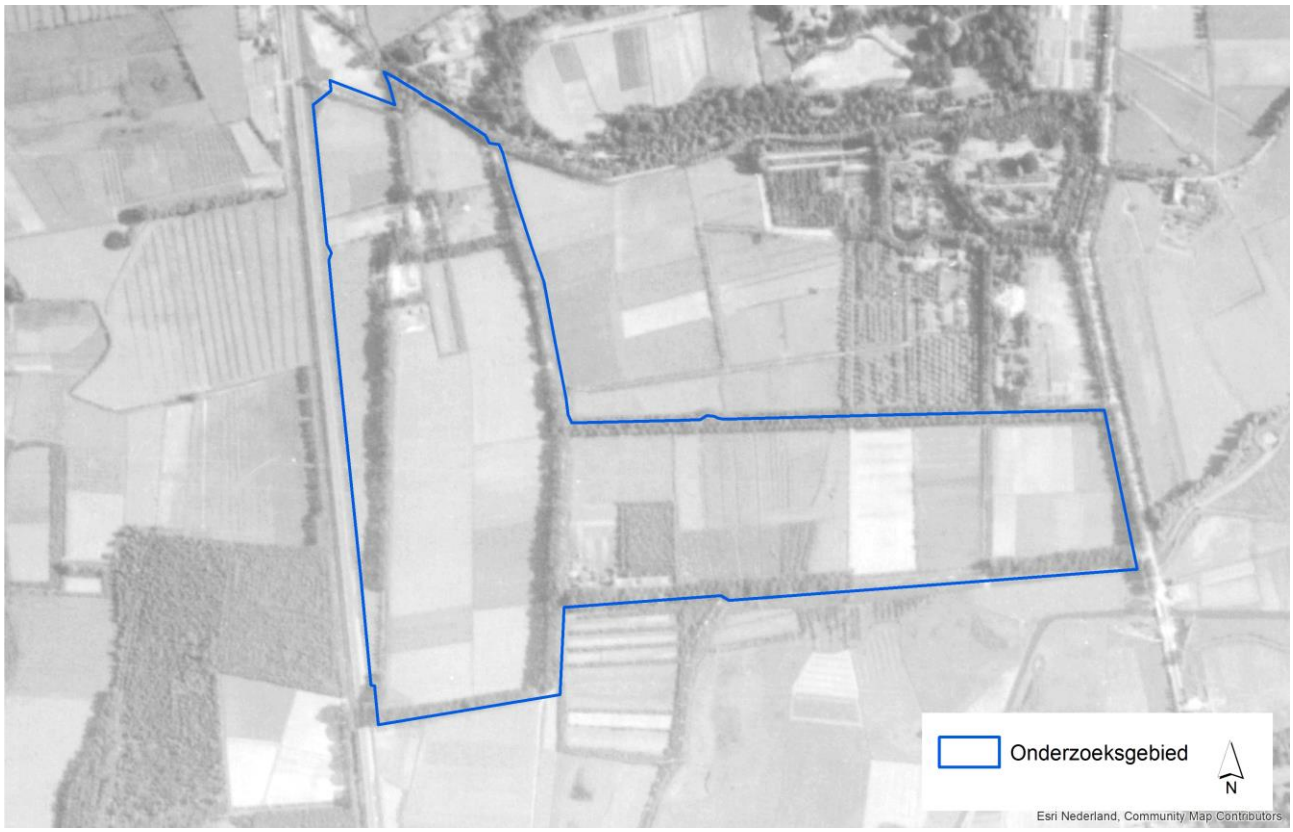
Verder zijn er nog een tiental scherven aangetroffen. Naar aanleiding van het aantreffen van de 2 cm granaat zijn over een grotere oppervlakte kleinere verstoringen benaderd. Hierbij is geen munitie meer aangetroffen. Het betreft een granaat van Duitse afkomst die niet te koppelen is aan de treinbeschieting ten tijde van WO-II. Deze is uitgevoerd door een geallieerd vliegtuig.

2.2 FYSIEKE GESTELDHEID VAN HET AARDOPPERVLAK TEN TIJDE VAN WO-II

Het onderzoeksgebied bestond ten tijde van WOII voornamelijk uit akkerland en enkele bospercelen. Zie onderstaande figuren.



Figuur 4 Onderzoeksgebied op luchtfoto 19 september 1944



Figuur 5 Onderzoeksgebied op luchtfoto van 19 juni 1945

De bevrijding van Vught vond ongeveer anderhalve maand plaats na de luchtfoto van 19 september 1944. De luchtfoto van 19 juni 1945 is van ver na de bevrijding van Vught. De foto's zijn derhalve niet bruikbaar om schade ten gevolge van de beschietingen te laten zien maar geven een goed beeld dat het gebied naoorlogs niet veel is veranderd.

2.3 ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

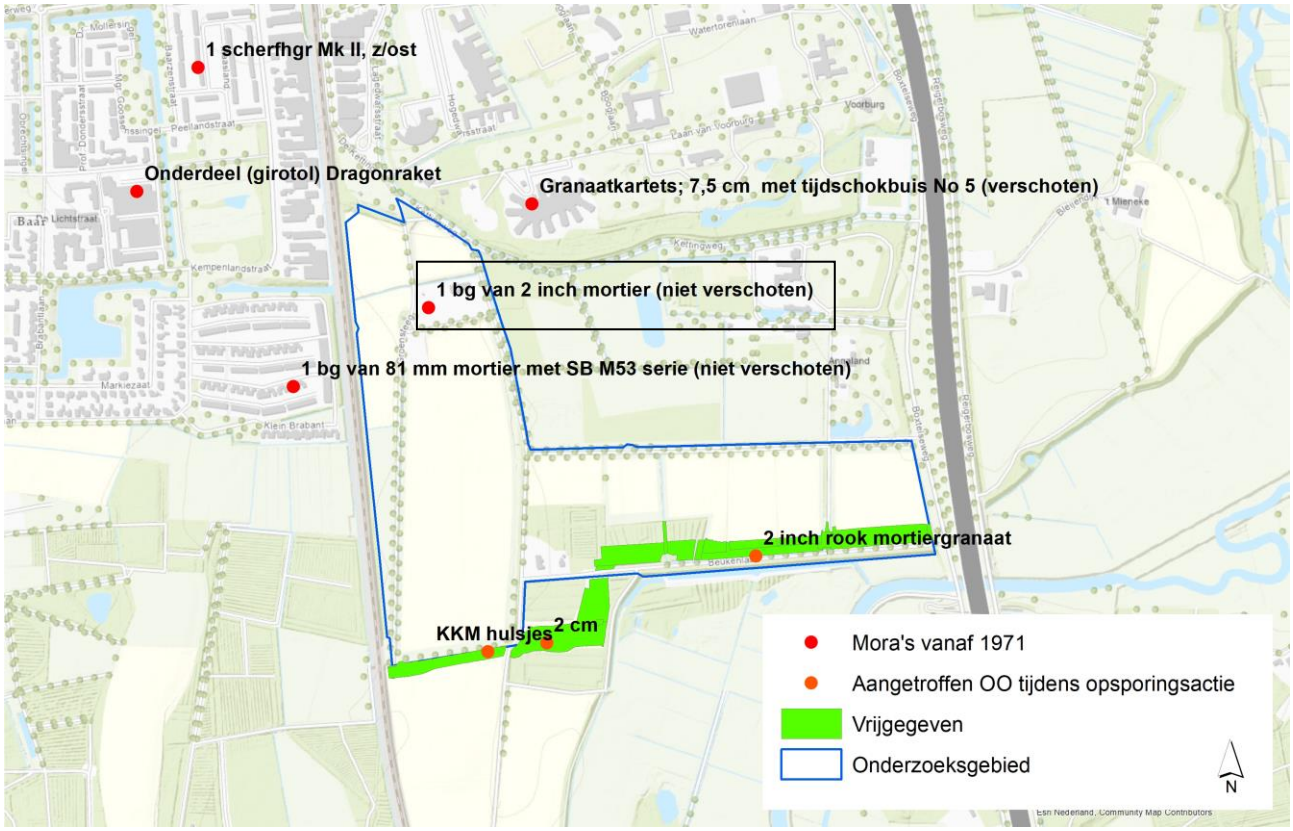
Hierbij hebben wij ook gekeken naar andere werkzaamheden dan het opsporingsonderzoek dat is uitgevoerd. Hierbij is beoordeeld of en zo ja, welke grondroerende werkzaamheden er al eerder na WO-II in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Door grondroerende werkzaamheden na conflictperiode in kaart te brengen, bestaat de mogelijkheid bepaalde delen (of bodemlagen) binnen verwachtingsgebied, niet langer meer als verwachtingsgebied aan te merken. Hierbij wordt als uitgangspunt genomen dat aangetroffen ontplofbare oorlogsresten tijdens deze werkzaamheden zijn opgemerkt en bij de politie zijn gemeld, waarna deze door de EOD zijn geruimd.

Als is vastgesteld dat in een bepaald gebied na 1971 op uitgebreide schaal graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd, zonder dat hierbij ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen, kan dit in bepaalde situaties of voor bepaalde soorten ontplofbare oorlogsresten resulteren in de conclusie dat er geen sprake (meer) is van een aantoonbare bovenmatige kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Het jaar 1971 wordt aangehouden, omdat vanaf dat jaar alle meldingen van spontaan aangetroffen ontplofbare oorlogsresten zijn bijgehouden.

Om te bepalen welke grondroerende werkzaamheden na WO-II in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd, zijn diverse historische kaarten en luchtfoto's geraadpleegd. Op basis hiervan is vastgesteld dat het onderzoeksgebied na WO-II nagenoeg onveranderd is. Zie paragraaf 2.2.

Met betrekking tot naoorlogs uitgevoerde grondroerende werkzaamheden in het onderzoeksgebied is bij navraag bij het waterschap gebleken dat het huidige gemaal in 1964 is aangelegd. De andere werkzaamheden die zijn uitgevoerd zijn werkzaamheden die voorvloeien uit het agrarische gebruik, uitgangspunt is dat hierbij de bodem tot ca. 20 cm-mv. regelmatig is geroerd.

Voor zover bekend is binnen het onderzoeksgebied één melding gedaan van een aangetroffen explosief. Deze melding is gedaan op 19 april 1988 en door de EOD geruimd op 23 april 1988. Het betrof een niet verschoten brisantgranaat van 2 inch mortier. Zie figuur 6.



Figuur 6 Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten

2.4 EINDCONCLUSIE ANALYSE

Na analyse van alle uitgevoerde vooronderzoeken, aanvullende vooronderzoeken, risicoanalyse, uitgevoerde opsporingsonderzoek en een beschouwing van de naoorlogse activiteiten, adviseert Expload om het gebied als verdacht gebied te beschouwen voor geschutmunitie met een kaliber van 2 inch tot 8,8 cm. Zowel Duits als geallieerd.

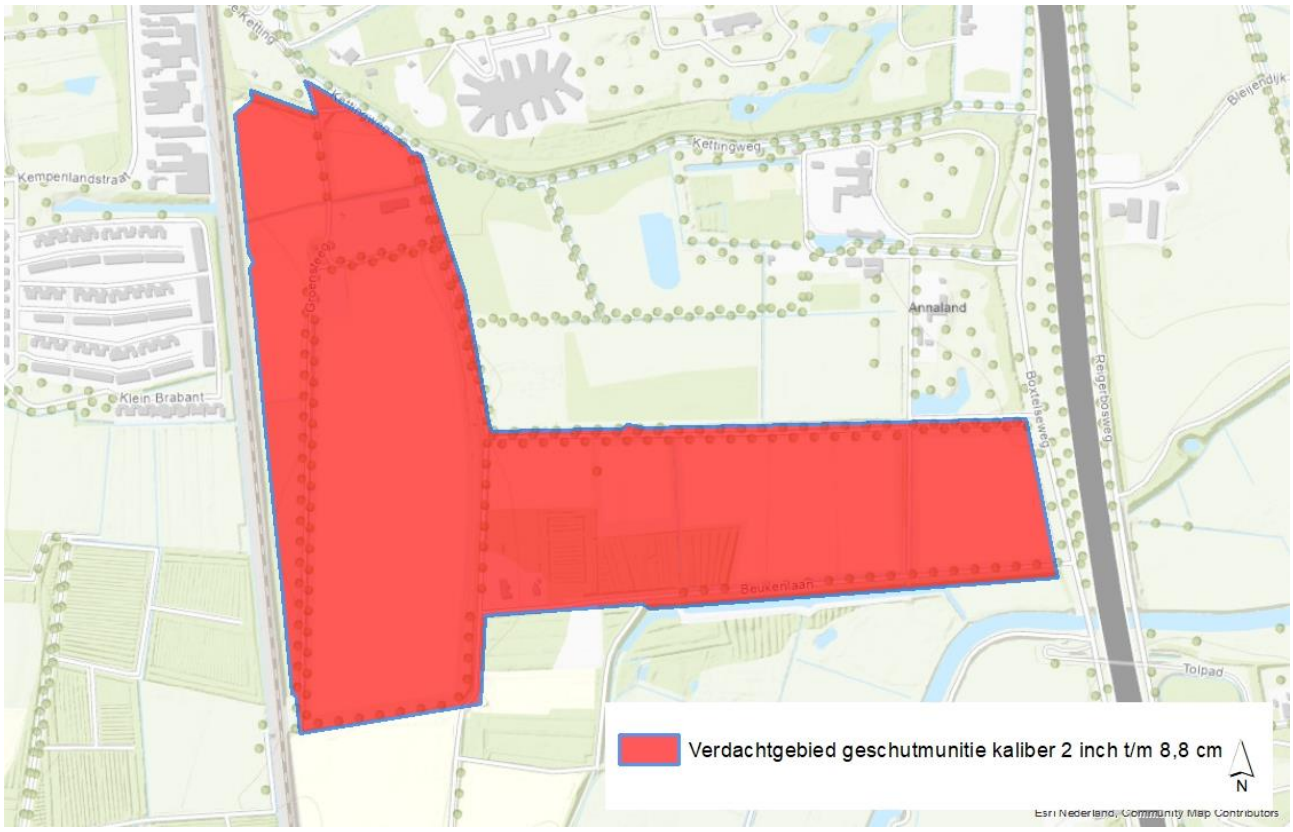
Op basis van de broninformatie van de gebeurtenissen in WO-II en een snelle analyse van alle aangetroffen ontplofbare oorlogsresten in Vught is de inzet van niet direct werkende ontstekers of ontstekers met een voorgespannen slagpin niet aannemelijk. Expload hanteert dan ook als uitgangspunt dat alleen direct werkende schokontstekers zonder voorgespannen slagpin zijn gebruikt.

Voor de overige munitiesoorten zijn in de broninformatie of uitgevoerde onderzoeken geen direct locatieverwijzingen naar het huidige projectgebied ook zijn er tijdens de opsporingswerkzaamheden geen explosieven aangetroffen die doen vermoeden dat er andere explosieven kunnen worden aangetroffen. Expload adviseert om de verdachtheid op deze munitiesoorten (anders dan geschutgranaten met een kaliber dan van 2 inch tot en met 8,8 cm) te laten vervallen.

2.5 DEFINITIEVE AFBAKENING

Horizontale afbakening

In onderstaand figuur is het gebied aangemerkt dat verdacht is voor geschutmmunitie met een kaliber van 2 inch tot en met 8,8 cm.



Figuur 7 Verdacht gebied

Verticale afbakening

De bodem van het projectgebied bestaat uit fijn zand. De maximale indringingsdiepte voor geschutmunitie verschoten met houwitsers is vastgesteld op 75 cm. De maximale indringingsdiepte voor geschutmunitie verschoten met mortieren is vastgesteld op 30 cm voor kalibers tot 6 cm en 80 cm voor kalibers tot 9 cm.

Deze maximale indringingsdiepte is vastgesteld op basis van kengetallen. Deze kengetallen zijn gebaseerd op de ervaringen die zijn opgedaan bij opsporingsacties door opsporingsbedrijven en ruimingen van aangetroffen explosieven door de EOD.

De huidige wegen in het onderzoeksgebied liggen op dezelfde locatie als destijds in WO-II. De paden zijn nu half verhard. Het is niet bekend of de paden ook tijdens WO-II ook al half verhard waren. Derhalve adviseert Expload om vooralsnog dezelfde indringingsdiepte aan te houden.

Afbakenen verdachte gebieden

Het afbakenen van verdachte gebieden op basis van historisch feitenmateriaal is geen 'exacte wetenschap'. Bij een vooronderzoek wordt in een beperkte tijd en met een afgebakend budget getracht voldoende feitelijk bronmateriaal te raadplegen, op basis waarvan het gerede vermoeden op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten al of niet kan worden onderbouwd. Gezien de reikwijdte en diepgang van een dergelijk onderzoek, kan nooit 100 procent garantie worden gegeven met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden en de soorten ontplofbare oorlogsresten die hierbinnen kunnen zijn achtergebleven. Anderzijds is nooit met 100 procent zekerheid te bepalen tot waar na WO-II al eerder werd gegraven. Op grond van het geraadpleegde feitenmateriaal, aangeleverde tekeningen en 'expert judgement' is getracht het verdachte gebied, zo goed mogelijk af te bakenen. Opgemerkt dient te worden dat een bodembelastingkaart een levendig document is dat is de toekomst mogelijk bijgesteld dient te worden als nieuwe informatie beschikbaar komt, bijvoorbeeld het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.

3 RISICO'S

In hoofdstuk 2 is uitgelegd waarom binnen een bepaald gebied binnen het onderzoeksgebied een aantoonbare bovenmatige kans geldt op het voorkomen van geschutmunitie met een kaliber van 2 inch tot en met 8,8 cm zowel Duist als geallieerd.

Er is een kans dat bij toekomstige grondroerende werkzaamheden effecten worden veroorzaakt die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een eventueel achtergebleven blindganger. Een explosie kan dodelijk letsel en aanzienlijke schade veroorzaken. Of dodelijk letsel ontstaat is onder meer afhankelijk van beschermende omgevingsfactoren, de soort, grootte en diepteligging van het een eventuele blindganger. In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de invloeden die het optreden van een ongecontroleerde explosie van een blindganger kunnen veroorzaken en de effecten die hierbij kunnen ontstaan.

3.1 HET ONTSTAAN VAN EEN BLINDGANGER

Het ontstaan van een blindganger - *het explosief heeft niet gewerkt zoals ontworpen* - kent vele mogelijke oorzaken en houdt wapen/munitie ontwerpers al decennia lang bezig. Munitie wordt vaak ontworpen en getest in "laboratoriumomstandigheden" en blijkt vervolgens in de praktijk, waar vele variabele invloeden aanwezig zijn, soms niet te doen wat vooraf werd verwacht. De dingen die mis kunnen gaan zijn bijvoorbeeld te zachte ondergrond voor de gebruikte ontsteker(s), constructiefout(en) in het explosief of de hierop geplaatste ontsteker(s), sabotage in het fabricageproces (dwangarbeiders en krijgsgevangenen), of fouten door de behandelaar. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het onder stressvolle situaties vergeten om vooraf aan het verschieten of werpen van een explosief een veiligheidskap of -pin te verwijderen. Het vooraf verwijderen van een veiligheidskap is nodig bij het verschieten brisantgranaten van 2 inch mortier waarvan er één ten noorden van het onderzoeksgebied is gevonden.

In geval van een blindganger is de werkingscyclus van het explosief niet volgens plan verlopen, waardoor een minder voorspelbare en potentieel gevaarlijke situatie is ontstaan. Er zijn vele redenen denkbaar waarom een blindganger is ontstaan, maar na ruim 75 jaar na de oorlog kan dat vrijwel zeker niet meer worden achterhaald.
Er is een kans dat toekomstige grondroerende- en/of baggerwerkzaamheden binnen het projectgebied effecten veroorzaken die alsnog tot een ongecontroleerde explosie van een eventueel achtergebleven blindganger kunnen leiden.

3.2 INVLOEDEN DIE KUNNEN LEIDEN TOT EEN ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Effecten die over het algemeen invloed kunnen hebben op de mogelijke binnen het onderzoeksgebied achtergebleven blindgangers zijn voornamelijk toucheren en/of bewegen van een blindganger.

Op een brisantgranaat is altijd een ontsteker geplaatst. Vrijwel alle ontstekers worden bij normale werking ergens tussen het moment van verschieten van de granaat en het moment dat de granaat het doel bereikt, gewapend. Dit wil zeggen dat er in de ontsteker iets gebeurt, waardoor de granaat door invloeden van buitenaf of het verlopen van tijd tot uitwerking kan komen. Dit kan bijvoorbeeld zijn het in lijn brengen van explosieve ladingen en/of het opheffen van een blokkering in de ontsteker. We noemen dit ook wel het op scherp stellen van een explosief, of het wapenen van de ontsteker.

Bij bepaalde soorten ontstekers dient de gebruiker voor het verschieten van de granaat één of meerdere veiligheidsvoorzieningen te verwijderen, bijvoorbeeld het verwijderen van een veiligheidspin, -kap of -draad. Voordat een ontsteker gewapend is, is het voor de gebruiker mogelijk de granaat veilig op te slaan, te behandelen, te vervoeren of te verschieten. Tijdens WO-II zijn op zowel geschut- en mortiermunitie vele verschillende soorten ontstekers gebuikt, zowel ontstekers die in gewapende toestand gevoelig zijn voor effecten die bij grondroerende werkzaamheden kunnen ontstaan en ontstekers die in gewapende toestand niet of nauwelijks gevoelig zijn voor invloeden van buitenaf.

Verreweg de meeste tijdens WO-II op geschut- en mortiermunitie gebruikte ontstekers zijn schokontsteker. Het werkingsprincipe van dit type ontstekers berust veelal op een slagpin die bij inslag in een (duplex)slagpijpje moet slaan, of andersom. Twee voorbeelden van tijdens WO-II veel gebruikte schokontstekers zijn afgebeeld in figuur 8, met links de schokbuis No. 161 die werd gebruikt op 2 inch mortiergranaten en rechts de schokbuis No. 117 die op diverse grotere kalibers werd gebruikt, o.a. 25 ponder granaten. Een geschut dat veel werd ingezet tijdens de vele artilleriebeschietingen op Roermond.

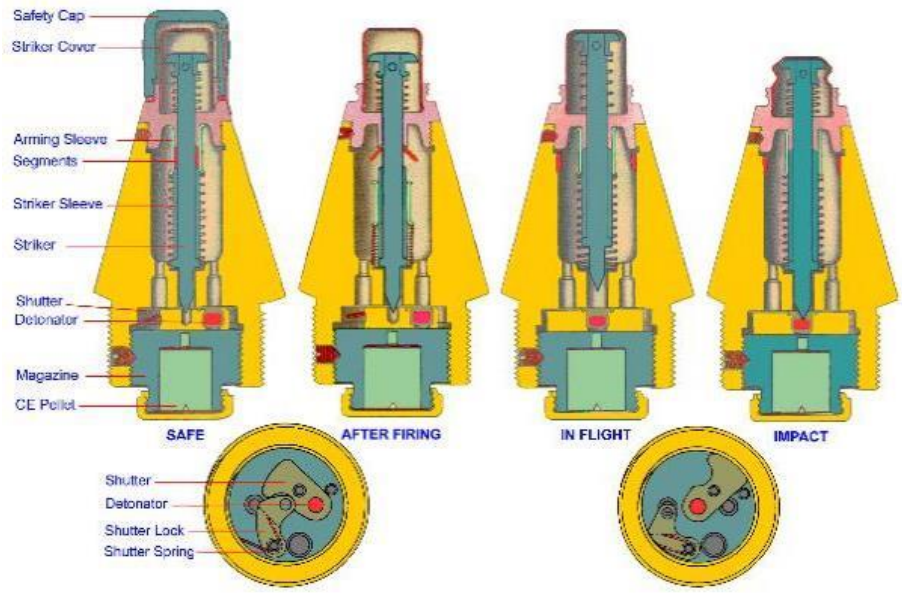


Figuur 8 Voorbeelden schokontstekers

In beide ontstekers is een slagpin opgenomen die in de niet gewapende toestand wordt geblokkeerd. In beide ontstekers is een element aanwezig dat een slagpijpje bevat, de zogenaamde sluiter (zie figuur 8, schutter/detonator).

Tijdens het wapeningstraject dient de sluiter onder invloed van middelpuntvliedende krachten die vrijkomen door het roteren van de granaat te verdraaien, waardoor het slagpijpje onder de slagpin wordt bewogen. Bij normale werking zal de slagpin bij inslag in het slagpijpje slaan en komt de granaat tot explosie. Voor een goede werking diende de schutter voor het vuren een veiligheidskap te verwijderen. De ervaring leert dat dit soms werd vergeten of bewust niet werd gedaan. De kans op blindgangers neemt hierdoor aanzienlijk toe.

Na het wapenen van een dergelijke ontsteker bevindt de slagpin zich direct onder een zeer dunwandig metalen kapje. Bij normale werking deformeert het kapje bij inslag en komt de granaat tot explosie. Raakt een granaat het doel niet met de voorzijde, verkeerd of met onvoldoende kracht of komt hij bijvoorbeeld in het water terecht, zal de granaat niet functioneren en blijft deze als blindganger achter. Dit werkingsprincipe wordt weergegeven in figuur 9, a.d.h.v. de Engelse schokbuis No. 117.



Figuur 9 Werkingsprincipe schokontsteker No. 117

Bij een blindganger met hierop een dergelijke schokontsteker geplaatst, kan het dunwandig metalen kapje door graaf- bagger- of andere grondroerende werkzaamheden eenvoudig worden gedeformeerd, waardoor de granaat alsnog tot explosie kan komen. Wanneer de veiligheidskap nog geplaatst is, is dit risico weliswaar minder groot maar kan desondanks niet worden uitgesloten.

3.3 EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE GRANAAT GEVULD MET SPRINGSTOF

Het merendeel van granaten die zijn verschoten op doelen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied, zal gezien de aard van de aanvallen voorzien zijn van een schokontsteker, zowel direct werkende ontstekers of ontstekers met een zeer korte tijdvertraging. Bij het gebruik van een schokontsteker explodeert de granaat op of direct onder het maaiveld. Als vervolgens de explosie optreedt ontstaan er een aantal effecten die hierna kort worden besproken, waarbij onderscheid wordt gemaakt in primaire en secundaire effecten.

3.3.1 Primaire effecten

De primaire effecten die ontstaan bij een explosie van een granaat gevuld met een springstof zijn:

Schokgolf en brisante werking

Bij detonatie (zeer krachtige explosie die kenmerkend is voor een springstof) ontstaat een zeer hoge druk (≥ 100.000 bar) op het omringend medium, waardoor ingeval van een groter explosief gevuld met een springstof een schokgolf ontstaat die vergelijkbaar is met een aardbeving en vanaf het explosiepunt cirkelvormig uitdijt. Onder invloed van de hoge explosiedruk treedt op korte afstand (ca. 1/3 van de diameter van de springstof) een alles vernielende brisante werking op, die de metalen buitenwand van de granaat verscheurt in honderden vlijmscherpe scherven. De schokgolf kan in de ondergrond grote schade aanrichten, bijvoorbeeld aan funderingspalen en ondergrondse infrastructuur zoals riolen, kabels, leidingen etc.

Hitte

Bij detonatie van springstof komen grote hoeveelheden gas vrij met extreem hoge temperatuur, die op het springpunt gedurende een korte tijd kan oplopen tot wel 4000°C. Scherven van materie in de directie omgeving van de springstof worden hierdoor gloeiend heet en kunnen brand veroorzaken als die scherven terecht komen in een brandbare omgeving.

Gasdruk

Bij detonatie van springstof expanderen de vrijkomende gassen zeer snel en wordt de omringende lucht met grote snelheid verdrongen. Deze luchtschok, in Engelse vaktaal “blast” genoemd, plant zich met hoge snelheid voort door de omringende lucht. De optredende blast is voor wat betreft snelheid supersonisch (≥ 360 m/sec) en kan - bij een bovengrondse explosie - in een relatief groot gebied ernstige schade veroorzaken aan vooral lichte constructies. Dit effect kan zelfs worden versterkt door een laaghangend wolkendek (reflectie). Effecten van “blast” zijn voor wat betreft beeldvorming gelijk aan de verschijnselen die optreden als een vliegtuig door de geluidsbarrière gaat.

Scherfwerking

De genoemde gasdruk zorgt er ook voor dat de scherven die door de brisante werking zijn gevormd, met hoge snelheid ver weggeslingerd worden, variërend van enkele tot vele honderden meters. De grootte van scherven varieert van enige millimeters tot wel 30 centimeter. De scherven kunnen onder invloed van hun kinetische energie (gewicht X snelheid^2) tot vele honderden meters aanzienlijke materiële schade aanrichten en/of lichamelijk letsel veroorzaken.

3.3.2 Secundaire effecten explosie

Behalve deze primaire effecten kunnen er ook secundaire effecten ontstaan, e.e.a. afhankelijk van de plaats van een explosief:

Secundaire scherfwerking

Afhankelijk van de locatie van de explosie bestaat de mogelijkheid dat omliggend materiaal zoals stenen, puin et cetera door de blast wordt verspreid in de directe omgeving. Ook deze secundaire scherven kunnen grote schade en/of lichamelijk letsel veroorzaken op grote afstand.

Kratervorming

Het ontstaan van een krater en de afmetingen daarvan is in grote mate afhankelijk van de exacte plaats waar de explosie plaatsvindt. In geval van een explosie van een brisantgranaat tot maximaal 3,7 inch zal de diameter van de krater ca. twee meter bedragen.

(Giftige) rook en damp

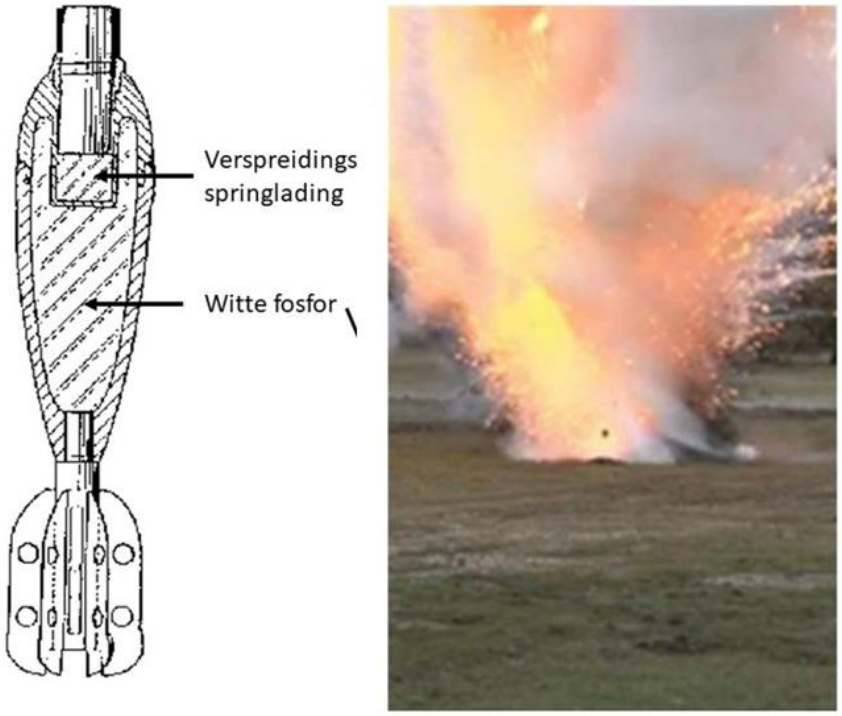
Bij een explosie ontstaat rook; iets wat in het verleden vaak in ernstige mate is onderschat. Alle rook is schadelijk voor mens en dier, alleen al omdat bij een concentratie die hoog genoeg is, onvoldoende zuurstof door de longblaasjes kan worden opgenomen, waardoor het slachtoffer letterlijk stikt. Of er kan vergiftiging optreden indien de longen giftige rook opnemen. Ook kunnen de schadelijke stoffen cumulatief worden opgeslagen in lichaamsorganen.

3.4 CONCLUSIE RISICO EN EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Tijdens grondroerende werkzaamheden anders dan de agrarische werkzaamheden (tot 20cm-mv.) die na WO-II zijn uitgevoerd, kunnen eventueel achtergebleven blindgangers worden bewogen of getoucheerd, hierdoor geldt er een reële kans op het optreden van een ongecontroleerde explosie van een blindganger.

Op basis van dit onderzoek is met betrekking tot het effect van een ongecontroleerde explosie bepaald dat bijbehorende uitwerking en de effecten niet beheersbaar zijn. Voor zowel Arbo- en openbare veiligheid geldt een risico.

Noot: *Alhoewel er geen concrete aanwijzingen voor zijn gevonden, kan het gebruik van mortiergranaten die waren voorzien van een witte fosforlading in combinatie met een verspreidingsspringlading bestaande uit springstof, niet worden uitgesloten. De Schotse eenheden die in belangrijke mate de bevrijding van Vught voor hun rekening hebben genomen maakte namelijk regelmatig gebruik van 2 en 3 inch mortieren en springrook-handgranaten. Zowel 2 en 3 inch springrookmortiergranaten en springrookhandgranaten bevatten een lading witte fosfor in combinatie met een springstoflading (zie figuur 7). Indien dergelijke granaten worden vrij gegraven bestaat de kans dat de witte fosfor tot ontbranding komt met uiteindelijke een explosie van de springstoflading tot gevolg, dit geldt men name voor dunwandige granaat. De resterende witte fosfor wordt in voorkomend geval rondgeslingerd tot tientallen meters. Dit kan ernstige brandwonden veroorzaken.*



Figuur 10 Voorbeeld springrookmunitie

4 PLAN VAN AANPAK

Door het opstellen van een plan van aanpak wordt geborgd dat activiteiten met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied en de verantwoordelijkheid van gemeente Vught worden getoetst en daar waar nodig beheersmaatregelen kunnen worden genomen en/of voorgeschreven. Het plan van aanpak is tevens bedoeld om eenieder die van plan is grondroerende werkzaamheden binnen het projectgebied uit te voeren, te verplichten de benodigde acties te ondernemen met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid en risico's van ontplofbare oorlogsresten op de betreffende locatie.

Gemeente Vught heeft gekozen voor een redelijk en proportioneel wijze van omgang met en opsporing van ontplofbare oorlogsresten.

Belangrijkste uitgangspunten voor de wijze van opsporing zijn:

- Redelijke, maatschappelijk verantwoorde en proportionele omgang.
  Redelijk betekent onder andere op basis van realistische inschattingen van risico's. Dit vraagt om onafhankelijke deskundigheid. Ook betekent dit dat erkend wordt dat risico's nooit tot nul te reduceren zijn, en er per definitie een 'restrisico' bestaat. Men moet zich realiseren dat zelfs met detectieonderzoek niet alle ontplofbare oorlogsresten zullen worden gevonden, maar dat kwaliteit hier wel een belangrijke factor in speelt. Proportioneel betekent dat de kosten van het beleid in verhouding moeten staan tot de opbrengsten.
- Gemeente Vught hanteert een passief ontplofbare oorlogsresten beleid. Dit houdt in dat er niet actief naar ontplofbare oorlogsresten wordt gezocht maar dat er pas wordt opgespoord indien de ontplofbare oorlogsresten een aantoonbaar risico vormen b.v. bij grondroerende werkzaamheden. Vrij vertaald hanteert gemeente Vught hierbij het motto: "Wat er ligt, ligt er goed".

Om tijdens het project invulling te kunnen geven aan een redelijk en proportionele omgang is door Expload voor gemeente Vught een proces opgesteld voor de opsporing van ontplofbare oorlogsresten. In dit proces staat beschreven op welke wijze verdacht aangemerkte gebieden weer de status van onverdacht kunnen krijgen. Dit Schema Opsporing ontplofbare oorlogsresten is als bijlage B toegevoegd.

Algemeen

Door het volgen van het proces van opsporing en het procesmatig, dagelijks verwerken van nieuwe informatie zal de wijze waarop met deze gebieden wordt omgegaan, worden bepaald. Op deze wijze wordt met minimale inspanning het maximale aan risicobeheersing bereikt.

PROJECTGEBIED

Het projectgebied kan in relatie tot toekomstig gebruik in grote lijnen worden onderverdeeld in vier gebiedslocaties:

- Wonen
- Parkplas
- Geluidswal
- Nieuw bos
- Agrarisch gebied

Op basis van het toekomstig gebruik adviseert Expload om opsporing uit te voeren daar waar werkzaamheden worden uitgevoerd die anders zijn dan de na WO-II uitgevoerde agrarische (of soort gelijke) werkzaamheden.

Op basis hiervan hanteert Expload het uitgangspunt dat vooralsnog enkel in het gebied van 'Wonen' en 'Parkplas' opsporing noodzakelijk is. Hierbij wordt grootschalig grondverzet voorzien.
Dit gebied wordt daarmee het (voorlopig) opsporingsgebied, zie onderstaand figuur. Omdat ontwerp nog niet definitief is, kan in de uitvoeringsfase het opsporingsgebied nog worden aangepast. Het voorlopige opsporingsgebied kent een grootte van circa 13 hectare.



Figuur 11 Voorlopig opsporingsgebied

GEADVISEERDE OPSPORINGSMETHODE

Voor het project wordt non real-time oppervlaktedetectie geadviseerd. Het is niet zondermeer mogelijk om het volledige gebied waar grondroerende werkzaamheden uitgevoerd vooraf te onderzoeken. Met name daar waar eerder bebouwing heeft gestaan dient eerst detectie gereed te worden gemaakt.

Detectie gereed maken is het geschikt maken van het opsporingsgebied voor het uitvoeren van detectiewerkzaamheden, met een minimum aan risico's voor het uitvoerende personeel en een optimaal detectieresultaat. Een opsporingsgebied dient hiervoor:

- goed beloopbaar, vlak en toegankelijk te zijn;
- bij passieve oppervlaktedetectie (zoveel mogelijk) vrij te zijn van ferromagnetische verstoringen.

Het opsporingsgebied bestaat voornamelijk uit agrarische grond. Afhankelijk van het moment dat de opsporingswerkzaamheden worden uitgevoerd, zal het gebied vooraf moeten worden gemaaid. Het maaien kan regulier worden uitgevoerd.

DETECTEREN

Nadat het gebied detectie gereed is gemaakt, kan non realtime oppervlaktedetectie worden uitgevoerd. Op basis van de detectieresultaten kan het opsporingsgebied worden opgedeeld in vier terreintypen:

Categorie A-terreinen:

Dit zijn gebieden waarvan is vastgesteld dat er geen significante verstoringen zijn gedetecteerd. In deze gebieden kunnen werkzaamheden tot aan de bepaalde onderzoekdiepte veilig en verantwoord worden uitgevoerd.

Categorie B-terreinen:

Dit zijn gebieden met individueel te onderscheiden significante verstoringen. Wij adviseren om objecten die deze verstoringen veroorzaken (mogelijke CE) en die binnen de ontgravingscontouren vallen, laagsgewijs te ontgraven en te identificeren om vast te stellen of er daadwerkelijk CE aanwezig zijn.

Categorie C-terreinen:

Dit zijn gebieden waarin gedetecteerde verstoringen niet individueel te onderscheiden zijn. Verstoringen beïnvloeden de detectieresultaten dusdanig, dat er op basis van de detectieresultaten geen uitspraak kan worden gedaan over de aanwezigheid van CE. De verstoringen kunnen zowel in de omgeving als in de bodem aanwezig zijn.

Categorie D-terreinen:

Dit zijn gebieden waar detectie niet mogelijk is door aanwezige infrastructuur (b.v. locatie gemaal etc.)

Bovenstaande dient door het opsporingsbedrijf te worden vastgelegd in een detectie-rapportage.

BENADEREN

Expload stelt voor om eerst in de gebiedslocaties 'Wonen' de verstoringen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een explosief te benaderen. Op basis van de resultaten van deze benaderingen (wel of geen explosief) en het volgen van het processchema opsporing kan worden beoordeeld of de gebiedslocatie 'parkplas' moet worden benaderd. Hierna kan worden beoordeeld of voor de andere gebiedslocaties opsporing noodzakelijk is.

PROTOCOL ONVERWACHT AANTREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Voor de overige gebiedslocaties adviseren wij om voorlopig het protocol onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten zoals opgenomen onder bijlage C van toepassing te verklaren en in de uitvoeringsfase van het project betrokken personeel hierover vooraf te informeren. Dit protocol houdt in dat, mochten er tijdens de uitvoeringsfase van het project toch onverwachts ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen, de juiste stappen worden genomen om verdere risico's te voorkomen.

5 BIJLAGEN

BIJLAGE A – PROCESSCHEMA RI&E-OO

Schema RI&E – Ontplofbare Oorlogsresten

Oriënterend onderzoek

Moeten er (water)bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd?

Nee → Einde proces (geen maatregelen).

Ja

Inventarisatie en toetsing eerder uitgevoerde onderzoeken
naar oorlogshandelingen en/of opsporingsactiviteiten

1. Met zekerheid sprake
van aanwezigheid naar
aanleiding van
Vooronderzoek
ontplofbare oorlogsresten.

2. Mogelijk sprake
van aanwezigheid naar
aanleiding van onderzoek
conflictperiode of geen
onderzoek uitgevoerd.

3. Geen sprake
van aanwezigheid
(onverdacht/ vrijgave gebied/bodemlaag)

Toepassen protocol onverwacht aantreffen
ontplofbare oorlogsresten

Nader onderzoek

1

A. Onderzoek conflictperiode ontplofbare oorlogsresten

1. Compleet conform hst. 3 Handboek RI&E
2. Update n.a.v. gewijzigde regelgeving
3. Verzamelen (aanvullend) bronmateriaal
4. Beoordeling of herbeoordeling bronmateriaal
5. Aanvulling m.b.t. maximale diepteligging
6. Aanvulling soorten ontstekers afwerpmunitie

B. Onderzoek na-conflictperiode ontplofbare oorlogsresten

Onderzoek naar ontwikkelingen/werkzaamheden na de conflictperiode binnen het onderzoeks- en/of verdachte gebied die op basis van feitenmateriaal de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitsluiten

1

C. Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Onderzoek invloeds-, risico- en uitwerkingsfactoren m.b.t uit te voeren werk(methode) en in te zetten materieel en het vaststellen van risico's voor werknemers en derden

2

D. Projectgebonden combinatieonderzoek ontplofbare oorlogsresten

Uitvoeren van de relevante aspecten van A, B en C in willekeurige volgorde gericht op specifieke projectlocatie en projectuitvoering

Vaststellen passende maatregelen voor veilige uitvoering werkzaamheden

2

Opsporing Conform CS-OOO

Andere passende maatregel

BIJLAGE B – PROCESSCHEMA OPSPORING

Beoordelingsschema Opsporing ontplofbare oorlogsresten 11-02-2021

1: Primair als “verdacht” aangemerkt gebied uit het vooronderzoek 40 - 45

2: Aanvullend vooronderzoek: Is vrijgave mogelijk a.d.h.v. aanvullend bureauonderzoek naoorlogse wijzigingen

Nee

3: Uitvoeren non-realtime oppervlaktedetectie
•

Ja

4: Opstellen detectierapportage en gebied verdelen in categorie A,B,C en D

5: Gebied A
Gebied zonder significante verstoringen

6: Gebied B
Gebied met individuele significante verstoringen

7: Gebied C
Gebied met dusdanige verstoring dat geen significante objecten kunnen worden geselecteerd

8: Gebied D
Gebieden die door aanwezige infrastructuur of ontoegankelijkheid niet zijn gedetecteerd

9: Benaderen van de individuele significante objecten.
- Vondsten ontplofbare oorlogsresten
- Indicaties ontplofbare oorlogsresten (scherven en/of restanten) op x,y en z coördinaat vastleggen

10: Is de aanwezige verstoring naoorlogs aangebracht door b.v. :
- Aanbrengen van oppervlakteverharding
- Afvaldumping, demping van sloten etc.

(controle mogelijk door het graven van proefsleuven)

Nee

Ja

11: Aanvullend onderzoek betreffende verdachtheid locatie (aanvulling op vooronderzoek d.m.v. nieuw feitenmateriaal en naoorlogse ontwikkeling)

Nee

12: Kunnen de verstoringen en/of belemmeringen eenvoudig en zonder problemen worden weggenomen?

Ja

13: Verwijderen en/of wegnemen verstoring of belemmering

14: Zijn er ontplofbare oorlogsresten of indicaties hiervan aangetroffen binnen of in de directe omgeving van de locatie b.v.:
- Bom en/of granaatscherven
- Restanten ontstekers
- Beschadiging infrastructuur (scherfinslagen)

Ja

17: Aanvullende opsporing noodzakelijk d.m.v.:

De verstoorde grondlaag (door b.v. puin) laagsgewijs actief detecteren en benaderen totdat verstoorde laag is verdwenen.

Nee

15: Zijn de verhoudingen in oppervlakte en ligging van de te analyseren locaties in relatie tot de mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten dusdanig dat de analyse een reëel beeld geeft?

Ja

18: Aanvullende opsporing noodzakelijk d.m.v.:

Verstoring beveiligd ontgraven en verdachte grond beveiligd zeven.

Nee

16: Is de locatie naoorlogs dusdanig geroerd dat de aanwezige ontplofbare oorlogsresten door hun afmeting (conform het vooronderzoek) moeten zijn opgemerkt?

Ja

Nee

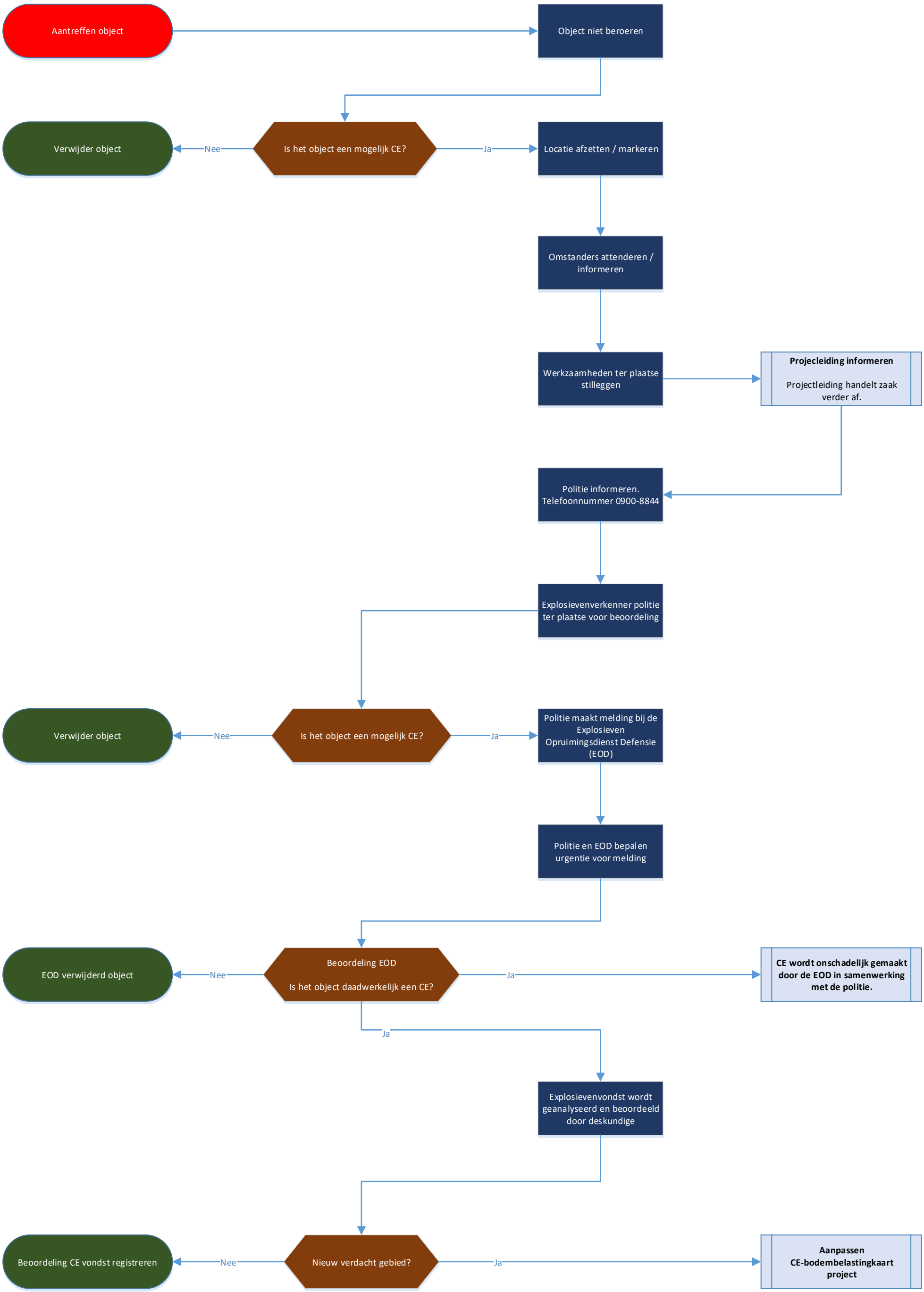
19: Aanvullende opsporing noodzakelijk d.m.v.:

Verstoord gebied (door “niet verplaatsbare” objecten) laagsgewijs actief detecteren en benaderen totdat gewenste onderzoek diepte is bereikt.

20: Gebied wordt aangemerkt als “onverdacht”.
Werken met protocol toevalsvondst.

BIJLAGE C – ONVERWACHT AANTREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten



Omgevingsdialoog Landgoed Groensche Hoeven, Vught

Project:	Wijziging bestemmingsplan Landgoed Groensche Hoeven te Vught
Projectnummer:	2021-07
Datum document:	20 juni 2022
Opgesteld door:	Venterra BV

1. Omschrijving

Als onderdeel van de bestemmingsplanwijziging voor de locatie Landgoed Groensche Hoeven gelegen aan de Groensteeg te Vught (kadastraal gemeente Vught – D 3443) is een omgevingsdialoog gevoerd. Daarvoor zijn omwonenden in de directe omgeving van de projectlocatie benaderd. De eigenaren binnen de op afbeelding 1 aangeduide perceelgrenzen zijn derhalve per mail uitgenodigd (zie brief in bijlage 1) en de resultaten van de gesprekken zijn in dit verslag vastgelegd.



Afbeelding 1 – Situatietekening projectlocatie en omvang benaderd gebied t.b.v. omgevingsdialoog

2. Resultaten

In navolgende tabel is de eigendomssituatie (zonder persoonsgegevens vanwege privacy) weergegeven en zijn de resultaten van de persoonlijke gesprekken met de eigenaren van de betreffende percelen verwerkt.

Adres:	Eigenaar:	Samenvatting:
Beukenlaan 3	Particulier	Omwonende spreekt zijn zorg uit dat het in de nabije omgeving qua verkeer drukker zal worden door de beoogde ontwikkeling. Bewoner wil ervoor waken dat de weg waaraan hij woont meer intensief bezocht gaat worden door bewoners van het nieuwe plangebied of recreanten. Daarnaast spreekt hij de voorkeur uit om de Groensteeg niet te asfalteren. De weg dient verkeersluw te blijven en niet uit te nodigen voor onbevoegden. Initiatiefnemer toont begrip voor de zorgen van omwonende. De beoogde ontsluiting past binnen de denklijnen van omwonende, waarbij de hoofdontsluiting van de woningen in het plangebied wordt gerealiseerd via de Kettingweg welke op haar beurt wordt ontsloten op de Boxtelseweg en aan de noordelijke kant op de Laagstraat. Tevens wordt een informele ontsluiting gerealiseerd vanaf de Groensteeg over de "Mestlaan" op de Boxtelseweg. Deze informele ontsluiting wordt alleen toegankelijk voor bewoners van het plangebied. Dit wordt geborgd door toepassing van een afsluitbare toegangspoort welke alleen voor bewoners van het plangebied kan worden bediend. De afwerking van ontsluitingswegen worden voorzien in half verharding met mogelijk klinkerverharding op de plaatsen waar gemotoriseerd verkeer dient te keren. Middels beoogde ontsluiting en afwerkingstype van de ontsluitingswegen wordt tegemoet gekomen aan de zorgen van omwonende.
Boxtelseweg 70 – Landgoed Annaland	Particulier	Omwonende spreekt zijn zorg uit dat de weg (Mestlaan), grenzend aan zijn perceel, door de beoogde ontwikkeling drukker gaat worden. Hij spreekt de wens uit deze ontsluitingsweg verkeersluw te maken en uit te voeren in half verharding. Initiatiefnemer toont begrip voor de zorgen van omwonende. De beoogde ontsluiting past binnen de denklijnen van omwonende. De afwerking van de Mestlaan wordt immers in half verharding uitgevoerd. Intensief gebruik van de Mestlaan wordt voorkomen door het plaatsen van een toegangspoort op deze weg welke alleen door bewoners van het plangebied kan worden bediend. Verkeersbewegingen van onbevoegden / ondersteunende diensten worden op deze manier voorkomen.

		Middels beoogde ontsluiting en afwerkingstype van de ontsluitingswegen wordt tegemoet gekomen aan de zorgen van omwonende.
Beukenlaan 1	Particulier	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Beukenlaan 2	Particulier	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Groensteeg 4	Particulier	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Groensteeg 5	Particulier	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Halsebroek 2	Particulier	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Groenendaal 5	Particulier	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Landgoed Voorburg	Bedrijf	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Landgoed Nieuw Annaland	Bedrijf	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.
Gemeente Vught	Overheid	Niet aanwezig bij de omgevingsdialoog. Geen reactie ontvangen.

Van de eigenaren die niet hebben gereageerd op bijgaande uitnodiging, wordt uitgegaan dat zij geen behoefte hebben aan een nadere uitleg en derhalve geen bezwaar hebben tegen de voorgenomen ontwikkeling (zie bijgaande brief). Uit bovenstaande kunnen we concluderen dat er van omwonenden geen bezwaar bestaat tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Bijlage 1 – Uitnodiging omgevingsdialoog Landgoed Groensche Hoeven

Noorderpoort 11ª 5916 PJ Venlo • **t** 077 321 91 40 • **e** info@venterra.nl • **www.venterra.nl**
IBAN: NL44 INGB 0682 7871 75 **BIC:** INGBNL2A **Kvk:** 14107671 **BTW-nummer:** NL820125556B01

VENTERRA

ONROEREND GOED REALISTEN

Noorderpoort 11a 5916 PJ Venlo • **t** 077 321 91 40 • **e** info@venterra.nl • **www.venterra.nl**
IBAN: NL44 INGB 0682 7871 75 **BIC:** INGBNL2A **Kvk:** 14107671 **BTW-nummer:** NL820125556B01

Onderwerp: Update Ontwikkelingen Groensche Hoeven
Datum: vrijdag 3 juni 2022 om 10:11:48 Midden-Europese zomertijd
Van: Initiatiefnemer
Aan: Omwonende, Omwonende, Omwonende, Omwonende, Omwonende, , Omwonende, Omwonende, Omwonende, Omwonende, Omwonende
CC: Gemeente Vught, Gemeente Vught, Projectcoördinator, Gemeente Vught
Bijlagen: image001.png, Brief omwonenden Groensche Hoeven.pdf

Beste allen,

Via deze weg willen wij u graag informeren over de laatste stand van zaken met betrekking tot Landgoed Groensche Hoeven.
Ik verwijs u graag naar aangehechte brief.
Omwonende zal een papieren afschrift ontvangen van dit schrijven.

Ik wens u allen een fijn weekend toe.

Met vriendelijke groet,

Initiatiefnemer

(CC: gemeente Vught)

Van: Initiatiefnemer
Datum: maandag 25 januari 2021 om 11:25
Aan: Initiatiefnemer
Onderwerp: Ontwikkelingen Groensche Hoeven

Beste omwonenden,

Het zal jullie niet zijn ontgaan dat er langzaam beweging zit in Landgoed de Groensche Hoeven.
Net voor de kerst stond bijgevoegde artikel in het Klaverblad en afgelopen week zijn de eerste onderzoeken gedaan rondom bodemkwaliteit.
Tot en met eind maart zullen er nog diverse onderzoeken plaatsvinden, daarna zullen een aantal percelen voor de laatste keer ingezaaid worden.

Pas einde van 2021, begin 2022 gaat daadwerkelijk de schop in de grond en zal worden begonnen met de aanleg van de plas en de geluidswal.
In de tussentijd zijn we ook in overleg met gemeente en provincie om de 7 woningen eventueel te mogen splitsen naar 14 wooneenheden, waarbij de totale hoeveelheid van de woningen onveranderd blijft.
Kortom aan de buitenkant zal het eruit blijven zien als een landelijke woning, maar intern gesplitst zijn in 2 woningen.
Ten tijde van het ontwikkelen van de Groensche Hoeven was deze mogelijkheid nog niet opgenomen in de Ruimtelijke Ordening van de Provincie Brabant, inmiddels is dat wel het geval en zullen wij door een bestemmingsplanwijziging deze mogelijkheid alsnog realiseren.

Via www.landgoedgroenschehoeven.nl zullen we de komende tijd af en toe een update plaatsen. Daar staan ook al een aantal foto's van de huidige situatie en de inplant.

Al met al een prachtige ontwikkeling en samenwerking met zowel de gemeente, ProRail, Provincie & Waterschap de Dommel, waarbij diverse doelen bereikt voor alle betrokken partijen bereikt worden.

Mochten er vragen zijn dan verzoek ik jullie graag contact met ons op te nemen. Dat kan via e-mail of telefoon.

Omwonende heb ik afgelopen vrijdag al telefonisch bijgepraat over de stand van zaken.

In de hoop jullie hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Initiatiefnemer

THE ESTATE OFFICE

Mob: +31654300218 / www.the-estateoffice.nl

KvK: 68766211
IBAN: NL14 KNAB 0256 2810 25

LANDGOED
GROENSCHE HOEVEN

VENTERRA
ONROEREND GOED REALISTEN

Aan de directe bewoners / eigenaren / gebruikers rondom Landgoed Groensche Hoeven

Onderwerp: Inloopmiddag / -avond ontwikkeling Landgoed Groensche Hoeven
Datum: 3 juni 2022

Geachte betrokkene,

Het is inmiddels al weer een tijdje geleden dat wij u geinformeerd hebben over de voortgang van boven genoemd project. De actualisatie van diverse onderzoeken, het in kaart brengen mitigerende maatregelen flora & fauna en de noodzakelijke aanpassingen van het bestemmingsplan, namen veel tijd in beslag. Dit mede omdat zorgvuldigheid voor ons van groot belang is.

Inmiddels zijn we zover dat we binnenkort de herziening van het bestemmingsplan aan willen vragen bij de gemeente Vught. Hiervoor afgaand willen we onze plannen graag met u delen.

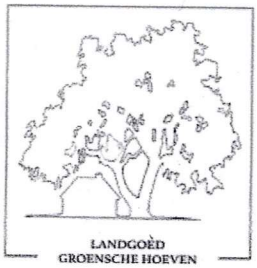
Op genoemde locatie wordt binnen afzienbare tijd een waterplas met daar om heen 13 luxueuze woningen gerealiseerd. Het plan is op een aantal punten gewijzigd ten op zichte van het plan waarover wij u in januari 2021 al informeerden. Zo worden in het nieuwe plan 13 in plaats van 14 woningen voorzien en zijn de bouwvlakken iets anders gepositioneerd. Genoemde waterplas is mede noodzakelijk om de waterveiligheid door de gemeente Vught in haar gemeente te kunnen blijven garanderen. De grond die gewonnen wordt uit deze waterplas wordt ingezet om een geluidswal te realiseren tussen de spoorlijn Eindhoven – Den Bosch en ons plangebied.

Landgoed Groensche Hoeven NSW en Venterra BV brengen deze mooie ontwikkeling in samenwerking tot stand. Venterra is een projectontwikkelaar uit Venlo, werkzaam in Zuid-Oost Nederland. De focus van Venterra ligt op woningbouw, waarbij gestreeft wordt naar het *realiseren van monumenten voor de toekomst.* Daarbij kijkt Venterra niet alleen naar de nieuwbouw, maar juist ook naar een goede inpassing in de omgeving. Meer informatie over Venterra en onze projecten kunt u vinden op onze website www.venterra.nl.

Binnen het genoemde plangebied worden zoals aangegeven in totaal 13 woningen (12 geschakelde hoevewoningen en 1 uniek landhuis) gerealiseerd. De woningen worden onder Kempische architectuur gerealiseerd en kennen een hoogwaardig afwerkingsniveau. De grondpercelen worden in erfpacht uitgegeven. De woningen zijn direct gelegen aan de waterplas en hebben daarmee een unieke waterbeleving. De aanwezige rust en natuur blijft zoveel als mogelijk gewaarborgd en is en blijft daarmee een kernwaarde voor dit mooie gebied.

De hoofdontlsuiting van de woningen binnen het plangebied wordt gerealiseerd via de Kettingweg welke op haar beurt wordt ontsloten op de Boxtelseweg en aan de noordelijke kant op de Laagstraat. Tevens wordt er een informele ontsluiting gerealiseerd vanaf de Groensteeg over de "Mestlaan" op de Boxtelseweg.

Noorderpoort 11ª 5916 PJ Venlo • t 077 321 91 40 • e info@venterra.nl • www.venterra.nl
IBAN: NL44 INGB 0682 7871 75 BIC: INGBNL2A Kvk: 14107671 BTW-nummer: NL820125556B01



VENTERRA
ONROEREND GOED REALISTEN

Momenteel zijn wij bezig met het verkrijgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen en wij hopen eind dit jaar te starten met de realisatie van de waterplas en de geluidswal. De realisatie van de woningen zal daar begin volgend jaar op volgen. We hopen eind 2022 met de verkoop van de woningen te starten.

Wij kunnen het ons voorstellen dat u als betrokkene vragen heeft over deze ontwikkeling, of gewoon nieuwsgierig bent naar de eerste ontwerptekeningen. Daarom gaan we graag met u in gesprek, mocht u dat uiteraard wenselijk achten!
Om die reden organiseren wij een inloopmiddag / -avond op donderdag 16 juni van 17.00 tot 20.00 uur. Deze inloopmiddag / -avond wordt gehouden op Huize Muyserick, Maurick 1 te Vught.

Mocht u op 16 juni niet naar de inloopmiddag / -avond kunnen komen, maar wel nader geinformeerd willen worden? Neem dan contact met ons op via (077) 321 9140 of info@venterra.nl. We bekijken op welke manier de gewenste informatie tot u komt.

Indien u geen gehoor geeft aan deze oproep, gaan wij er van uit dat u geen behoefte heeft aan een nadere toelichting of dialoog met betrekking tot deze ontwikkeling. Uiteraard kunt u, ook later, altijd nog contact met ons opnemen als u vragen heeft.

Wij zien er naar uit u 16 juni te mogen ontmoeten.

Met vriendelijke groet,

Landgoed Groensche Hoeven

Initiatiefnemer
Directeur

Handtekening

Venterra BV

Projectcoördinator
Projectcoördinator

Handtekening

Noorderpoort 11ª 5916 PJ Venlo • t 077 321 91 40 • e info@venterra.nl • www.venterra.nl
IBAN: NL44 INGB 0682 7871 75 BIC: INGBNL2A Kvk: 14107671 BTW-nummer: NL820125556B01

Pittiger in Planologie
+31(0)6 19 743 337
info@pittiger.com
www.pittiger.com

Nikol van de Goor
Verwestraat 32
5491 BZ
Sint Oedenrode

KvK 61810320
IBAN NL03ABNA0568931017
BIC ABNANL2A
BTW NL001550414B88

Notitie AERIUS-berekening

Datum	25 februari 2023
Onderwerp	AERIUS-berekeningen
Kenmerk	Landgoed De Groensche Hoeven, Vught
Bijlagen	2x output AERIUS-calculator

Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens ten zuiden van Vught Landgoed De Groensche Hoeven te ontwikkelen. Op het landgoed dat in de toekomst zal bestaat uit bos, natuur, water en groen, worden 13 vrijstaande woningen gerealiseerd. In verband met het mogelijke effect van deze ontwikkeling op Natura 2000-gebieden is deze notitie opgesteld.

Initiatieven in de fysieke leefomgeving mogen Natura 2000-gebieden niet schaden. In verband daarmee is het van belang dat bezien wordt in hoeverre een dergelijk initiatief een negatief effect heeft op Natura 2000-gebieden. Met behulp van de AERIUS-calculator kan dit voor het aspect stikstofdepositie voor zowel het realiseren (slopen, bouwen, aanleggen) als gebruiken van een locatie inzichtelijk worden gemaakt. Sinds de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 samen met het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering van kracht is geworden was het niet meer nodig om dit voor de realisatiefase te doen. Deze wet bevatte namelijk vrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van bouwprojecten. Deze vrijstelling is op 2 november 2022 echter tenietgedaan via de uitspraak van de Raad van State inzake Porthos (ECLI:NL:RVS:2022:3159). Sindsdien moet voor initiatieven in de fysieke leefomgeving zowel voor de gebruiks- als realisatiefase weer een aeriusberekening worden gemaakt.

De stikstofdepositie die bij de realisatie van het initiatief en het gebruiken ervan op nabijgelegen Natura 2000 gebieden tot stand komt is met behulp van de AERIUS-calculator welke op 25 februari 2023 online was berekend. De PDF-exports met de rekenresultaten zijn bijgevoegd bij deze notitie. In deze notitie wordt aanvullend ingegaan op de (achtergrond van de) invoergegevens.

AERIUS

Voor de berekeningen zijn de uitgangspunten zoals geformuleerd in de handreiking woningbouw en AERIUS van de Rijksoverheid gebruikt. Dat betekent dat twee berekeningen zijn uitgevoerd. Één voor de realisatiefase en één voor de gebruiksfase. Voor de realisatiefase is rekening gehouden met mobiele werktuigen, transport van (bouw)materialen e.d. en transport van werknemers. Voor de gebruiksfase is door het gas- en haardloos wonen alleen nog maar de aantrekkende werking van verkeer relevant. De outputs van de AERIUS-calculator zijn bijgevoegd bij deze notitie.

Het initiatief

De ontwikkeling betreft het realiseren en gebruiken van een landgoed bestaande uit bos, natuur, water en groen en 13 nieuwe woningen ten zuiden van Vught. Ter plaatse is het ook mogelijk om per woning 5 bed & breakfast kamers te exploiteren. En kan het bevoegd gezag afwijken van het

Pittiger in Planologie
+31(0)6 19 743 337
info@pittiger.com
www.pittiger.com

Nikol van de Goor
Verwestraat 32
5491 BZ
Sint Oedenrode

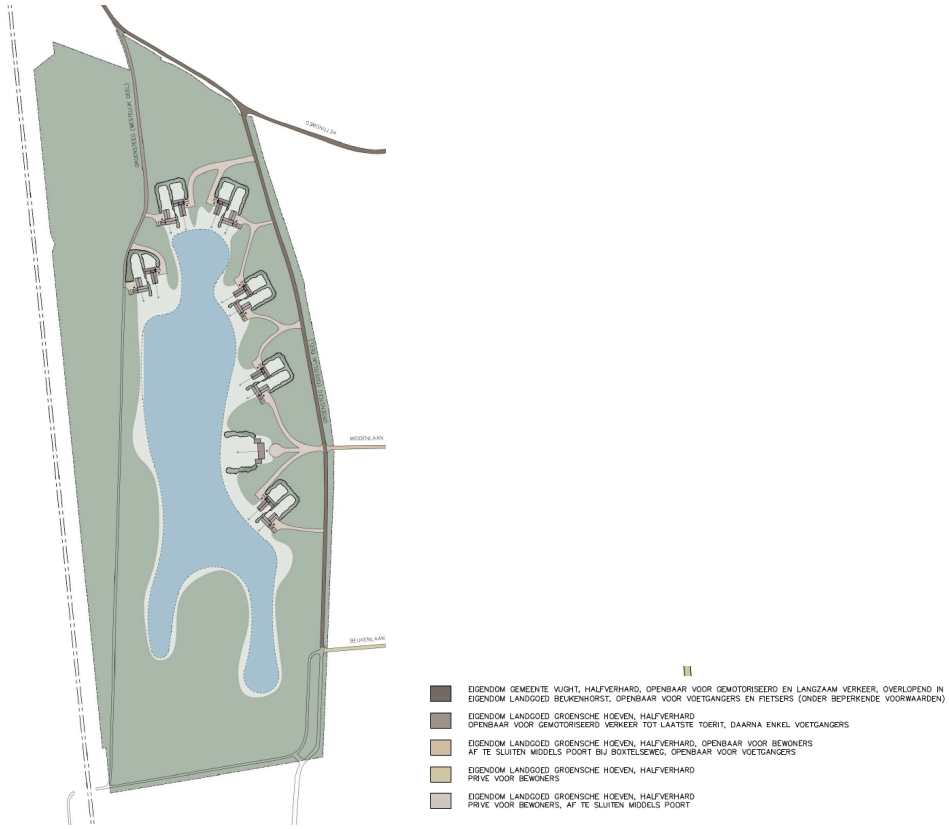
KvK 61810320
IBAN NL03ABNA0568931017
BIC ABNANL2A
BTW NL001550414B88

bestemmingsplan (binnenplanse afwijkingsmogelijkheid) voor het uitoefenen van aan huis gebonden beroepen en bedrijven tot 50 m2 per woning.

De ligging van de locatie is als volgt (zie de afbeelding hieronder). De rode pin geeft de locatie van de kavel weer.



Het is uiteindelijk de bedoeling het plangebied als volgt in te richten (zie de afbeelding hieronder).



Pittiger in Planologie
+31(0)6 19 743 337
info@pittiger.com
www.pittiger.com

Nikol van de Goor
Verwestraat 32
5491 BZ
Sint Oedenrode

KvK 61810320
IBAN NL03ABNA0568931017
BIC ABNANL2A
BTW NL001550414B88

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 3,1 kilometer van het plangebied en is Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt rekening gehouden met het vervoer van bewoners en bezoekers van de woningen, de aan huis gebonden beroepen/bedrijven en B&B-functie. Uitgegaan is van de navolgende parameters.

Functie	Norm verkeer	Verkeersaantrekkende werking
13 woningen, type vrijstaand	Conform CROW is voor dit type woningen in rest bebouwde kom, matig/weinig stedelijk, vrijstaande woning 7,6 – 8,6 mvt/ etmaal de norm. Dit is gemiddeld 8,2 mvt/etmaal.	-106,6 mvt/etmaal (afgerond 107) -filepercentage van 20% ivm parkeren (ter plaatse bekend verkeer)
50 m2 beroep aan huis per woning (aanname: kantoor zonder baliefunctie)	Conform CROW is voor dit type functie rest bebouwde kom, matig/ weinig stedelijk 8,8 mvt/ etmaal per 100 m2 BVO de norm.	-57,2 mvt/etmaal (afgerond 58) -filepercentage van 30% ivm parkeren (ter plaatse bekend en onbekend verkeer)
B&B per woning (B&B bestaande uit maximaal 5 kamers)	Voor dit type functie is conform CROW uitgegaan van een hotel met drie sterren, omdat voor een B&B geen kencijfers beschikbaar zijn. In rest bebouwde kom, matig/weinig stedelijk geldt hiervoor een norm van 6,3 - 7,3 mvt/etmaal per 10 kamers. Dit is gemiddeld 6,8 mvt/etmaal per 10 kamers.	-44,2 mvt/etmaal (afgerond 45) -filepercentage van 40% ivm parkeren (ter plaatse onbekend verkeer)

Daarbij is het traject vanaf omliggende straten gebruikt van een naar de inritten van de percelen.

Resultaat gebruiksfase

Het resultaat van de berekening is dat het plan in de gebruiksfase niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

Realisatiefase

Bekeken is om welke stikstof uitstotende werkzaamheden het in het bouwproces gaat, de realisatiefase. De realisatiefase bestaat uit machines die op de bouw worden gebruikt en vervoersbewegingen van en naar de bouwplaats. Hieronder zijn de waarden opgenomen die

Pittiger in Planologie
+31(0)6 19 743 337
info@pittiger.com
www.pittiger.com

Nikol van de Goor
Verwestraat 32
5491 BZ
Sint Oedenrode

KvK 61810320
IBAN NL03ABNA0568931017
BIC ABNANL2A
BTW NL001550414B88

gebruikt zijn als input voor de aeriusberekening om de eventuele stikstofdepositie ten gevolge van de bouwfase op nabijgelegen Natura 2000 gebieden te kunnen bepalen.

Indicatoren werkzaamheden op bouwterreinen:
- Graafmachines: 280 uur @ 8l/uur, Stage V, 75-560kW, 2019, 7% Ad Blue verbruik (20 uur per 750 m3 woning);
- Bouwkraan: 224 uur @ 11l/uur, Stage V, 75-560kW, 2019, 7% Ad Blue verbruik (16 uur per 750 m3 woning);
- Betonpomp: 56 uur @ 20l/uur, Stage V, 75-560kW, 2019, 7% Ad Blue verbruik (4 uur per 750 m3 woning);
- Hei-installatie of machinerie boorpalen: 280 uur @ 11l/uur, Stage V, 75-560kW, 2019, 7% Ad Blue verbruik (20 uur per 750 m3 woning);
- Overige: 140 uur @ 8l/uur, Stage V, 56-75kW, 2019, 7% Ad blue verbruik (10 uur per 750 m3 woning).

De bouw duurt 3 jaar.

Indicatoren vervoer van en naar bouwterreinen:
Tijdens de bouw zal sprake zijn van 30.100 vervoersbewegingen totaal (2150 per 750 m3 gebouw). Het gaat dan om licht verkeer al dan niet met aanhanger dat verspreid over 3 jaar (maximale bouwtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de bouwlocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 30% i.v.m. laden en lossen (ter plaatse bekend en onbekend verkeer).

Voor de aanvoer van materiaal en machines dat niet door de bouwvakkers tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht worden zware vervoersmiddelen ingezet. Het gaat dan om de aanvoer van de volgende producten en vervoersbewegingen:
- aan- en afvoer van graafmachines, 20 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouwkraan, 20 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van afvalcontainers, 140 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van grond, 105 vervoersbewegingen;
- aanvoer van beplanting en bestrating, 14 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouwhekken, 14 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouw-/materiaalketen, 28 vervoersbewegingen;
- aanvoer van beton, 26 vervoersbewegingen;
- aanvoer van gevelstenen, 14 vervoersbewegingen;
- aanvoer van prefab vloeren, 14 vervoersbewegingen;
- aanvoer van dakplaten, 14 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van metselsilo, 14 vervoersbewegingen;
- aanvoer van kalkzandsteenelementen, 14 vervoersbewegingen;
- aanvoer van overige materialen (hout, isolatie, e.d.), 28 vervoersbewegingen;
- aanvoer van badkamers en keukens, 28 vervoersbewegingen;

Het gaat voor het gehele project om 493 zware vervoersbewegingen voor de bouwrealisatie totaal. Het gaat dan om zwaar verkeer dat verspreid over 3 jaar (maximale bouwtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de bouwlocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 40% i.v.m. laden en lossen.

Indicatoren werkzaamheden natuuraanleg:

- Graafmachines: 200 uur @ 8l/ uur, Stage V, Stage V, 75-560kW, 2019, 7% Ad Blue verbruik (25 dagen van 8 uur);
- Loader: 112 uur @ 10l/uur, Stage V, 75-560kW, 2019, 7% Ad Blue verbruik (14 dagen van 8 uur);
- 2 traktors met aanhanger/ dumper (15 m3): 224 uur @ 10l/uur, Stage V, 75-130 kW, 2019, 7% Ad Blue verbruik (14 dagen van 8 uur).

Indicatoren vervoer van en naar natuuraanleglocatie:
Voor de aan- en afvoer van plantmateriaal en personeel wordt licht vervoer ingezet. Het gaat om 80 vervoersbewegingen van een bus al dan niet met aanhanger. Hiervoor wordt gerekend met een filepercentage van 40% i.v.m. laden en lossen.

Voor de aanvoer van machines en het afvoeren van grond voor de natuuraanleg worden zware vervoersmiddelen ingezet. Het gaat om de volgende vervoersbewegingen:
- aan- en afvoer van graafmachines, 5 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van loader, 3 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van 2 traktors met aanhanger, 28 vervoersbewegingen;
- afvoer van grond, 175 vervoersbewegingen (3500 m3 in dumpers van 15 +5 m3 -> 175
- vervoersbewegingen).

Het gaat voor het gehele project om 211 zware vervoersbewegingen voor de natuuraanleg totaal. Het gaat dan om zwaar verkeer dat verspreid over 1 jaar (maximale aanlegtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de natuuraanleglocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 30% i.v.m. laden en lossen (ter plaatse bekend en onbekend verkeer).

Resultaat realisatiefase
Het resultaat van de berekening is dat de realisatiefase van het plan niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Conclusie
Het plangebied ligt op circa 3,1 kilometer van het dichstbijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek).
Via de AERIUS-calculator is berekend in hoeverre het initiatief voor wat betreft de gebruiks- en realisatiefase invloed heeft op dit Natura 2000-gebied en andere verder weg gelegen gebieden.

Uit de berekeningen volgt dat ten gevolge van de realisatiefase van het initiatief geen sprake is stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De AERIUS-berekeningen hebben aangetoond dat de stikstofdepositie gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jaar.

Op basis van de hierboven gepresenteerde gegevens hoeft er geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd of verder onderzoek naar de stikstofdepositie uitgevoerd te worden.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Pittiger in planologie
Inrichtingslocatie	Kettingweg ong., 5261LG Vught

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Groensche Hoeven, Vught
Toelichting	Gebruiksfase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught

Berekening

AERIUS kenmerk	RWbUcGirZ4vj
Datum berekening	25 februari 2023, 11:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught - Beoogd	2026	2,3 kg/j	16,8 kg/j

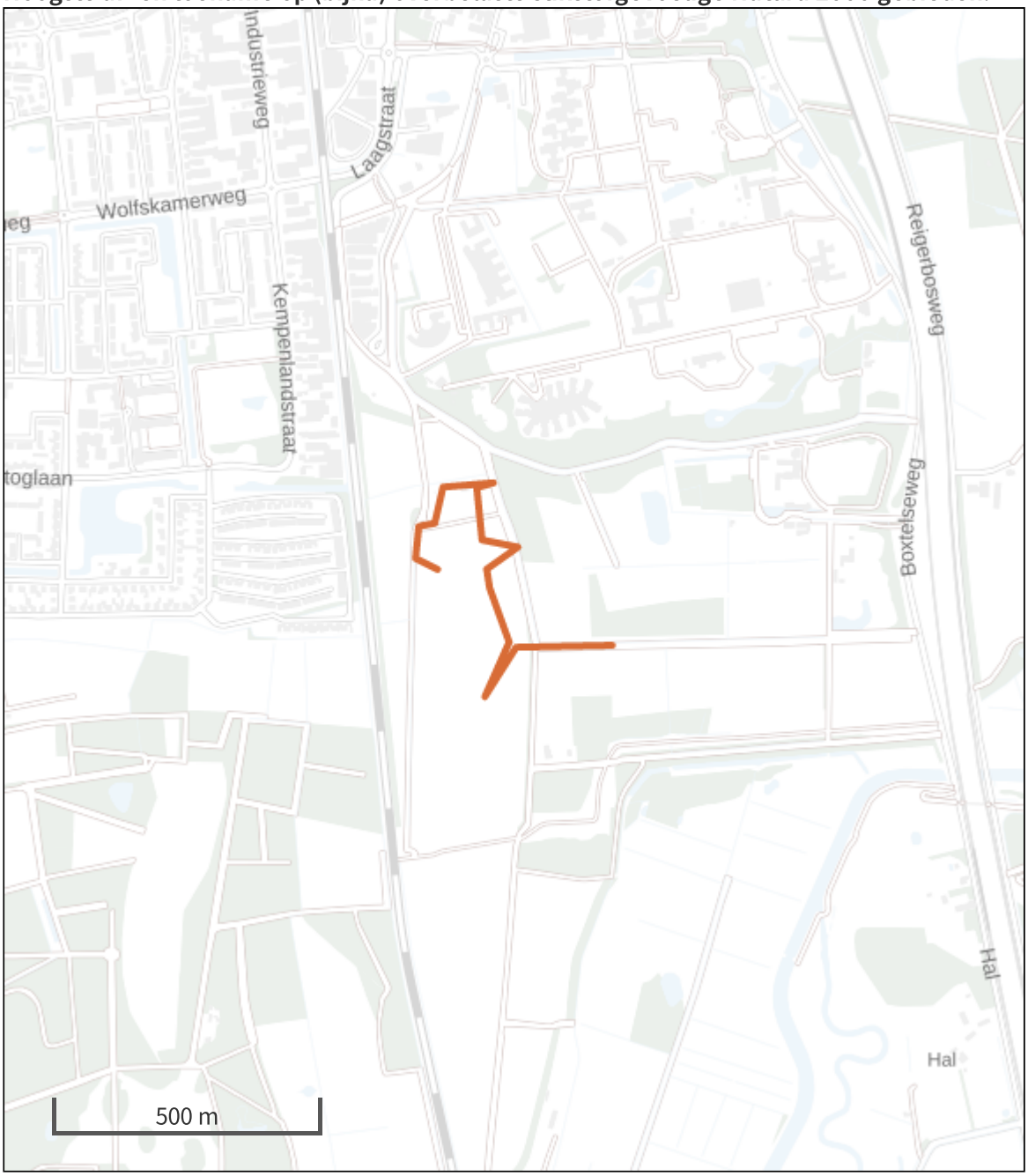
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Gebruiksfase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	2,3 kg/j	16,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste afname van depositie

Grootste toename van depositie

Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer bewoners en bezoekers				NO_x	16,8 kg/j
Locatie	X:148860,59 Y:405363,13	Type scherm	-	-	NO_2	3,8 kg/j
Lengte	1.136,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	107 p/etmaal	20,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	58 p/etmaal	30,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	45 p/etmaal	40,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Pittiger in planologie
Inrichtingslocatie	Kettingweg ong., 5261LG Vught

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Groensche Hoeven, Vught
Toelichting	Realisatiefase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught

Berekening

AERIUS kenmerk	S1TKcybHjSkD
Datum berekening	25 februari 2023, 12:15
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught - Beoogd	2025	2,4 kg/j	28,7 kg/j

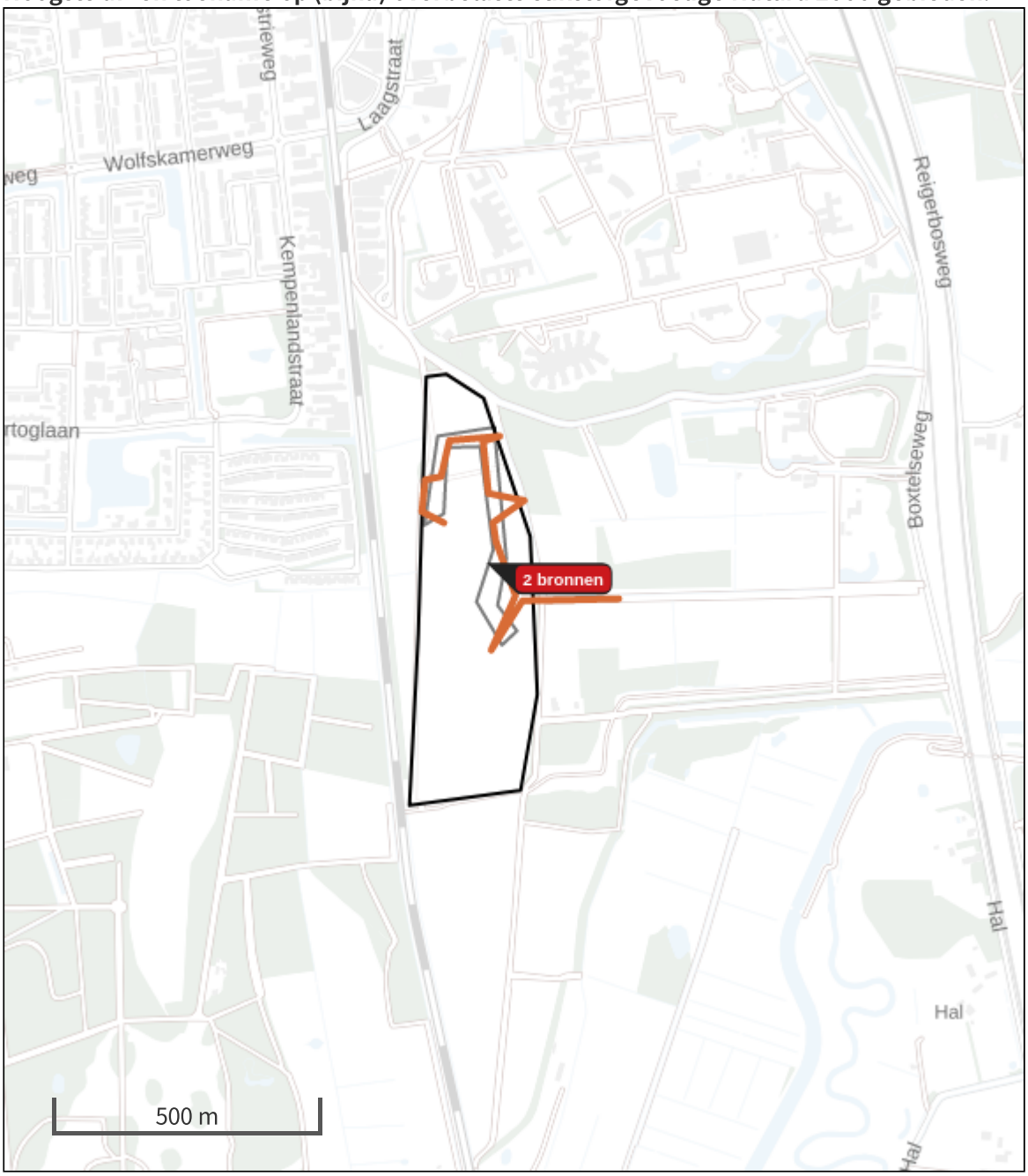
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Realisatiefase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen bouw	0,8 kg/j	17,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen natuuraanleg	1,2 kg/j	7,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	4,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste afname van depositie

Grootste toename van depositie

Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase Landgoed De Groensche Hoeven, Vught, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer bouw en natuuraanleg				NO_x	4,2 kg/j
Locatie	X:148860,59 Y:405363,13	Type scherm	-	-	NO_2	1,2 kg/j
Lengte	1.136,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10333 p/jaar	30,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	165 p/jaar	40,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	40,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	211 p/jaar	30,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen bouw	NO_x	17,4 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:148858,25 Y:405328,86		
Oppervlakte	1,87 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachines	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	744 l/j	93 u/j	52 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Bouwkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	825 l/j	75 u/j	57 l/j	NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	380 l/j	19 u/j	26 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	91,2 g/j
Hei-installatie of machinerie boorpalen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1023 l/j	93 u/j	71 l/j	NO_x	1,6 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Overige machines	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	376 l/j	47 u/j	0 l/j	NO_x	12,6 kg/j
					NH_3	90,2 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen natuuraanleg	NO_x	7,2 kg/j
		NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:148816,67 Y:405227,24		
Oppervlakte	15,48 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachines	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	200 u/j	112 l/j	NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Loader	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1120 l/j	112 u/j	78 l/j	NO_x	1,6 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2240 l/j	224 u/j	156 l/j	NO_x	3,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/