



GREENHOUSE ADVIES

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek
De Eik te Haaksbergen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2	Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken	5
2.1	Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3	Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	7
3.1	Onderzoeksopzet	7
3.2	Verrichte werkzaamheden	7
3.3	Chemisch onderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Bodemopbouw	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Veldmetingen grondwater	8
4.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	8
4.5	Analyseresultaten	8
4.6	Toetsingskader	9
4.6.1	Wet bodembescherming	9
4.6.2	Besluit bodemkwaliteit	9
5	Conclusies	11

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond- en grondwater
- Bijlage 6: Berekeningen doorlaatendheid

1 Inleiding

In opdracht van Explorius B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van het plangebied De Eik in Haaksbergen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie C, nummers 3300 en 3374. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 10.615 m².

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de beoogde functie (wonen).

Aanvullend wordt doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd. Het doel van het doorlatendheidsonderzoek is het bepalen van de infiltratiemogelijkheden van de bodem.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnl zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Greenhouse Advies BV te Huissen. Greenhouse Advies is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 (certificaat 20323).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2009.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Onderzoeksopzet (hoofdstuk 3);
- Onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- Doorlatendheidsonderzoek (hoofdstuk 5);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Gegevens locatie:

Functie locatie	weiland
Kadastrale gemeente	Haaksbergen
Sectie	C
Nummer	3300 en 3374
X coördinaat	248.352
Y coördinaat	465.298

Het te onderzoeken perceel is in gebruik als weiland. De omgeving van de locatie bestaat uit woningen. Een tekening met daarop de geografische ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- de Bodematlas van de Provincie Overijssel
- website Topotijdreis
- bodeminformatie van de gemeente (informatie Bodem) en provincie (omgevingsrapportage)
- Wet Milieubeheer activiteiten
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Uit het historisch onderzoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen:

- De locatie betreft onbebouwd terrein. Ook in het verleden is geen bebouwing aanwezig geweest binnen de locatiegrenzen;
- De locatie heeft altijd een agrarische bestemming gehad (grasland/ weiland);
- Alwaar zich nu de bebouwing van De Eik 24 bevindt, is vanaf tenminste 1890 reeds bebouwing (woningen/ boerderijen) aanwezig. De voormalige (historische) bebouwing is niet gelegen op onderhavige locatie;
- De weg De Eik is medio de 19^e eeuw reeds aanwezig. Op de kaart van 1890 is de weg reeds zichtbaar in de vorm waarin deze heden nog aanwezig is;
- De overige omliggende gebiedsdelen zijn (tot ten minste 1990) onbebouwd (geweest) en in gebruik als gras- of bouwland;
- Er zijn geen voormalige sloten zichtbaar binnen de grenzen van de onderzoekslocatie;
- Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodem bedreigende activiteiten op de locatie. Ook hebben hier in het verleden voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden;
- Gezien de historie en het gebruik van de locatie kan de bodem worden beschouwd als onverdacht voor de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.

2.1 Voorgaande bodemonderzoeken

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (binnen een straal van 25 meter) is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. De bodemopbouw in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat ten opzichte van het maaiveld tot een diepte van tenminste circa 16 m-mv overwegend uit midden-fijne en fijne zanden van de Formatie van Boxtel en grove zanden van de Formatie van Drenthe. Daaronder wordt een scheidende laag aangetroffen:

Traject (m-mv)	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 m – 14.75 m	Formatie van Boxtel	zandige eenheid hoofdzakelijk midden en fijn zand
14.75 m - 15.83 m	Formatie van Drenthe	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand
15.83 m - 32.99	Rupel Formatie	hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en fijn zand

Het maaiveld ter plaatse ligt op circa +25,5 m NAP.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Haaksbergen is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart. Op de bodemfunctieklassenkaart is de locatie ingedeeld als 'wonen' in de zone 'Woongebieden >2000'. Op zowel de toepassingskaart als de ontgravingskaart betreft de bodemkwaliteit 'Achtergrondwaarde'. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen boven- en ondergrond.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Gezien de historie en het gebruik van de locatie en op basis van de overige gegevens welke tijdens het historisch onderzoek beschikbaar zijn gekomen wordt voor de onderzoeklocatie de hypothese 'onverdachte locatie' gehanteerd.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

(deel)locatie	Onderzoek hypothese	Aantal boringen	Aantal boringen met peilbuizen	Analyses grond (per bodemtraject)	Analyses grondwater
als geheel (< 11.000 m ²)	onverdacht	15 boringen tot 0,5 m-mv 4 boringen tot 2,0 m-mv	2	3x STAP ¹ (0-0,5 m-mv) 2x STAP (0,5-2,0 m-mv)	1x STAP ¹

¹ Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

De boringen zijn in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen. De situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 2.

3.2 Verrichte werkzaamheden

Het veldwerk is op 10 mei 2019 uitgevoerd en het grondwater is bemonsterd op 20 mei 2019 door respectievelijk door H.A. Wesselink, en A. Noppers, beide werkzaam bij Greenhouse Advies BV.

In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven.

Locatie	Aantal boringen en nrs.	Aantal boringen met peilbuizen
als geheel	15 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 01, 03 t/m 09, 13 t/m 17, 19, 20 en 21) en 4 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 02, 11, 12 en 18)	2 peilbuizen (PB09 en 10, filterstelling 2-3 m-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. De zintuiglijke afwijkingen zijn beschreven in paragraaf 4.2.

3.3 Chemisch onderzoek

Het samenstellen van de grondmengmonsters en de analyse van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd door Eurofins Analytico. De bodemmonsters zijn zo geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven-, ondergrond en grondwater. In de onderstaande tabel wordt de indeling in de geanalyseerde (meng)monsters inzichtelijk gemaakt.

Monster	Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
M01	Bovengrond, sporen plastichoudend	16-1	0,00 - 0,40	STAP grond ¹
MM02	bovengrond	1-1 en 3 t/m 9-1	0,00 - 0,50	STAP grond ¹
MM03	bovengrond, niet- sporen baksteenhoudend	10-1, 12 t/m 15-1, 18-1, 20-1 en 21-1	0,00 - 0,50	STAP grond ¹
MM04	ondergrond	(01, 05, 10, 11, 12, 14 en 16)-2	0,30 - 1,00	STAP grond ¹
MM05	ondergrond	(02 en 11)-3 en -4 + (09, 10, 12 en 18)-3	1,00 - 2,00	STAP grond ¹
09-1-1	grondwater	09-1	2,00 - 3,00	STAP grondwater ¹
10-10-1	grondwater	10-1	1,80 - 2,80	STAP grondwater ¹

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot einde boordiepte (2,9 m-mv) bestaat uit zeer fijn, zwak siltig zand. Vanaf circa 1,0 m-mv wordt een bijmenging met grind aangetroffen.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,5 m-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke afwijkingen beschreven.

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
12	0,00 - 0,50	sporen baksteen
16	0,00 - 0,40	sporen plastic

4.3 Veldmetingen grondwater

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan:

Peilbuis nr.	datum plaatsing	datum bemonstering	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGv (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
09	10-05-19	20-05-19	2,00 - 3,00	1,98	4,9	676	9,2
10	10-05-19	20-05-19	1,80 - 2,80	1,75	4,9	475	5,84

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

De locatie van de peilbuizen is weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is op zintuiglijke wijze geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" heeft plaatsgevonden.

4.5 Analyseresultaten

In de volgende tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit weergegeven:

Monster(traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	parameters	Beoordeling
Grond			
M01 16-1 (0- 0,40)	-	-	altijd toepasbaar
MM02 1-1 en 3 t/m 9-1 (0- 0,50)	-	-	altijd toepasbaar
MM03 10-1, 12 t/m 15-1, 18-1, 20-1 en 21-1 (0- 0,50)	-	-	altijd toepasbaar
MM04 (01, 05, 10, 11, 12, 14 en 16)-2 (0,30 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
MM05 (02 en 11)-3 en -4 + (09, 10, 12 en 18)-3 (1,00 - 2,00)	-	-	altijd toepasbaar
Grondwater			
09-1-1 (2,00 - 3,00)	-	-	n.v.t.
10-10-1 (1,80 - 2,80)	-	-	n.v.t.

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
- + > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
- ++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
- +++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

In de grond van de grond(meng)monsters en in het grondwater worden geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrond/streefwaarden. Hierbij wordt opgemerkt dat in het grondwater wel een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. Echter, de grenswaarden voor barium gelden alleen voor situaties waarin duidelijk sprake is van verontreiniging veroorzaakt door menselijk handelen. In de onderhavige situatie wordt de verhoogde bariumconcentratie hier niet aan toegeschreven. De gemeten bariumconcentratie wordt dan ook niet als een streefwaarde-overschrijding gerapporteerd.

Navolgend wordt het toetsingskader uiteengezet. In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.

4.6 Toetsingskader

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.6.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond- /streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: $1/2(AW+I\text{-waarde})$ grondwater: $1/2(S+I\text{-waarde})$
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

4.6.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

			<u>Bodemkwaliteitsklasse</u>
Kleiner dan de achtergrondwaarde(a)	=		Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen(b)	=		Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=		Industrie

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

5 Doorlatendheidsonderzoek

5.1 Inleiding

Het doel van het doorlatendheidsonderzoek is het bepalen van de infiltratiemogelijkheden van de bodem.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H.A. Wesselink, werkzaam bij Greenhouse Advies B.V. te Huissen.

5.2 Verrichte werkzaamheden

Voor het doorlatendheidsonderzoek zijn 3 boringen geplaatst, boring K01 t/m K03. De bodem bestaat uit zeer fijn, zwak siltig zand. Vanaf 1,0 m-mv is het zand sporen grindhoudend. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,4 m-mv. Na het verrichten van de metingen is de grondwaterstand bijgesteld naar 1,6 m-mv.

De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Vervolgens is de doorlatendheid (k-waarde) van de bodem bepaald door middel van de 'Falling head methode'. Bij de Falling head-methode wordt na eenmalig opbrengen van een waterkolom de zaksnelheid van het water gemeten. Om instorting van het boorgat te voorkomen, is in het boorgat een filterbuis aangebracht die aan de onderzijde over een lengte van 1 meter is geperforeerd. Na plaatsen van de filterbuis is water opgebracht.

5.3 Veldmetingen

Voor het meten van de waterstandsval is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver).

De k-waarde is een maat voor de doorlatendheid van water in de bodem. De classificering van de doorlatendheid van de bodem is in onderstaande tabel weergegeven.

k-waarde (m/dag)	< 0,01	0,01 – 0,1	0,1 – 0,5	0,5 – 1,0	1,0 – 10	> 10
Klasse	Zeer slecht	Slecht	Matig	Vrij goed	Goed	Zeer goed

Aan de hand van de zaksnelheid van het water is vervolgens per boorgat met behulp van de formule van Hooghoudt de gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) berekend. De locatie van de meetpunten is weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 6.

5.4 Meetresultaten

In onderstaande tabel worden de berekende K-waarden op basis van de uitgevoerde metingen weergegeven. De metingen zijn uitgevoerd met data loggers. Hierdoor zijn in de berekeningen de gemeten drukverschillen opgenomen in plaats van de waterstanden.

Boring	Meettraject (m-mv)	Straal boorgat	1° meting (steilste deel grafiek)	2° meting (na afvlakking)	3° meting (volledig traject)	Gemiddelde K-waarde meting 2+3	Conclusie doorlatendheid
K01	0,0-1,6 m-mv	0,10 m	69,45	17,01	6,58	11,80	Zeer goed
K02	0,0-1,6 m-mv	0,10 m	57,87	10,31	4,39	7,35	Goed
K03	0,0-1,6 m-mv	0,10 m	38,58	7,91	2,82	5,37	Goed

De gemiddelde K-waarde varieert van 11,80 tot 5,37 m/dag. Geconcludeerd kan worden dat de grond in de bodemlaag van 1,0-2,0 m-mv ter plaatse goed tot zeer goed doorlatend is.

Opgemerkt wordt dat de bovenliggende bodemlaag (van 0 - 1,0 m-mv) naar verwachting minder goed doorlatend is omdat de bijmenging met grind in deze laag ontbreekt.

6 Conclusies

In opdracht van Explorius B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van het plangebied De Eik in Haaksbergen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Haaksbergen, sectie C, nummers 3300 en 3374. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 10.615 m².

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond op een enkele plek een zeer zwakke bijmenging aangetroffen met plastic of baksteen. Op zintuiglijke wijze is geen puin of ander mogelijk 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. De bodem bestaat tot tenminste 2,9 m-mv uit fijn zand met vanaf 1,0 m-mv een bijmenging met grind.

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- In zowel het (separate) monster M1 van sporen plastichoudende grond als in de (overige) boven- en ondergrondmengmonsters is geen van de onderzochte parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde;
- In het grondwater is geen van de onderzochte parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

De hypothese "locatie is onverdacht" kan worden bevestigd. Het terrein is ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik (wonen).

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde ('altijd toepasbaar'). Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De bodemlaag van 1,0-2,0 m-mv is op basis van doorlatendheidsonderzoek beoordeeld als 'goed tot zeer goed doorlatend'.

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

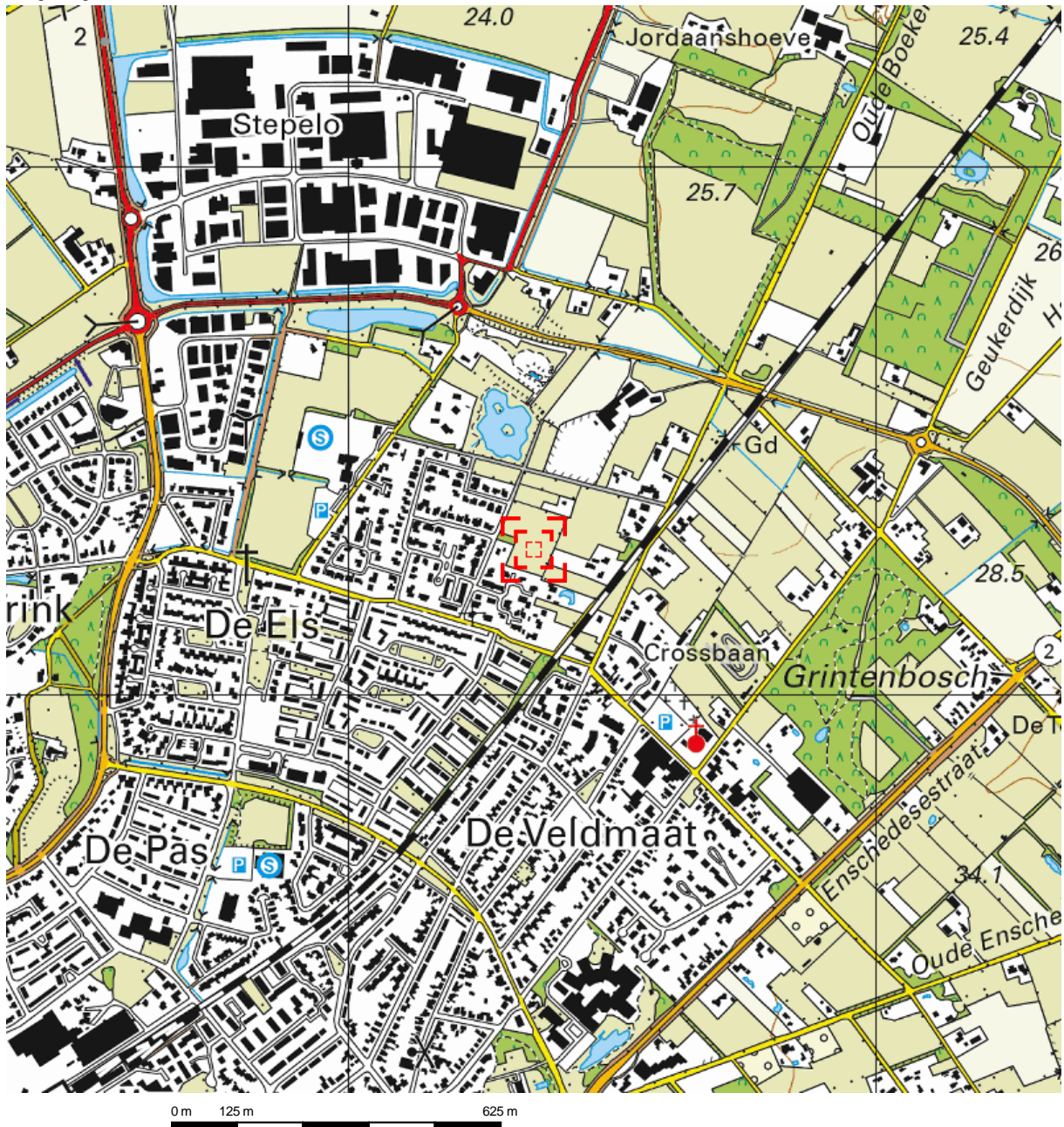
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie




<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vast gestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Geleverd op 21 mei 2019</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Haaksbergen</p> <p>Secctie C</p> <p>Perceel 3374</p>	
--	--	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

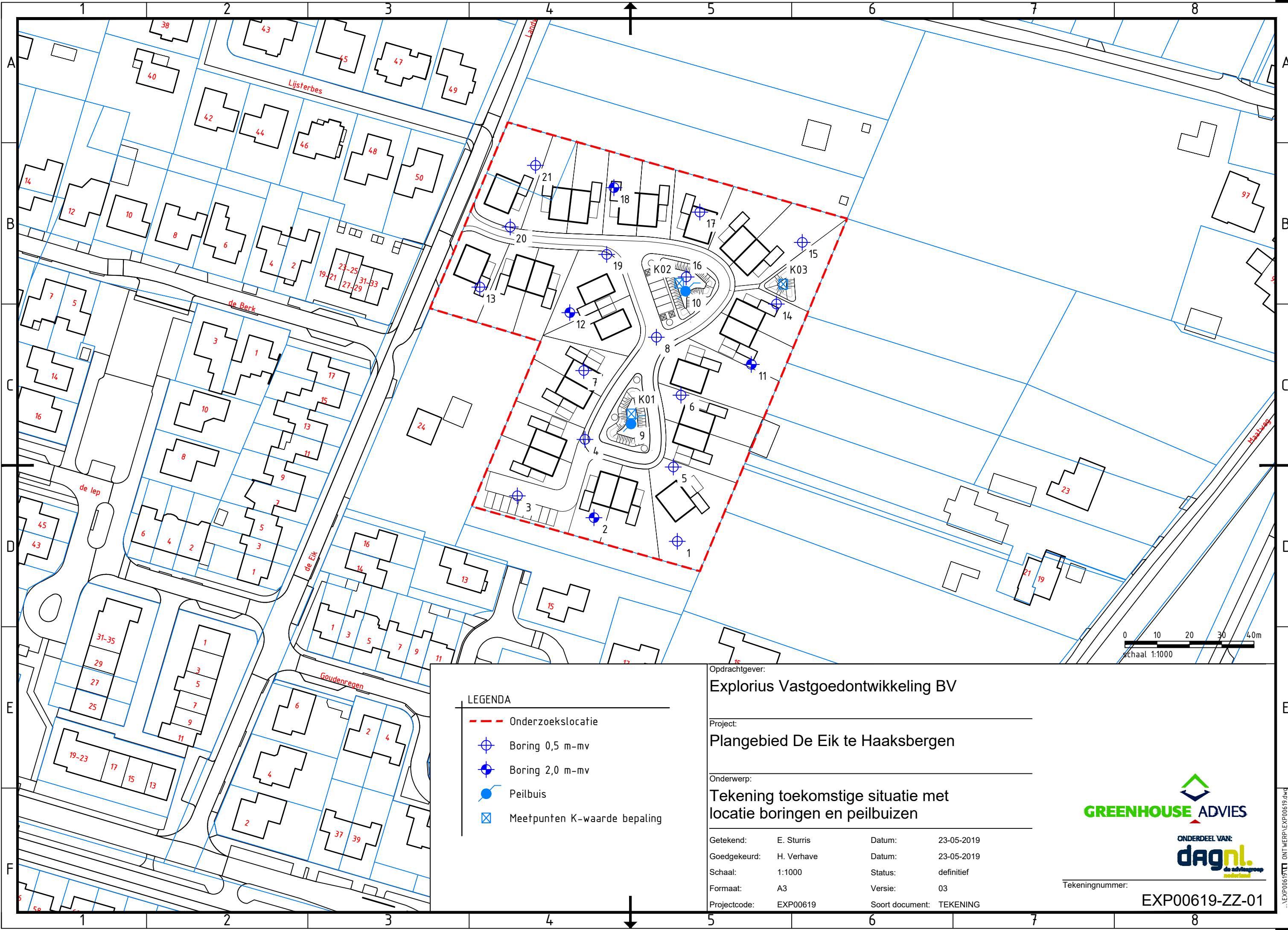
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Haaksbergen C 3374
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietsbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



- LEGENDA**
- - - Onderzoeklocatie
 - ⊕ Boring 0,5 m-mv
 - ⊕ Boring 2,0 m-mv
 - Peilbuis
 - ⊠ Meetpunten K-waarde bepaling

Oprachtgever:
Explorius Vastgoedontwikkeling BV

Project:
Plangebied De Eik te Haaksbergen

Onderwerp:
Tekening toekomstige situatie met locatie boringen en peilbuizen

Getekend:	E. Sturris	Datum:	23-05-2019
Goedgekeurd:	H. Verhave	Datum:	23-05-2019
Schaal:	1:1000	Status:	definitief
Formaat:	A3	Versie:	03
Projectcode:	EXP00619	Soort document:	TEKENING



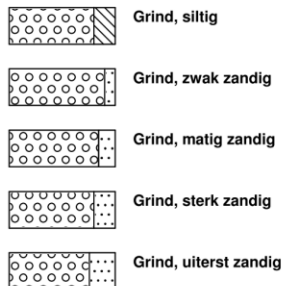
Tekeningnummer:
EXP00619-ZZ-01

...EXP00619\T\ONTWERP\EXP00619.dwg

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

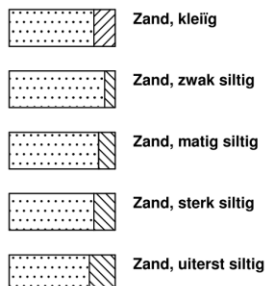
grind



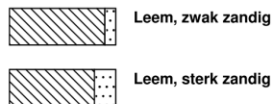
klei



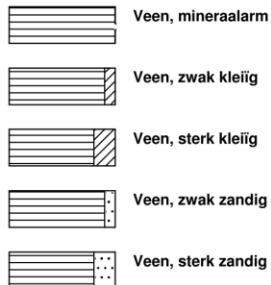
zand



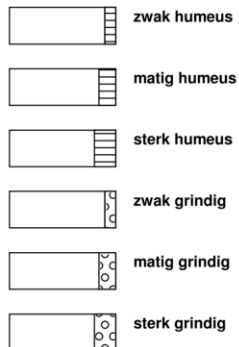
leem



veen



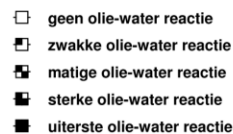
overige toevoegingen



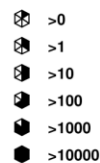
geur



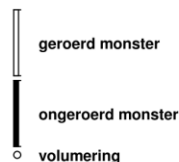
olie



p.i.d.-waarde



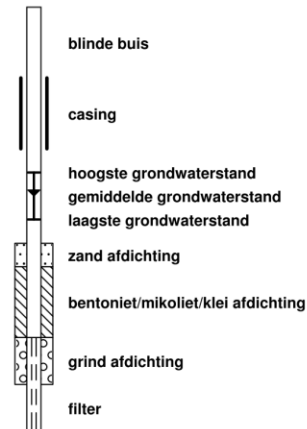
monsters



overig

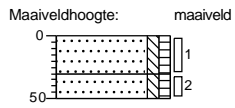


peilbuis



Boring: 01

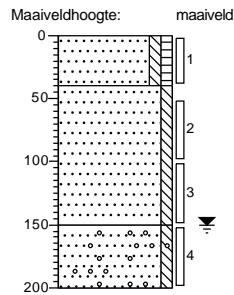
Datum: 10-5-2019



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-30
-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 02

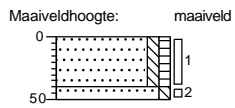
Datum: 10-5-2019
GWS: 150



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 03

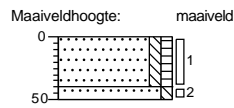
Datum: 10-5-2019



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-40
-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 04

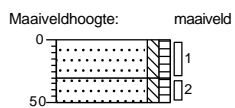
Datum: 10-5-2019



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-40
-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 05

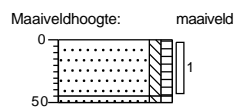
Datum: 10-5-2019



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-30
-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 06

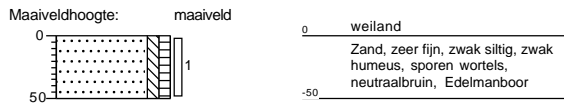
Datum: 10-5-2019



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-45
-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

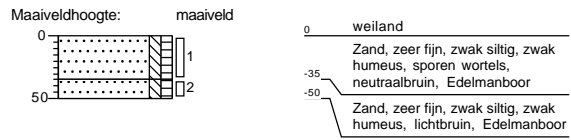
Boring: 07

Datum: 10-5-2019



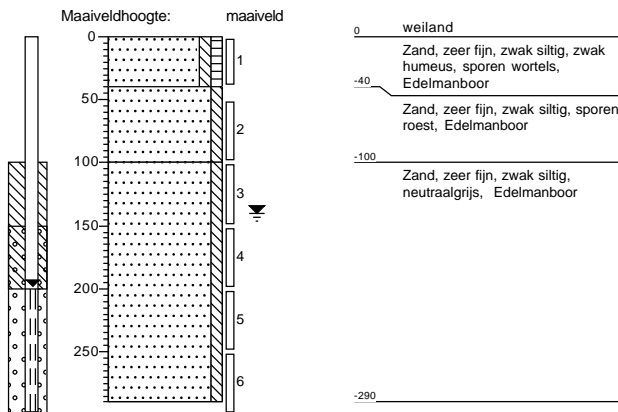
Boring: 08

Datum: 10-5-2019



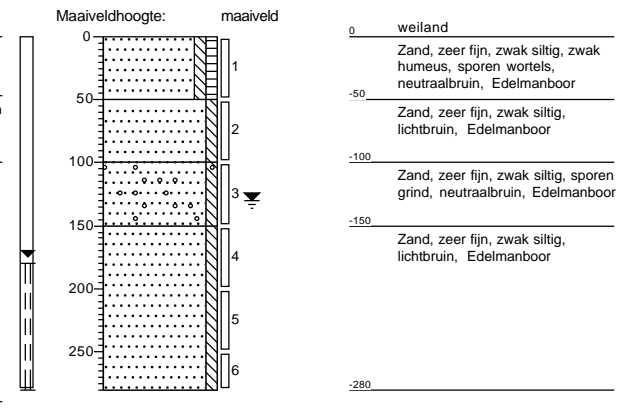
Boring: 09

Datum: 10-5-2019
GWS: 140



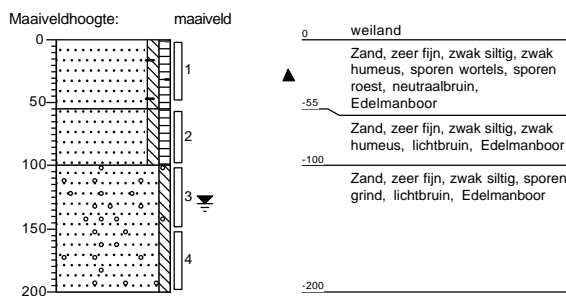
Boring: 10

Datum: 10-5-2019
GWS: 130



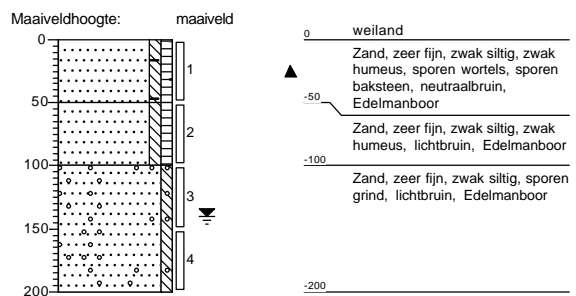
Boring: 11

Datum: 10-5-2019
GWS: 130



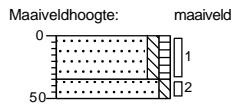
Boring: 12

Datum: 10-5-2019
GWS: 140



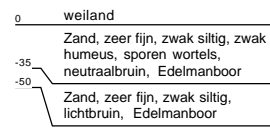
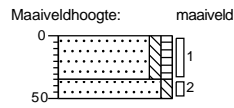
Boring: 13

Datum: 10-5-2019



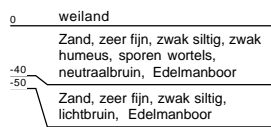
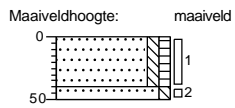
Boring: 14

Datum: 10-5-2019



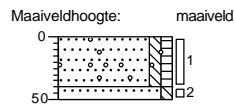
Boring: 15

Datum: 10-5-2019



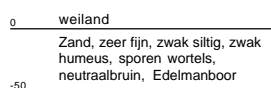
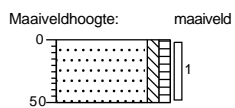
Boring: 16

Datum: 10-5-2019



Boring: 17

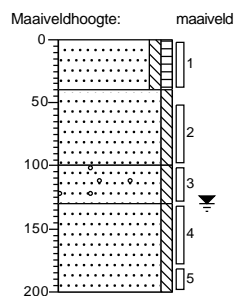
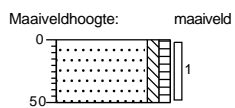
Datum: 10-5-2019



Boring: 18

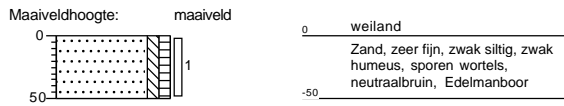
Datum: 10-5-2019

GWS: 130



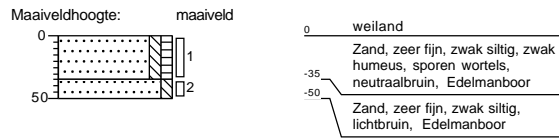
Boring: 19

Datum: 10-5-2019



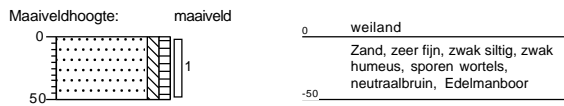
Boring: 20

Datum: 10-5-2019



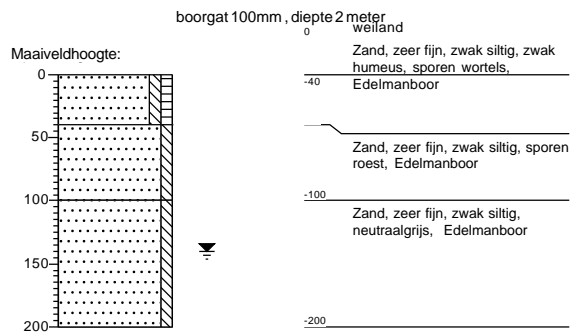
Boring: 21

Datum: 10-5-2019



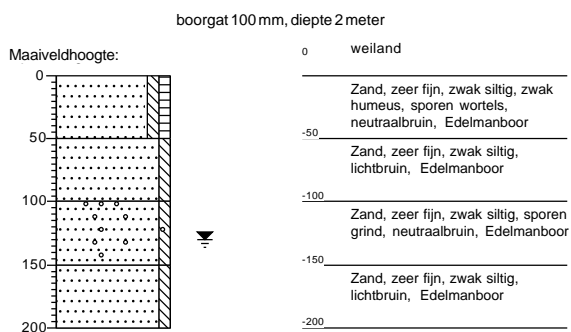
Boring: K01

Datum: 10-5-2019
GWS: 140



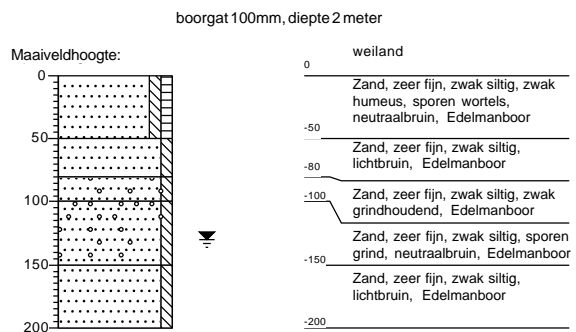
Boring: K02

Datum: 10-5-2019
GWS: 130



Boring: K03

Datum: 10-5-2019
GWS: 130



Bijlage 4: Analysecertificaten



Greenhouse Advies
T.a.v. hette verhave
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 21-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019069885/1
Uw project/verslagnummer	EXP00619
Uw projectnaam	De Eik te Haaksbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EXP00619	Certificaatnummer/Versie	2019069885/1
Uw projectnaam	De Eik te Haaksbergen	Startdatum	14-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-May-2019/21:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.3	90.3	88.0	87.1	83.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.6	3.0	0.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	96.2	96.9	99.0	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.3	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	13	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	12	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	27	30	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.1	8.1	7.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16 (0-40)	10-May-2019	10719527
2	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-45) 07 (0-50) 08 (0-35) 09 (0-40)	10-May-2019	10719528
3	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 14 (0-35) 15 (0-40) 18 (0-40) 20 (0-35) 21 (0-50)	10-May-2019	10719529
4	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100) 11 (55-100) 12 (50-100) 14 (35-50) 16 (40-50) 18 (50-100)	10-May-2019	10719530
5	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150)	10-May-2019	10719531



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EXP00619	Certificaatnummer/Versie	2019069885/1
Uw projectnaam	De Eik te Haaksbergen	Startdatum	14-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-May-2019/21:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.079	0.075	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.42	0.39	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16 (0-40)	10-May-2019	10719527
2	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-45) 07 (0-50) 08 (0-35) 09 (0-40)	10-May-2019	10719528
3	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 14 (0-35) 15 (0-40) 18 (0-40) 20 (0-35) 21 (0-50)	10-May-2019	10719529
4	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100) 11 (55-100) 12 (50-100) 14 (35-50) 16 (40-50) 18 (50-100)	10-May-2019	10719530
5	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150)	10-May-2019	10719531



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019069885/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10719527	16	1	0	40	0537409578	16 (0-40)
10719528	01	1	0	30	0537466243	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719528	03	1	0	40	0537464700	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719528	04	1	0	40	0537466240	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719528	05	1	0	30	0537438292	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719528	06	1	0	45	0537438346	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719528	07	1	0	50	0537439227	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719528	08	1	0	35	0537439224	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719528	09	1	0	40	0537464693	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 0
10719529	10	1	0	50	0537466096	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719529	12	1	0	50	0537409554	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719529	13	1	0	35	0537409595	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719529	14	1	0	35	0537466158	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719529	15	1	0	40	0537466159	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719529	18	1	0	40	0537357248	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719529	20	1	0	35	0537531154	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719529	21	1	0	50	0535467555	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 1
10719530	01	2	30	50	0537464686	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719530	05	2	30	50	0537240945	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719530	10	2	50	100	0537464721	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719530	12	2	50	100	0537466164	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719530	11	2	55	100	0537409553	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719530	14	2	35	50	0537466171	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719530	16	2	40	50	0537466167	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719530	18	2	50	100	0535467548	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100)
10719531	02	3	100	150	0537439225	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)
10719531	02	4	150	200	0537438338	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)
10719531	09	3	100	150	0537466170	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)
10719531	10	3	100	150	0537464715	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)
10719531	12	3	100	150	0537466166	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)
10719531	11	3	100	150	0537409584	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)
10719531	11	4	150	200	0537466163	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)
10719531	18	3	100	130	0537466059	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (200-300)

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019069885/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019069885/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Greenhouse Advies
T.a.v. hette verhave
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 21-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019074608/1
Uw project/verslagnummer	EXP00619
Uw projectnaam	De Eik te Haaksbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EXP00619
 Uw projectnaam De Eik te Haaksbergen
 Uw ordernummer
 Monsternemer Andre Noppers
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019074608/1
 Startdatum 20-May-2019
 Rapportagedatum 21-May-2019/11:18
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	98	72
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.9	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.2	6.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09	20-May-2019	10734825
2	10	20-May-2019	10734826

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EXP00619	Certificaatnummer/Versie	2019074608/1
Uw projectnaam	De Eik te Haaksbergen	Startdatum	20-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-May-2019/11:18
Monsternemer	Andre Noppers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09	20-May-2019	10734825
2	10	20-May-2019	10734826

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019074608/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10734825	09	1	200	300	0800702581	09
10734825	09	2	200	300	0680390554	09
10734825	09	3	200	300	0680390542	09
10734826	10	1	180	280	0800704964	10
10734826	10	2	180	280	0680390534	10
10734826	10	3	180	280	0680390551	10



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019074608/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019074608/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond- en grondwater

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer EXP00619
 Projectnaam De Eik te Haaksbergen
 Ordernummer
 Datum monstername 10-05-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019069885
 Startdatum 14-05-2019
 Rapportagedatum 21-05-2019

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		3,1			3,6			3			0,9			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1			2,3			2			2			2		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd				Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3		90,3	90,3		88	88		87,1	87,1		83,2	83,2	
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1		3,6	3,6		3	3		0,9	0,9		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7			96,2			96,9			99			99,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1		2,3	2,3		<2,0	1,4		<2,0	1,4		<2,0	1,4	
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		<20	52,29		<20	54,25		<20	54,25		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3436	-	<0,20	0,2235	-	<0,20	0,2304	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	<3,0	7,148	-	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	31,79	-	19	36,89	-	13	26	-	<5,0	7,241	-	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	<0,050	0,0494	-	0,057	0,0812	-	<0,050	0,0502	-	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	<4,0	7,967	-	<4,0	8,167	-	<4,0	8,167	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20,02	-	15	22,81	-	12	18,55	-	<10	11,02	-	<10	11,02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	71,21	-	27	60,67	-	30	69,42	-	<20	33,22	-	<20	33,22	-
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774		<3,0	5,833		<3,0	7		<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29		<5,0	9,722		<5,0	11,67		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29		<5,0	9,722		<5,0	11,67		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84		<11	21,39		<11	25,67		<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,1	29,35		8,1	22,5		7,9	26,33		<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55		<6,0	11,67		<6,0	14		<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03		<35	68,06		<35	81,67		<35	122,5		<35	122,5	
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0019		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0019		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0019		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0019		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0019		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0019		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0019		<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158		0,0049	0,0136		0,0049	0,0163		0,0049	0,0245		0,0049	0,0245	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,079	0,079		0,075	0,075		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,06	0,06		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		0,42	0,419		0,39	0,39		0,35	0,35		0,35	0,35	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10719527	16 (0-40)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10719528	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-45) 07 (0-50) 08 (0-35) 09 (0-40)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10719529	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 14 (0-35) 15 (0-40) 18 (0-40) 20 (0-35) 21 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10719530	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100) 11 (55-100) 12 (50-100) 14 (35-50) 16 (40-50) 18 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	10719531	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150) 18 (100-1	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer EXP00619
 Projectnaam De Eik te Haaksbergen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-05-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019069885
 Startdatum 14-05-2019
 Rapportagedatum 21-05-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		3,1		3,6		3		0,9		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1		2,3		2		2		2	
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	86,3		90,3		88		87,1		83,2	
Organische stof	% (m/m) ds	3,1		3,6		3		0,9		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7		96,2		96,9		99		99,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1		2,3		<2,0		<2,0		<2,0	
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		<20		<20		<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<= AW	19	<= AW	13	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	0,057	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<= AW	15	<= AW	12	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	<= AW	27	<= AW	30	<= AW	<20	<= AW	<20	<= AW
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,1		8,1		7,9		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,079		0,075		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		0,06		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	0,42	<= AW	0,39	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10719527	16 (0-40)	Altijd toepasbaar
2	10719528	01 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-45) 07 (0-50) 08 (0-35) 09 (0-40)	Altijd toepasbaar
3	10719529	10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35) 14 (0-35) 15 (0-40) 18 (0-40) 20 (0-35) 21 (0-50)	Altijd toepasbaar
4	10719530	01 (30-50) 05 (30-50) 10 (50-100) 11 (55-100) 12 (50-100) 14 (35-50) 16 (40-50) 18 (50-100)	Altijd toepasbaar
5	10719531	02 (100-150) 02 (150-200) 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (100-150) 18 (100-1	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 Ind. klasse industrie

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	EXP00619
Projectnaam	De Eik te Haaksbergen
Ordernummer	
Datum monstername	20-05-2019
Monsternemer	Andre Noppers
Certificaatnummer	2019074608
Startdatum	20-05-2019
Rapportagedatum	21-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	98	98	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,23	0,23	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	4,9	4,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,2	5,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	32	32	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
1	10734825	09	RG	Vereiste Rapportagegrens
			S	Streefwaarde
Eindoordeel:		Overschrijding Streefwaarde	T	Tussenwaarde
			I	Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	EXP00619
Projectnaam	De Eik te Haaksbergen
Ordernummer	
Datum monstername	20-05-2019
Monsternemer	Andre Noppers
Certificaatnummer	2019074608
Startdatum	20-05-2019
Rapportagedatum	21-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	72	72	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6,2	6,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,6	3,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

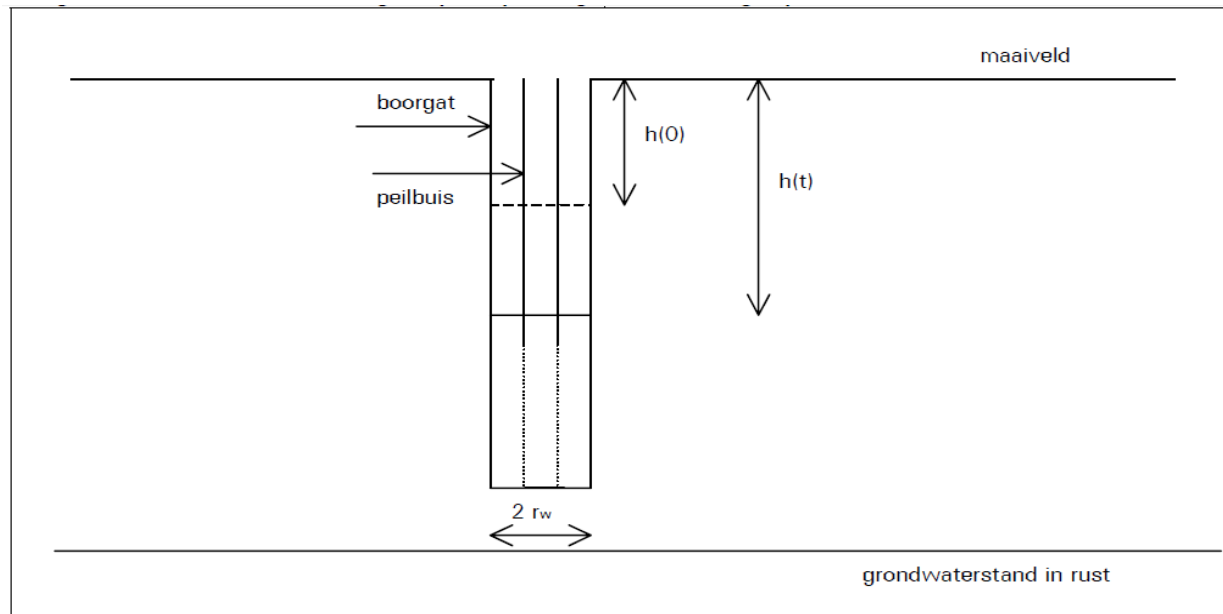
Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
2	10734826	10	RG	Vereiste Rapportagegrens
			S	Streefwaarde
Eindoordeel:	Overschrijding Streefwaarde		T	Tussenwaarde
			I	Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Bijlage 6: Berekeningen doorlaatendheid



De volgende formules zijn van toepassing:

$$\tan \alpha = \frac{\log(h(0) + r_w / 2) - \log(h(t) + r_w / 2)}{t}$$

$$K = 1,15 * r_w * \tan \alpha$$

waarin: $h(0)$ = waterhoogte in het boorgat op $t=0$ t.o.v. van een vast referentiepunt (m);
 r_w = straal van het boorgat (m);
 $h(t)$ = waterhoogte in het boorgat op tijdstip t t.o.v. een vast referentiepunt (m);
 K = (verzadigde) doorlaatfactor (m/dag);
 t = tijd (dagen).

Bij de verwerking van de meetgegevens wordt $h(0)$ gecorrigeerd voor de niet-lineaire relatie bij aanvang van de meting.

Boring	K01	1e meting	2e meting	3e meting	gemiddeld	K02	1e meting	2e meting	3e meting	gemiddeld	K03	1e meting	2e meting	3e meting	gemiddeld
H0=begin meting in meters		0	0,2	0,5			0	0,2	0,5			0	0,2	0,5	
Ht=eind meting in meters		0,2	0,5	1,6			0,2	0,5	1,6			0,2	0,5	1,6	
tijdmeting in seconden		100	200	720			120	330	1080			180	430	1680	
RW = Straalboorgat (m)		0,1	0,1	0,1			0,1	0,1	0,1			0,1	0,1	0,1	
H(0) = waterhoogte in boorgat op t=0 (m-mv)		0,00	0,20	0,50			0,00	0,20	0,50			0,00	0,20	0,50	
H (t) = waterhoogte op tijdstip t (m-mv)		0,2	0,5	1,6			0,2	0,5	1,6			0,2	0,5	1,6	
t = tijd in (dagen)		0,0011574	0,0023148	0,0083333	meting1-3		0,0013889	0,0038194	0,0125	meting1-3		0,0020833	0,0049769	0,0194444	meting1-3
K = doorlaatfactor (m/dag)		69,45	17,01	6,58	31,02		57,87	10,31	4,39	24,19		38,58	7,91	2,82	16,44
					meting2-3					meting2-3					meting2-3
(h(0)+rw/2)		0,05	0,25	0,55	11,80		0,05	0,25	0,55	7,35		0,05	0,25	0,55	5,37
log h(0)+rw/2)		-1,30103	-0,60206	-0,2596373			-1,30103	-0,60206	-0,2596373			-1,30103	-0,60206	-0,2596373	
(h(t)+rw/2)		0,25	0,55	1,65			0,25	0,55	1,65			0,25	0,55	1,65	
log (h(t)+rw/2)		-0,60206	-0,2596373	0,2174839			-0,60206	-0,2596373	0,2174839			-0,60206	-0,2596373	0,2174839	
log h(0)+rw/2) - log (h(t)+rw/2)		-0,69897	-0,3424227	-0,4771213			-0,69897	-0,3424227	-0,4771213			-0,69897	-0,3424227	-0,4771213	
log h(0)+rw/2) - log (h(t)+rw/2)/t		-603,91008	-147,9266	-57,254551			-503,2584	-89,652484	-38,1697			-335,5056	-68,803069	-24,537665	
tan α		603,91008	147,9266	57,254551			503,2584	89,652484	38,1697			335,5056	68,803069	24,537665	