

Aanvullend verkennend
bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Dr. A. Kuyperweg
te Beesd**

projectnummer

181911



TITELBLAD

Rapport	
Type onderzoek	Aanvullend verkennend bodemonderzoek
Locatie onderzoek	Dr. A. Kuyperweg te Beesd
Projectnummer	181911
Versie rapportage	1
Auteur	E.P. van Hunnik
Controle en vrijgave	R.J.J. Jonker
Paraaf vrijgave	
Datum	12 oktober 2018

Opdrachtgever

Naam	Kroeze VOF
	Homburg 48
	4153 BS BEESD
Contactpersoon	dhr. J. Kroeze

Uitgevoerd door



Info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
 Industrieweg 20
 7921 JP Zuidwolde
 Tel: 0528 373 982

Kantoor Appingedam
 Opwierderweg 160
 9902 RH Appingedam
 Tel: 0596 633 355

Kantoor Almere
 Transistorstraat 91-34
 1322 CL Almere
 036 82 00 397

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een aanvullend verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Dr. A. Kuyperweg te Beesd, in opdracht van Kroeze VOF.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

1.	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING	4
1.2	KWALITEITSBORGING ALGEMEEN	4
1.3	KWALITEITSBORGING ONDERZOEK	4
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	5
1.4	LEESWIJZER.....	6
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	7
2.1	SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	7
2.2	STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK	7
2.3	STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN	7
2.4	SAMENVATTING VOORONDERZOEK	8
2.5	ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE (NEN5740)	9
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1	UITVOERING WERKZAAMHEDEN (BEMONSTERING GROND)	10
3.2	BODEMOPBOUW.....	10
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
3.4	AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN	10
3.5	AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN)	10
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	ANALYSEMONSTERS.....	11
4.2	AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
4.3	TOETSING ANALYSERESULTATEN	11
4.4	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND	13
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	14
5.1	SAMENVATTING	14
5.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
 BIJLAGEN		
1.1	Regionale ligging	
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten	
2	Boorprofielen	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingswaarden	
5	Analysemethoden	

1. Inleiding

In opdracht van Kroeze VOF is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Dr. A. Kuyperweg 78 te Beesd.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en Doelstelling

De aanleiding tot het aanvullend verkennend bodemonderzoek is de bestemmingswijziging, de voorgenomen bouw van een woning met kantoor en bedrijfshalen de brief van Omgevingsdienst Rivierenland (kenmerk 0214100841, d.d. 23 juli 2018).

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van Organochloorbestrijdingsmiddelen in de toplaag van de bodem (0.0-0.3 m-mv) en een indruk te krijgen over de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.



1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.7 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.7 “Afwijkingen onderzoekstrategie”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2 Betrokken veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. T. Bonkes

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.6 “Afwijkingen onderzoeksprotocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. Vooronderzoek (NEN 5725:2017)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

2.4 Samenvatting vooronderzoek

De onderzoekslocatie ligt aan de Dr. A. Kuypeweg te Beesd en heeft een oppervlakte van circa 9.000 m². Het terrein is onbebouwd en is sinds 1900 alleen in gebruik geweest als boomgaard. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.2.

Ter plaatse is door ons bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd onder kenmerk 170339, rapportage d.d. 19 juni 2017. Uit het onderzoek kwam naar voren dat er in de bovengrond licht verhoogde gehalten zijn gemeten aan bestrijdingsmiddelen en metalen. De milieuhygiënische samenstelling van de ondergrond is niet nader in beeld gebracht omdat deze bodemlaag (in lijn met de strategie VED-HE) niet als verdachte bodemlaag is aangemerkt. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan barium en kwik. Er is geconcludeerd dat nader onderzoek niet noodzakelijk is en dat er geen belemmeringen zijn in relatie tot de beoogde bestemming van het terrein. Voor het complete vooronderzoek wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek van Eco Reest BV, project 170339.

Omgevingsdienst IJsselland heeft per brief aangegeven dat er aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar de bodemkwaliteit van de bouwvoor (ca. 25 a 30 cm van de bodem) en de ondergrond. Het aanvullend onderzoek kan beperkt worden tot het bouwblok met tuin.

2.5 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de bouwvoor opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. De te onderzoeken parameter is OCB.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de ondergrond gecombineerd opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1 en bijlage B. De ondergrond is beschouwd als onverdacht.

3. Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 20 september 2018.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 19 boringen tot circa 0,25 m-mv (nrs. 5 t/m 23) en 4 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 4).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Zwak zandig en zwak humeus klei
0,5	- 1,5	Matig zandig klei
1,5	- 2,0	Zwak zandig klei
	2,0	Diepst verkende bodemlaag

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.3.

Er zijn verder geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

3.4 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van het geldende SIKB protocol 2001 naar voren gekomen.

3.5 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

4. Analyseresultaten en bespreking

Na bemonstering van de grond zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerd grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 12, 13, 15 en 17	0,0 – 0,25	Bouwvoor	OCB, incl. lutum en organische stof
Mp. 9, 10, 18 en 20	0,0 – 0,25	Bouwvoor	OCB, incl. lutum en organische stof
Mp. 5, 8, 21 en 22	0,0 – 0,25	Bouwvoor	OCB, incl. lutum en organische stof
Mp. 1 en 2	0,5 – 2,0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Mp. 3 en 4	0,5 – 2,0	Ondergrond	Standaardpakket bodem

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 is gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn

weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond is weergegeven in de tabel in de navolgende paragraaf. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grondmonsters, zoals weergegeven in tabel 4.3

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 12, 13, 15 en 17	0,0 – 0,25	Bouwvoor	DDD, DDE en OCB som
Mp. 9, 10, 18 en 20	0,0 – 0,25	Bouwvoor	DDD, DDE en OCB som
Mp. 5, 8, 21 en 22	0,0 – 0,25	Bouwvoor	DDD, DDE en OCB som
Mp. 1 en 2	0,5 – 2,0	Ondergrond	-
Mp. 3 en 4	0,5 – 2,0	Ondergrond	Kobalt, nikkel

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de bouwvoor overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond aan DDD, DDE en de som van OCB. De aangetoonde verhoogde licht verhoogde gehalten zijn toe te schrijven aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aangetoond aan kobalt en nikkel. De exacte oorzaak van de verhoogde gehalten in de ondergrond is onbekend. De resultaten komen grotendeels overeen met de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek 170339.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

5. Samenvatting en conclusies

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

5.1 Samenvatting

In opdracht van Kroeze VOF is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Dr. A. Kuyperweg te Beesd.

De aanleiding tot het aanvullend verkennend bodemonderzoek is de bestemmingswijziging, de voorgenomen bouw van een woning met kantoor en bedrijfshalen de brief van Omgevingsdienst Rivierenland (kenmerk 0214100841, d.d. 23 juli 2018).

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van Organochloorbestrijdingsmiddelen in de toplaag van de bodem (0.0-0.3 m-mv) en een indruk te krijgen over de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond.

Vooronderzoek

Het terrein is onbebouwd en is sinds 1900 alleen in gebruik geweest als boomgaard. De Ter plaatse is door ons bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd onder kenmerk 170339, rapportage d.d. 19 juni 2017. Omgevingsdienst IJsselland heeft per brief aangegeven dat er aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar de bodemkwaliteit van de bouwvoor (ca. 25 a 30 cm van de bodem) en de ondergrond.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zwak tot matig zandig klei.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de mengmonsters van de bouwvoor zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan DDD, DDE en de som van OCB. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten gemeten aan kobalt en nikkel.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de bouwvoor en in de ondergrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese voor de bouwvoor, zijnde verdacht, is hiermee bevestigd.

De onderzoekshypothese voor de ondergrond, zijnde onverdacht, is hiermee verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de bestemming van het terrein.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
R.J.J. Jonker

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

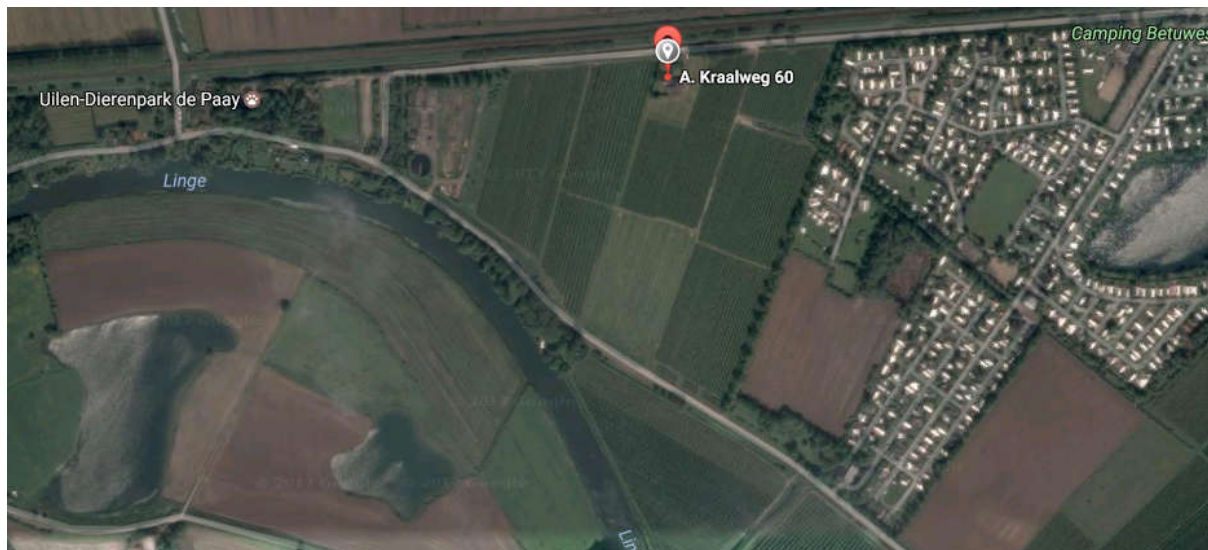
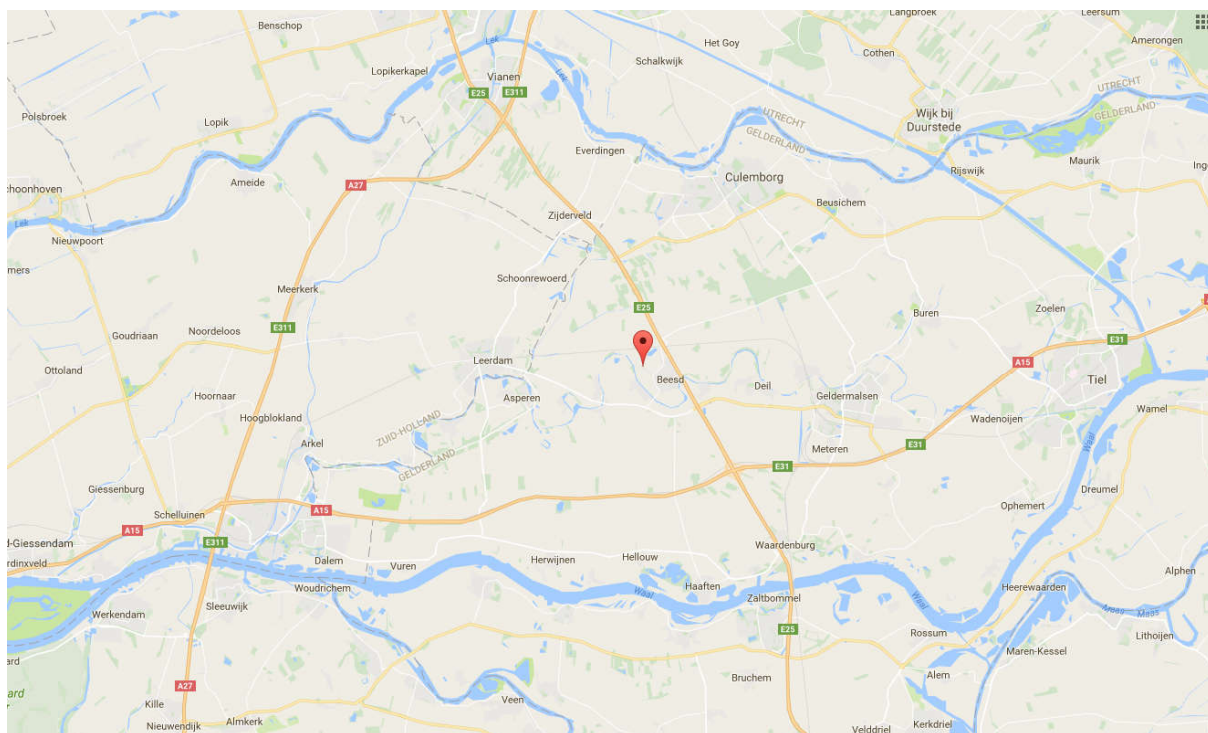


Foto 1



Foto 2



Foto 3



35

2033

1937

1938

1939

2390

Dr. A. Kuyperweg
3211

vp

2120

2121

2122

Legenda

- Boring tot 0,25 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- - - Onderzoeksterrein
- - - Nieuw te bouwen

0 10 20 30 40m

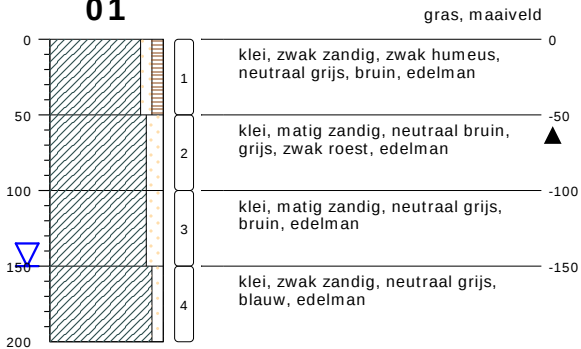
OPDRACHTGEVER
Kroeze VOF
ONDERZOEKSLOCATIE
Dr. A. Kuyperweg
Beesd
TEKENAAR
pkd + EPvH
AUTHORISATOR
RJ
WERKNUMMER
181911

SCHAAL
1: 1000
FORMAAT
A3
BIJLAGE
1.2

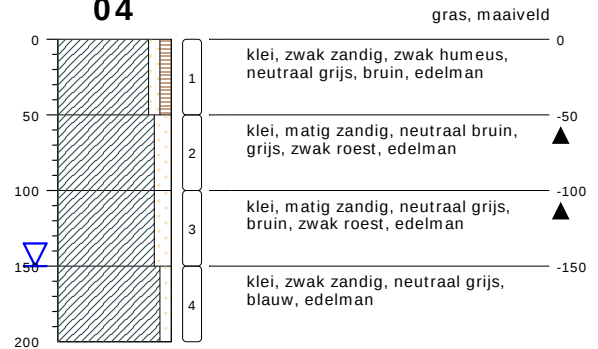
MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

WIJZNR
C0

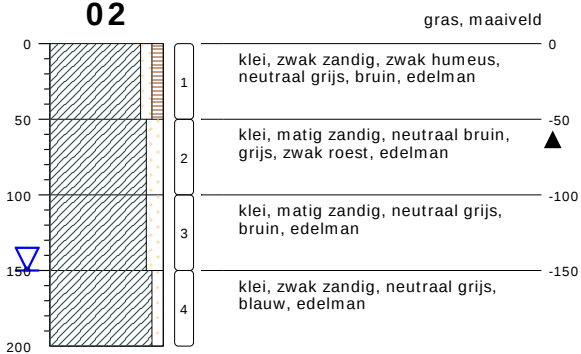
BIJLAGE 2

01

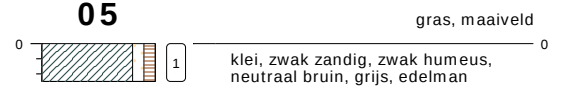
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140269.77**
 y **434120.04**

04

type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140329.39**
 y **434250.48**

02

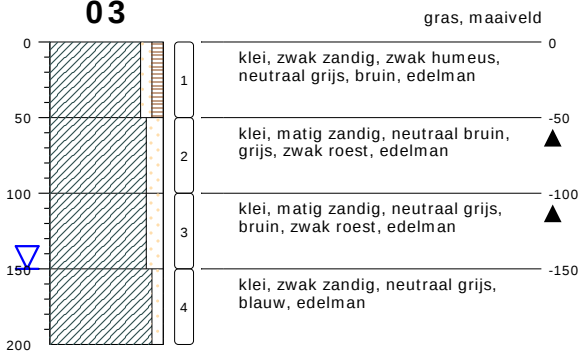
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140301.88**
 y **434149.05**

05

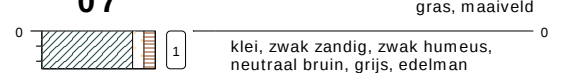
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140271.43**
 y **434087.10**

06

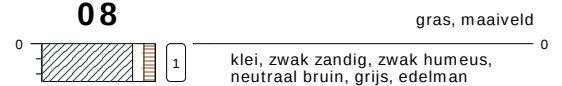
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140296.73**
 y **434099.65**

03

type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140298.31**
 y **434171.52**

07

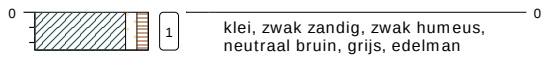
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140298.12**
 y **434117.94**

08

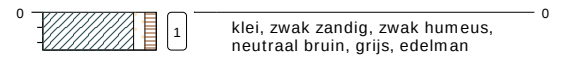
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140316.10**
 y **434148.58**

bodemprofielen schaal 1:50

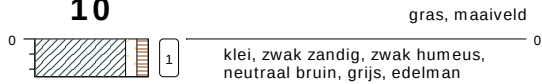
onderzoek **Beesd**
 projectcode **181911**
 datum **11-10-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**

09

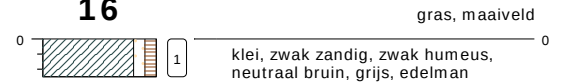
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140333.64**
 y **434168.42**

15

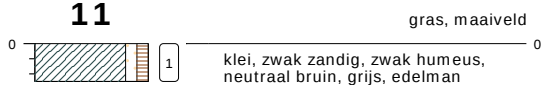
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140313.43**
 y **434254.26**

10

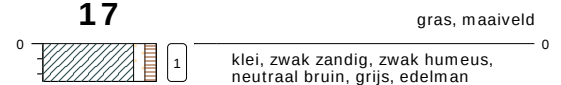
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140347.03**
 y **434197.98**

16

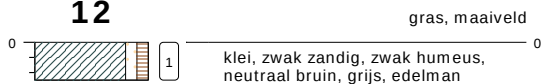
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140302.05**
 y **434238.84**

11

type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140326.51**
 y **434204.100**

17

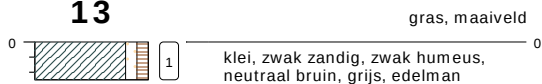
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140302.22**
 y **434219.77**

12

type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140343.46**
 y **434227.38**

18

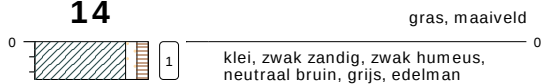
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140286.23**
 y **434199.24**

13

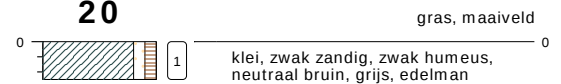
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140331.05**
 y **434245.58**

19

type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140287.57**
 y **434183.48**

14

type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140331.07**
 y **434273.58**

20

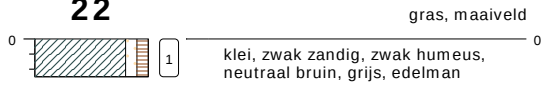
type **grondboring**
 datum **20-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **140269.07**
 y **434163.82**

bodemprofielen schaal 1:50

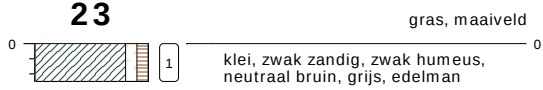
onderzoek **Beesd**
 projectcode **181911**
 datum **11-10-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

21

type **grondboring**
datum **20-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **140284.99**
y **434164.13**

22

type **grondboring**
datum **20-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **140259.61**
y **434124.27**

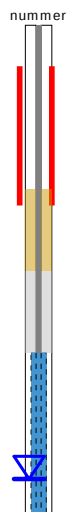
23

type **grondboring**
datum **20-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **140251.27**
y **434098.02**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Beesd**
projectcode **181911**
datum **11-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

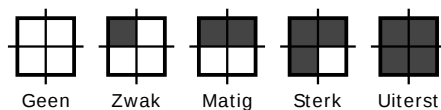
PEILBUIS



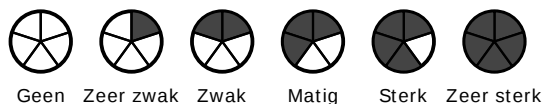
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



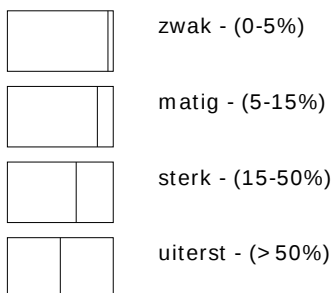
GEUR INTENSITEIT (GI)



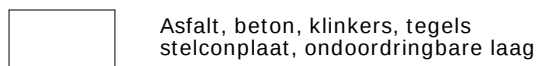
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



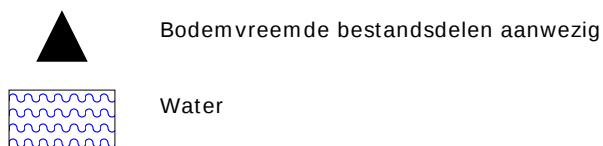
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Eco Reest
T.a.v. Rob Jonker
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 01-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018138433/1
Uw project/verslagnummer	181911
Uw projectnaam	Beesd
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Sep-2018

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 analyscertificaat 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: 2004 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 181911

Uw projectnaam Beesd

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138433/1

Startdatum 24-Sep-2018

Rapportagedatum 01-Oct-2018/13:53

Bijlage A,B,C

Pagina 1/3

Monsternemer Tammo Bonkers?

Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.9	85.3	85.0	74.3	67.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	3.9	3.8	2.0	3.8
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	94.1	94.5	96.4	94.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.5	29.7	24.3	23.3	24.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				130	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				<0.20	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				10	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds				15	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				32	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds				20	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds				60	74
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				5.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 mp 12,13,15,17, 12: 0-25, 13: 0-25, 15: 0-25, 17: 0-25	20-Sep-2018	10318825
2 mp 9, 10, 18, 20, 09: 0-25, 10: 0-25, 18: 0-25, 20: 0-25	20-Sep-2018	10318826
3 mp 5, 8, 21, 22, 05: 0-25, 08: 0-25, 21: 0-25, 22: 0-25	20-Sep-2018	10318827
4 mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200)	20-Sep-2018	10318828
5 mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200	20-Sep-2018	10318829

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: 2004 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 181911

Uw projectnaam Beesd

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138433/1
Startdatum 24-Sep-2018
Rapportagedatum 01-Oct-2018/13:53
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer Tammo Bonkers?
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0054	0.0069	0.0075		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.037	0.035	0.036		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0016	0.0025	0.0023		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.33	0.34	0.28		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0039	0.0032	0.0024		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.011	0.012	0.010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0031		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.015	0.013		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.33	0.34	0.29		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042	0.042	0.043		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.40	0.34		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.41	0.35		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.41	0.35		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 12,13,15,17, 12: 0-25, 13: 0-25, 15: 0-25, 17: 0-25	20-Sep-2018	10318825
2	mp 9, 10, 18, 20, 09: 0-25, 10: 0-25, 18: 0-25, 20: 0-25	20-Sep-2018	10318826
3	mp 5, 8, 21, 22, 05: 0-25, 08: 0-25, 21: 0-25, 22: 0-25	20-Sep-2018	10318827
4	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200)	20-Sep-2018	10318828
5	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200	20-Sep-2018	10318829


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: 2004 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 181911

Uw projectnaam Beesd

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138433/1

Startdatum 24-Sep-2018

Rapportagedatum 01-Oct-2018/13:53

Bijlage A,B,C

Pagina 3/3

Monsternemer Tammo Bonkers?

Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.15	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.27	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.70	0.35 ¹⁾	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 12,13,15,17, 12: 0-25, 13: 0-25, 15: 0-25, 17: 0-25	20-Sep-2018	10318825
2	mp 9, 10, 18, 20, 09: 0-25, 10: 0-25, 18: 0-25, 20: 0-25	20-Sep-2018	10318826
3	mp 5, 8, 21, 22, 05: 0-25, 08: 0-25, 21: 0-25, 22: 0-25	20-Sep-2018	10318827
4	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200)	20-Sep-2018	10318828
5	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200	20-Sep-2018	10318829

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018138433/1

Pagina 1/1

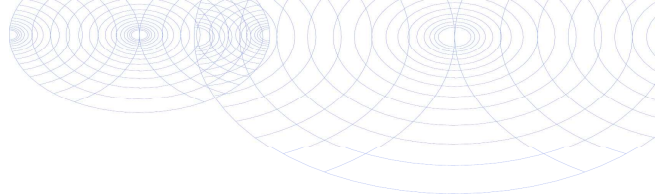
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10318825	12		0	25	0535695569	mp 12,13,15,17, 12: 0-25, 13:
10318825	13		0	25	0535695544	mp 12,13,15,17, 12: 0-25, 13:
10318825	17		0	25	0535695588	mp 12,13,15,17, 12: 0-25, 13:
10318825	15		0	25	0535695543	mp 12,13,15,17, 12: 0-25, 13:
10318826	09		0	25	0535695571	mp 9, 10, 18, 20, 09: 0-25, 10
10318826	10		0	25	0535695545	mp 9, 10, 18, 20, 09: 0-25, 10
10318826	20		0	25	0535695597	mp 9, 10, 18, 20, 09: 0-25, 10
10318826	18		0	25	0535695594	mp 9, 10, 18, 20, 09: 0-25, 10
10318827	05		0	25	0535695555	mp 5, 8, 21, 22, 05: 0-25, 08:
10318827	08		0	25	0535695590	mp 5, 8, 21, 22, 05: 0-25, 08:
10318827	22		0	25	0535695599	mp 5, 8, 21, 22, 05: 0-25, 08:
10318827	21		0	25	0535695598	mp 5, 8, 21, 22, 05: 0-25, 08:
10318828	02		50	100	0535695537	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100
10318828	02		100	150	0535695593	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100
10318828	02		150	200	0535695596	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100
10318828	01		50	100	0535695539	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100
10318828	01		100	150	0535695533	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100
10318828	01		150	200	0535695534	mp 1 en 2 (0.5-2.0, 01: 50-100
10318829	03		50	100	0535695531	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100
10318829	03		100	150	0535695528	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100
10318829	03		150	200	0535695527	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100
10318829	04		50	100	0535695540	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100
10318829	04		100	150	0535695541	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100
10318829	04		150	200	0535695536	mp 3 en 4 (0.5-2.0), 03: 50-100

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018138433/1**

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: 2004 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 2018138433/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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.

BIJLAGE 4

Analyse	Eenheid	Mp. 12, 13, 15 en 17	GSSD	Mp. 9, 10, 18 en 20	GSSD	Mp. 5, 8, 21 en 22	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,25		0,0 – 0,25		0,0 – 0,25	
Bodemtype correctie							
Organische stof		4.60		3.90		3.80	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22.5		29.7		24.3	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	81.9	81.90	85.3	85.30	85.0	85
Organische stof	% (m/m) ds	4.6	4.600	3.9	3.900	3.8	3.800
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8		94.1		94.5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.5	22.5	29.7	29.70	24.3	24.30
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.001522 -	<0.0010	0.001795 -	<0.0010	0.001842 -
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.001522 -	<0.0010	0.001795 -	<0.0010	0.001842 -
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.001522 -	<0.0010	0.001795 -	<0.0010	0.001842 -
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.001522 -	<0.0010	0.001795 -	<0.0010	0.001842 -
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.001522 -	<0.0010	0.001795 -	<0.0010	0.001842 -
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	0.001522 -	<0.0010	0.001795 -	<0.0010	0.001842 -
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	0.0017	0.004474
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.001522 -	<0.0010	0.001795 -	<0.0010	0.001842 -
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.003043	<0.0020	0.003590	<0.0020	0.003684
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.001522	<0.0010	0.001795	<0.0010	0.001842
o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0054	0.01174	0.0069	0.01769	0.0075	0.01974
p,p'-DDT	mg/kg ds	0.037	0.08043	0.035	0.08974	0.036	0.09474
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0016	0.003478	0.0025	0.006410	0.0023	0.006053
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.33	0.7174	0.34	0.8718	0.28	0.7368
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0039	0.008478	0.0032	0.008205	0.0024	0.006316
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.011	0.02391	0.012	0.03077	0.010	0.02632
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021		0.0021		0.0021	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.004565 -	0.0021	0.005385 -	0.0031	0.008158 -
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.003043 -	0.0014	0.003590 -	0.0014	0.003684 -
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.03239 *	0.015	0.03897 *	0.013	0.03263 *
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.33	0.7209 *	0.34	0.8782 *	0.29	0.7429 *
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042	0.09217 -	0.042	0.1074 -	0.043	0.1145 -
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39		0.40		0.34	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.003043 -	0.0014	0.003590 -	0.0014	0.003684 -
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.8683 *	0.41	1.052 *	0.35	0.9203 *
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40		0.41		0.35	

Legenda

GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomsten van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com.

Analyse	Eenheid	Mp. 1 en 2	GSSD	Mp. 3 en 4	GSSD
Diepte (m-mv)		0,5 – 2,0		0,5 – 2,0	
Bodemtype correctie					
Organische stof		2		3.80	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23.3		24.1	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	74.3	74.30	67.9	67.90
Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2	3.8	3.800
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4		94.5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.3	23.30	24.1	24.10
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	137.5	190	195.7
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1816	-	0.3147
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	10.56	-	15.43
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	17.89	-	21.55
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.03740	-	0.03665
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	1.050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	33.63	-	41.06
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	22.58	-	26.19
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	68.35	-	80.94
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	<3.0	5.526
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	9.211
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.2	26	<5.0	9.211
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	<11	20.26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	9.211
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0	11.05
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	64.47
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001842
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001842
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001842
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001842
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001842
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001842
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001842
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.01289
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.1500	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.2700	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70	0.7000	-	0.3500

Legenda

- GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- * groter dan achtergrondwaarde
- *** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomsten van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com.

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 5



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

