



Verkennend bodemonderzoek Velserbroekse Dreef 10 te Velserbroek

In opdracht van:

Naam : T&G Ontwikkeling B.V.
Postadres : Mosselaan 124
Postcode + plaats : 1934 RD EGMOND AAN DEN HOEF
Contactpersoon : Dhr. C. Tervoort

Projectnummer : 19HB0318
Datum : 5 september 2019
Opgesteld door : Dhr. R. Oostdijk
Gecontroleerd door : Dhr. M. Hermelink

Aanleiding : Voorgenomen nieuwbouw
Protocol : NEN 5740
Veldwerk : Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses : Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoek- en postadres : Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
IJburglaan 1495, 1087 KM Amsterdam

Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001-2015 : NCK.2018.272.ISO 9001.H162



2001/2002

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.



INHOUDSOPGAVE	PAGINA
<u>1. INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1. Inleiding	2
2.2. Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3. Verkregen informatie	2
2.4. Onderzoekshypothese en -opzet	4
2.5. Toetsingskader	4
<u>3. BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>6</u>
<u>4. RESULTATEN GROND</u>	<u>7</u>
4.1. Veldwerk	7
4.2. Uitvoering analyses	7
4.3. Analyseresultaten	8
<u>5. RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>9</u>
5.1. Veldwerk	9
5.2. Uitvoering analyses	9
5.3. Analyseresultaten	9
<u>6. VEILIGHEID</u>	<u>10</u>
<u>7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>11</u>

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Analysecertificaten
V	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VI	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door T&G Ontwikkeling B.V. is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Velsbroekse Dreef 10 te Velsbroek. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (voorgenomen bouwwerkzaamheden).

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de grond;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 400 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke inspanning noodzakelijk is bij welk soort aanleiding voor het uit te voeren vooronderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat dient te worden voldaan aan de onderzoeksaspecten vallend onder:

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- G: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De gegevens worden verkregen door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt, onder andere, achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen bebouwing, sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

Op de ter zake doende informatiebronnen een screening uit. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie heeft voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaatsgevonden.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	-
Omgevingsdienst IJmond	√	√
Bodemloket	√	-
Bodemkwaliteitskaart	√	√
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	-
(Historisch) kaartmateriaal	√	√
Google Maps	√	√
Locatiebezoek / terreininspectie	√	√
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

2.3. Verkregen informatie

Van een locatie zijn veelal algemene (bodem)gegevens beschikbaar. De betreffende informatie is veelal beschikbaar op de website van de Omgevingsdienst.

Met deze verzamelde gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.



In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	5.622 m ²
Bebouwd oppervlakte	110 m ²
Kadastrale aanduiding	gemeente Velsen, sectie E, nrs. 1649 en 1650
Geplande werkdiepte i.v.m. voorgenomen herinrichting	1,0 m-mv
Huidig gebruik van de locatie	wonen en agrarisch
Toekomstig gebruik van de locatie	wonen en infrastructuur
Gebruik belendende percelen	infrastructuur en industrie
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	ja, aan de noord- en zuidzijde is een watergang aanwezig
Verhardingen	niet aanwezig
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	niet bekend
Gedempte sloten	niet bekend
Brand(plaats)	niet bekend
Asbestverdacht materiaal	niet bekend
Sloopwerkzaamheden	ja, er is voormalige bebouwing aanwezig
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	ja, een viertal voormalige wegen
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	niet bekend
Aandachtspunten in de bodem tijdens veldwerk	nee
Andere bronnen, bijzonderheden	niet bekend

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Velsbroekse Dreef 10 te Velsbroek en heeft een oppervlakte van circa 5.622 m², waarvan circa 110 m² bebouwd is (woning). Men is voornemens om op de locatie een appartementencomplex te bouwen, de maximale werkdiepte bedraagt 1,0 m-mv. Het buitenterrein is onverhard.

Uit historisch kaartmateriaal van de website Topotijdreis blijkt dat tussen medio 1984 en 1999 een viertal voormalige wegen op de locatie aanwezig waren. Tussen 1994 en 2010 was op een deel van het terrein (aan de westzijde) bebouwing aanwezig. Er zijn voor zover bekend geen sloten gedempt.

De locatie is op de bodemkwaliteitskaart van de regio IJmond & Zuid-Kennemerland gelegen in zone 1 voor de bovengrond (traject 0,0 tot 0,5 m-mv) en zone 4 voor de ondergrond (traject 0,5 tot 2,5 m-mv). De grond binnen deze zones voldoet naar verwachting aan klasse "Landbouw/natuur".

Uit het bodeminformatiesysteem 'NAZCA' van de Omgevingsdienst IJmond blijkt dat er op de locatie geen verdachte activiteiten ten aanzien van de bodemkwaliteit, waaronder tanks, bekend zijn.

Er is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Van een onderzoekslocatie dient binnen het vooronderzoek conform de NEN 5725 te worden vastgesteld of deze asbestverdacht is. Deze hypothese kan worden vastgesteld met behulp van de handreiking in de NEN 5725 (bijlage A). Hiervoor dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Is er een asbestverdachte (bodembelastende) activiteit op de locatie aanwezig?
- Is er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig?
- Is er puin in de bodem aanwezig en is deze te relateren aan asbest?

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers, in bezit van een opleiding asbestherkenning, voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale



wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat er geen bijzonderheden zijn waargenomen. Het uitvoeren van een asbestonderzoek is derhalve niet noodzakelijk geacht.

2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Onverdacht	Gehele locatie	OCB, PFAS	NEN 5740	5.1/5.6	Op basis van de bodemkwaliteitskaart

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte, niet lijnvormige locatie (NEN 5740-ONV-NL);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

In verband met het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn de grond- en grondwatermonsters aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Er worden geen significante verontreinigingen verwacht, derhalve is gekozen voor de strategie onverdacht. Opgemerkt wordt dat men voornemens is grond van de locatie af te voeren. De grond is derhalve in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzocht op de stoffengroep PFAS.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

2.5. Toetsingskader

PFAS

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is een tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld (kenmerk IENW/BSK-2019/131399, d.d. 8 juli 2019). Door deze ontwikkeling hebben de groundbanken en verwerkers in navolging op dit handelingskader echter nu als eis gesteld dat alle grond welke nu wordt aangeboden onderzocht dient te zijn op de gehele stoffengroep PFAS.

Om na te gaan wat de daadwerkelijke mogelijkheden voor de grond zijn dienen, met behulp de toetswaarden zoals weergegeven in het handelingskader, de resultaten te worden beoordeeld.

Uitgangspunt is dat ten aanzien van PFOS/PFOA wordt geconformeerd aan het provinciaal beleid (Beleidsregel PFOS en PFOA, Provincie Noord-Holland, Besluit d.d. 11 juli 2017 met kenmerk 966922/968949, publicatie in provinciaal blad nummer 73 en sinds 20 juli 2017 van kracht).

Algemeen

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming. De analyseresultaten zijn getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage V**.



Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen). De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van eventueel overtollige grond. Om de grond elders toe te passen dient een onderzoek te worden uitgevoerd conform de BRL 1000, protocol 1001 (partijkeuring AP04). Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoordelijkheid van de heer R. Helmhout conform protocol 2001 uitgevoerd op 22 juli 2019.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen		Peilbuis
1,0 m-mv	2,0 à 2,2 m-mv	2,3 m-mv
05 t/m 16	02, 03 en 04	01

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit het kennisdocument PFAS (onderdeel 6, veldwerk en analyse) zoals opgesteld door het expertisecentrum PFAS (kenmerk 20DDT219-1-17-02102017 d.d. 2 oktober 2017);
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuis is direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Helmhout op 24 juli 2019 (standaardpakket) en 2 september 2019 (OCB's) (beide minimaal één week na plaatsing).



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

In tabel 4.1 is de algemene bodemopbouw weergegeven.

Tabel 4.1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofbestanddeel	Bijmenging
0,00 tot 0,60 à 0,90	Zand	matig humeus
0,60 à 0,90 tot 1,70 à 2,00	Zand	-
1,70 à 2,00 tot 2,40*	Veen	matig/sterk zandig

* = maximale boordiepte

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.2 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.2: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0,60 tot 1,30	sterk slibhoudend
02	1,10 tot 1,70	uiterst slibhoudend
04	1,10 tot 1,50	uiterst slibhoudend
10	0,50 tot 1,00	sporen slib
11	0,50 tot 0,70	sterk slibhoudend
12	0,00 tot 0,60	sporen slib
14	0,60 tot 1,00	sporen slib
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%		

Opgemerkt wordt dat het aantreffen van slibhoudende lagen duidt op de aanwezigheid van voormalige watergangen/slootdempingen. Uit historisch kaartmateriaal van Topotijdreis (1850-2018) blijkt niet dat op de locatie watergangen zijn gedempt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van voormalige bebouwing en/of voormalige wegen.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.3 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 4.3: Uitgevoerde analyses grond

Monsterschrijving	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Analyse op	Motivatie
Bovengrond	slib <1%	MM1	Standaard pakket, OCB en PFAS	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
	-	MM2		
Ondergrond	slib 10-50%	MM3		
	-	MM4		
	slib <1%	MM5		
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.



Opgemerkt wordt dat gezien de sterk tot uiterst slibhoudende bodemlagen in de ondergrond ten opzichte van de NEN 5740 één analyse extra van de ondergrond is ingezet, teneinde inzicht de verkrijgen in de kwaliteit van deze verdachte lagen. De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage III**.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.4 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Tabel 4.4: Maximale toetsingswaarden grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Bovengrond	slib <1%	MM1		X			som drins (3), som chloordaan
	-	MM2		X			som drins (3), som chloordaan
Ondergrond	slib 10-50%	MM3		X			som chloordaan
	-	MM4	X				-
	slib <1%	MM5		X			som chloordaan
MM = mengmonster							
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Uit de resultaten blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan OCB (som drins en som chloordaan) zijn aangetoond. De stoffen uit het standaardpakket bodem zijn niet verhoogd aangetoond.

PFAS

Uit de resultaten blijkt dat in de grond gecorrigeerde gehalten van 0,12 à 3,20 µg/kg ds aan PFOS en 0,40 à 2,60 µg/kg ds aan PFOA zijn aangetoond. Daarnaast is een gecorrigeerd gehalte van 0,20 µg/kg ds aan PFBA (overige PFAS) aangetoond.

De grond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland licht verontreinigd, waarbij geen sanerende handelingen noodzakelijk zijn. Opgemerkt wordt dat PFAS diffuus verspreid voorkomen in de bodem in Nederland en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet worden gemeten. Dit betreffen derhalve vermoedelijk verhoogde achtergrondwaarden.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.5 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 4.5: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Bovengrond	slib <1%	MM1	Industrie	som chloordaan
	-	MM2	Industrie	som chloordaan
Ondergrond	slib 10-50%	MM3	Industrie	som chloordaan
	-	MM4	Wonen en Industrie	PFOS/PFOA
	slib <1%	MM5	Industrie	som chloordaan
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrische geleidbaarheid, de troebelheid en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monstername.

Tabel 5.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad (pH)
01	0,90	16,1	1.060	6,5

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyse en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
01	-	Standaardpakket + OCB	Bepalen algemene milieu-hygiënische kwaliteit

5.3. Analyseresultaten

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
01	-		X			barium

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. OCB's zijn niet aangetoond in een concentratie hoger dan de detectiegrens.



6. VEILIGHEID

Voor de uitvoering van werken in de bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit, en de daaraan gekoppelde beleidsregels.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 400 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde bodem').

De voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400, zoals bepaald in onderhavige rapportage, hoeft niet bepaald te worden door de veiligheidskundige, maar de inzet van deze deskundigheid in zowel ontwerpfase (opstellen V&G plan) als uitvoeringsfase is verplicht. Dit is met name relevant omdat de veiligheidsklasse en de beheersmaatregelen niet direct aan elkaar te koppelen zijn en er inhoudelijke discussies kunnen ontstaan over de toe te passen beheersmaatregelen. Het niveau van de minimale deskundigheid is opgenomen in de CROW 400 (tabel M5-1).

Er moet ook in de ontwerpfase een expliciete onderbouwing aanwezig zijn die is opgesteld door de betrokken veiligheidskundige, inclusief een motivering van voorgestelde voorlopige beheersmaatregelen.

Uiteindelijk is het echter aan de uitvoerende partij om de definitieve beheersmaatregelen te onderbouwen, met name daar waar men afwijkt van de voorlopige beheersmaatregelen.

Alle graafwerkzaamheden binnen onderhavige onderzoekslocatie vallen onder het regime "Basishygiëne".

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodemonderzoek op de locatie Velsbroekse Dreef 10 te Velsbroek wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- in de grond zijn licht verhoogde gehalten aan OCB (som drins en som chloordaan) aangetoond. De stoffen uit het standaardpakket bodem zijn niet verhoogd aangetoond.
- in de grond zijn gecorrigeerde gehalten van 0,12 à 3,20 µg/kg ds aan PFOS en 0,40 à 2,60 µg/kg ds aan PFOA aangetoond. Daarnaast is een gecorrigeerd gehalte van 0,20 µg/kg ds aan PFBA (overige PFAS) aangetoond. De grond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland licht verontreinigd, waarbij geen sanerende handelingen noodzakelijk zijn;
- de vrijkomende grond voldoet indicatief aan klasse "Industrie".

Grondwater

- in het grondwater is hoogstens een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond;
- OCB's zijn niet aangetoond in een concentratie hoger dan de detectiegrens.

Veiligheid (CROW 400)

- Alle graafwerkzaamheden binnen onderhavige onderzoekslocatie vallen onder het regime "Basishygiëne".

Opgemerkt wordt dat de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen.

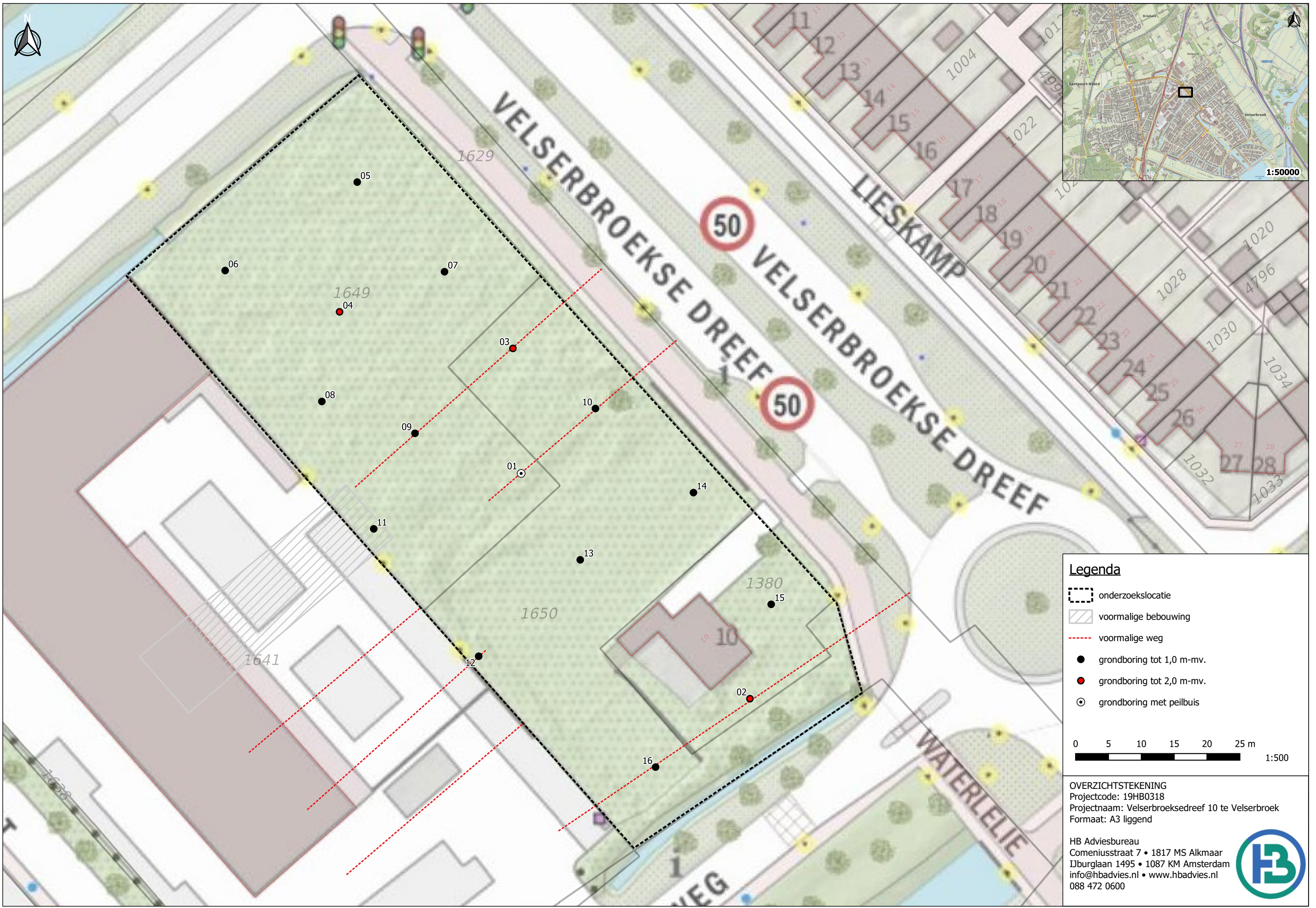
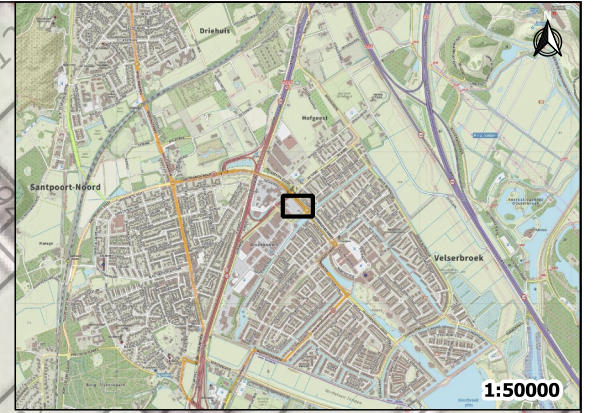
Eindconclusie

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen voorgenomen bouwwerkzaamheden op de locatie.

Aanbevelingen

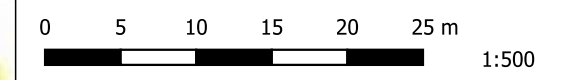
Aanbevolen wordt:

- de onderzoeksresultaten aan de aannemer te overleggen;
- bij het werken met verontreinigde grond, wegfundatie en/of grondwater arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 400;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de bouwwerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



Legenda

- onderzoekslocatie
- voormalige bebouwing
- voormalige weg
- grondboring tot 1,0 m-mv.
- grondboring tot 2,0 m-mv.
- grondboring met peilbuis



OVERZICHTSTEKENING
 Projectcode: 19HB0318
 Projectnaam: Velserbroeksedreef 10 te Velserbroek
 Formaat: A3 liggend

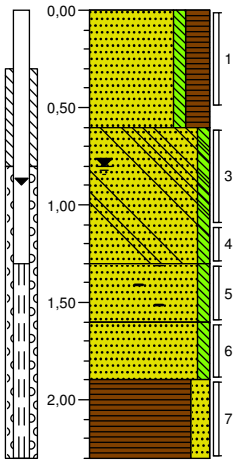
HB Adviesbureau
 Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
 IJburglaan 1495 • 1087 KM Amsterdam
 info@hbadvies.nl • www.hbadvies.nl
 088 472 0600





01

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
slibhoudend, donkergrijs,
Edelmanboor

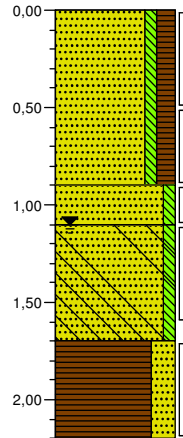
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
veenhoudend, neutraal bruingrijs,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

Veen, matig zandig, donkerbruin,
Edelmanboor

02

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

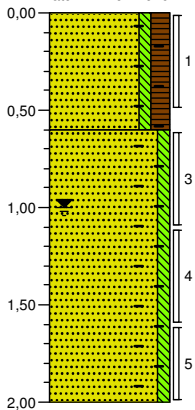
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
roesthoudend, neutraal roestbruin,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst
slibhoudend, brokken klei,
donkergrijs, Edelmanboor

Veen, sterk zandig, donkerbruin,
Edelmanboor

03

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

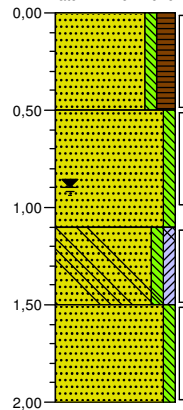


bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
sporen roest, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken
klei, brokken veen, neutraal
blauwgrijs, Edelmanboor

04

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

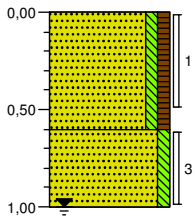
Zand, zwak siltig, zwak kleiig, uiterst
slibhoudend, donkergrijs,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor



05

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

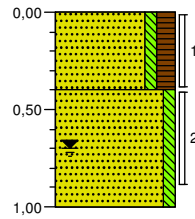


gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

06

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

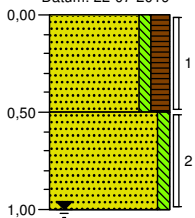


gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

07

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

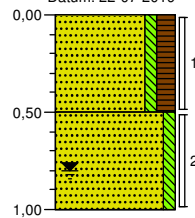


bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

08

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



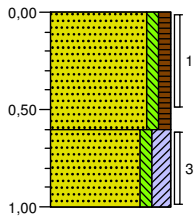
bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor



09

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

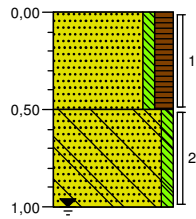


gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleiig, neutraalgrijs, Edelmanboor

10

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

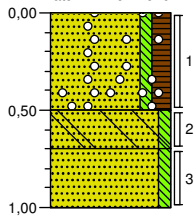


bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen slib, donkergrijs, Edelmanboor

11

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



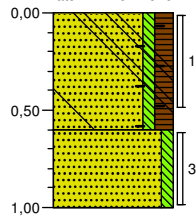
gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk slibhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

12

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



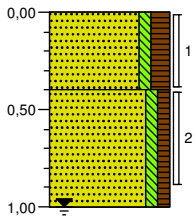
bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen roest, sporen slib, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst kleihoudend, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor



13

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

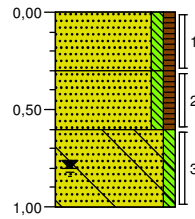


bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

14

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



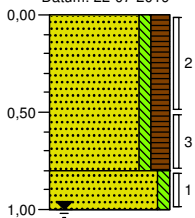
bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sporen slib, sporen roest, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

15

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019

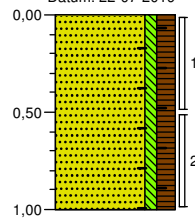


gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor

16

Boormeester: Nick Helmhout
Datum: 22-07-2019



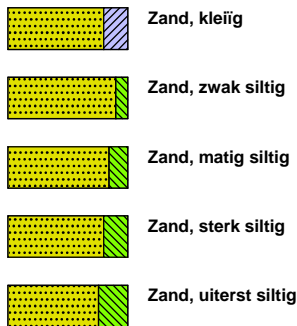
bossage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

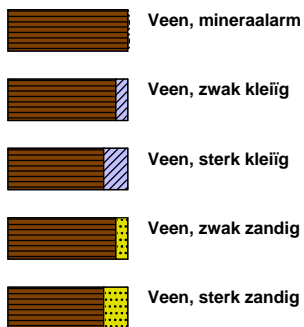
grind



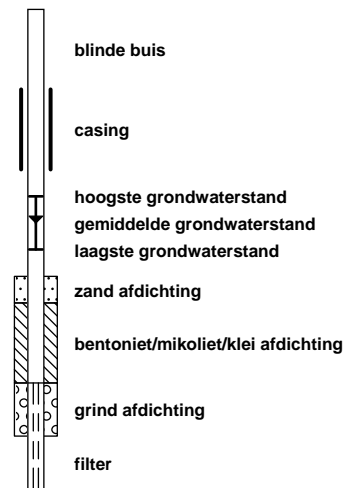
zand



veen



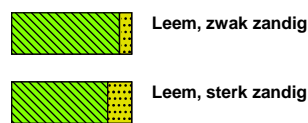
peilbuis



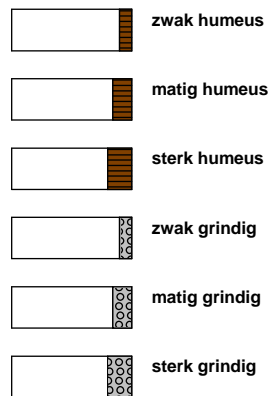
klei



leem



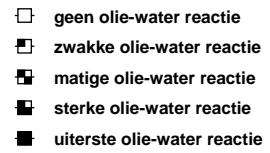
overige toevoegingen



geur



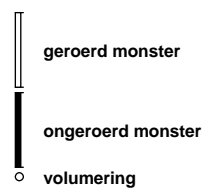
olie



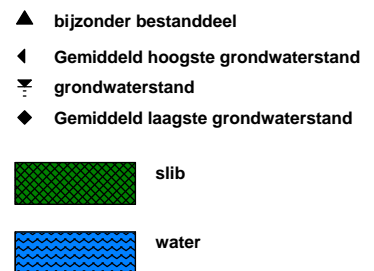
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	19HB0318
Certificaten	919041
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 22 augustus 2019 16:23	

Monsterreferentie	6033966							
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					

Droogrest

droge stof	%	91	91.0	@				
------------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.4	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.2	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.2	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.2	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	2.4	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.1	0.2	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.2	2.4	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.14	@			
--------------------------------	----------	-------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.01	0.020				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0040	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0028	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.021	0.042				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.026	0.052				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.011	0.023	>AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.047	0.094	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.071	0.14	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6033966:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	6033967						
Monsteromschrijving	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.5	83.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.9524	@			
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0048				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0095				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0067	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.01	0.048				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.008	0.038				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0081	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.016	>AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.018	0.086	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.033	0.16	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6033967:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6033968						
Monsteromschrijving		MM3 01 (60-110) 01 (110-130) 02 (110-160) 04 (110-150) 11 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.002	0.010				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.003	0.015				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.005	0.025	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.092	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6033968:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6033969						
Monsteromschrijving		MM4 01 (190-230) 02 (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	24.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	38.3	38.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	96	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.12	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 3.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	31	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.3	0.08468	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.9	0.3629	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.2	0.08065	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02823	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	65	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.14	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00056	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00056	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.00056	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00056	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.00085	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00056	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00056	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.0059	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6033969:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6033970						
Monsteromschrijving		MM5 03 (60-110) 05 (60-100) 06 (40-90) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (60-100) 10 (50-100) 12 (60-100) 14 (60-100) 16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.4	81.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.007	0.035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.007	0.035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.014	0.070	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.027	0.14	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6033970:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde



Projectnaam: Velsbroekse Dreef 10 te Velsbroek

Projectnummer: 19HB0318

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland (bodemtypecorrectie 2-30%)

meng-monster	gemeten waarden				gecorriceerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	Overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)				
MM1	1,60	1,30	0,20	5,00	3,20	2,60	0,40	niet verontreinigd	< 0,1	< 0,1	< 0,1
MM2	0,30	<0,1	<0,1	2,1	1,43	<0,1	<0,1	licht verontreinigd	≤ 8,0	≤ 674	≤ 8,0
MM3	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	ernstig verontreinigd	> 8,0	> 674	> 8,0
MM4	0,30	1,00	<0,1	24,8	0,12	0,40	<0,1	verontreinigd, maar geen sanering noodzakelijk			
MM5	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	<0,1	<0,1	<0,1	niet verontreinigd			

Toepassingsnorm tijdelijk handelingskader (bodemtypecorrectie 10-30%)

gecorriceerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)				
1,60	1,30	0,20	landbouw / natuur	< 0,1	< 0,1	< 0,1
0,30	<0,1	<0,1	wonen en industrie	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
<0,1	<0,1	<0,1	niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0
<0,1	<0,1	<0,1	wonen en industrie			
0,12	0,40	<0,1	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	<0,1	wonen en industrie			
<0,1	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			

Project	19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Verselbroek						
Certificaten	921103						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 3 september 2019 15:35			

Monsterreferentie	6038558						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (130-230)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	70	>S	50	337.5	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) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432.5	800	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
-------------	------	-----	---	-----	------	----	--

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 6038558:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6065618						
Monsteromschrijving		01-1-2 01 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01						
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01						
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01						
aldrin	µg/l	< 0.01	-		9E-06			
dieldrin	µg/l	< 0.01	-		0.0001			
endrin	µg/l	< 0.01	-		4E-05			
heptachloor	µg/l	< 0.01	-		5E-06	0.1500025		0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01						
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01						
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-		0.0002	2.5001		5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01						
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01						
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-		0.033			
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-		0.008			
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-		0.009			
delta - HCH	µg/l	< 0.008						
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-		9E-05	0.250045		0.5
<i>Sommaties</i>								
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-		0.05	0.525		1
som Drins (3)	µg/l	0.02						0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-		4E-06	0.005002		0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-		5E-06	1.5000025		3
som chloordaan	µg/l	0.01	-		2E-05	0.10001		0.2
Toetsoordeel monster 6065618:				Voldoet aan Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
>S	> Streefwaarde

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer R. Oostdijk
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Verserbroek
Ons kenmerk : Project 919041
Validatieref. : 919041_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UBGH-PXLD-XCQT-VGFG
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Verserbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033966 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50)

6033967 = MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)

6033968 = MM3 01 (60-110) 01 (110-130) 02 (110-160) 04 (110-150) 11 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Startdatum :	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Monstercode :	6033966	6033967	6033968
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,0	83,5	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	2,1	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	2,3	4,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UBGH-PXLD-XCQT-VGFG

Ref.: 919041_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033966 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50)

6033967 = MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)

6033968 = MM3 01 (60-110) 01 (110-130) 02 (110-160) 04 (110-150) 11 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Startdatum :	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Monstercode :	6033966	6033967	6033968
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,010	0,002	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,021	0,010	0,002
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,026	0,008	0,003
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,011	0,003	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,047	0,018	0,005
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,072	0,035	0,020
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,071	0,033	0,018

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033966 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50)

6033967 = MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)

6033968 = MM3 01 (60-110) 01 (110-130) 02 (110-160) 04 (110-150) 11 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Startdatum :	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Monstercode :	6033966	6033967	6033968
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0,2	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1,2	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,2	0,2	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,4	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033966 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50)

6033967 = MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)

6033968 = MM3 01 (60-110) 01 (110-130) 02 (110-160) 04 (110-150) 11 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	22/07/2019	22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Startdatum	:	23/07/2019	23/07/2019	23/07/2019
Monstercode	:	6033966	6033967	6033968
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N- methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N- methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,3	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	1,6	0,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Verserbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033969 = MM4 01 (190-230) 02 (170-220)

6033970 = MM5 03 (60-110) 05 (60-100) 06 (40-90) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (60-100) 10 (50-100) 12 (60-100) 14 (60-100) 16 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2019	23/07/2019
Startdatum :	23/07/2019	23/07/2019
Monstercode :	6033969	6033970
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	38,3	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	24,8	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UBGH-PXLD-XCQT-VGFG

Ref.: 919041_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033969 = MM4 01 (190-230) 02 (170-220)

6033970 = MM5 03 (60-110) 05 (60-100) 06 (40-90) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (60-100) 10 (50-100) 12 (60-100) 14 (60-100) 16 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2019	23/07/2019
Startdatum :	23/07/2019	23/07/2019
Monstercode :	6033969	6033970
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,007
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,007
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,014
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,029
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,027

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033969 = MM4 01 (190-230) 02 (170-220)

6033970 = MM5 03 (60-110) 05 (60-100) 06 (40-90) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (60-100) 10 (50-100) 12 (60-100) 14 (60-100) 16 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2019	23/07/2019
Startdatum :	23/07/2019	23/07/2019
Monstercode :	6033969	6033970
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,3	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,9	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	0,2	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6033969 = MM4 01 (190-230) 02 (170-220)

6033970 = MM5 03 (60-110) 05 (60-100) 06 (40-90) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (60-100) 10 (50-100) 12 (60-100) 14 (60-100) 16 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/07/2019	22/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 23/07/2019	23/07/2019
Startdatum	: 23/07/2019	23/07/2019
Monstercode	: 6033969	6033970
Matrix	: Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N- methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,0	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Verserbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM4 01 (190-230) 02 (170-220)
Monstercode : 6033969

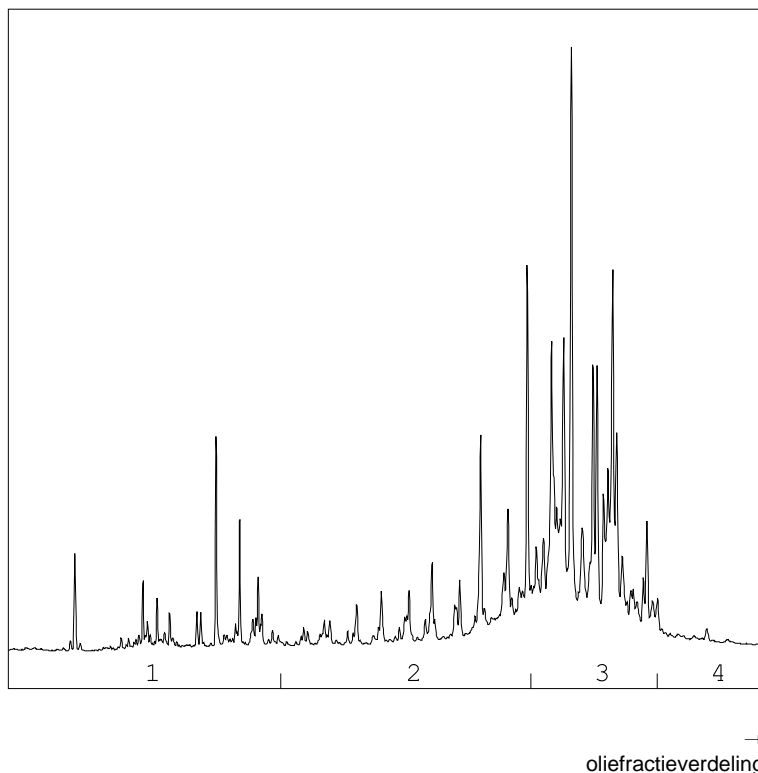
Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Opmerking(en) bij resultaten:
 perfluoropentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6033966
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Uw referentie : MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

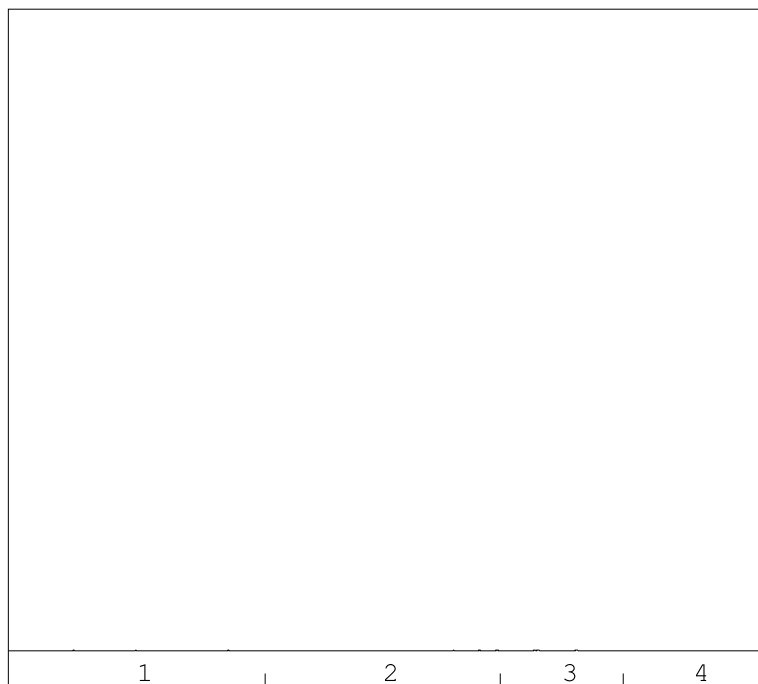
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6033967
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Uw referentie : MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

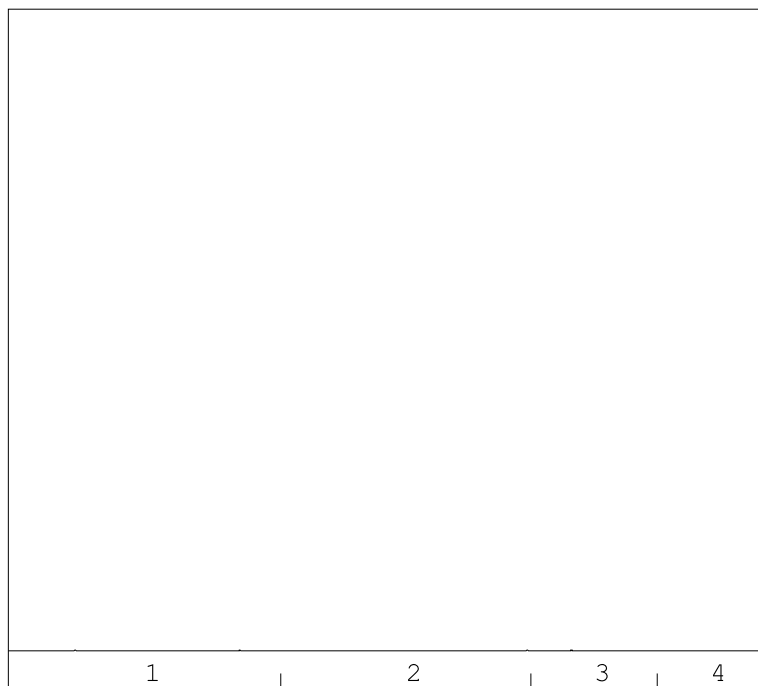
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6033968
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Uw referentie : MM3 01 (60-110) 01 (110-130) 02 (110-160) 04 (110-150) 11 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

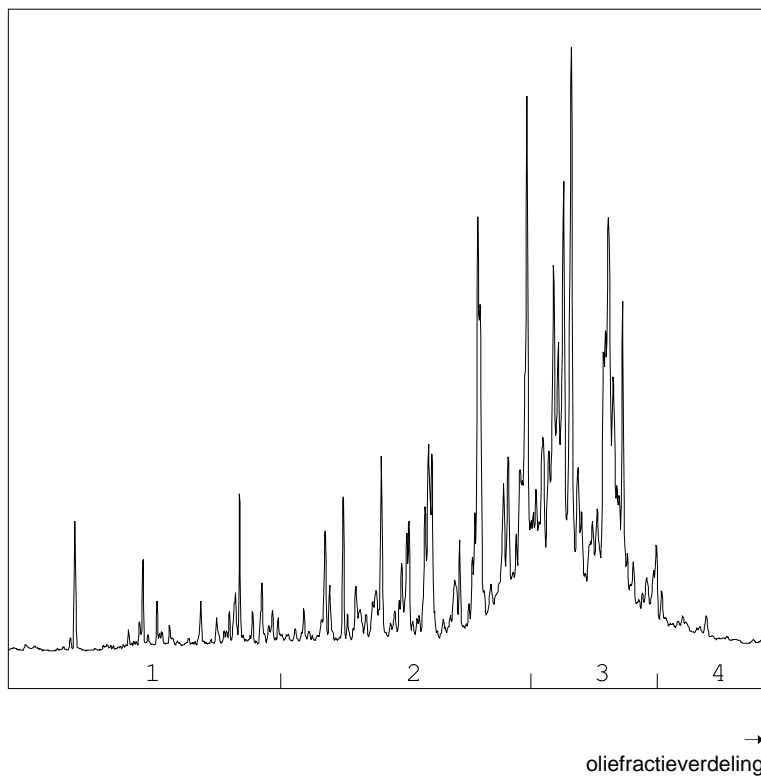
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6033969
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Uw referentie : MM4 01 (190-230) 02 (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

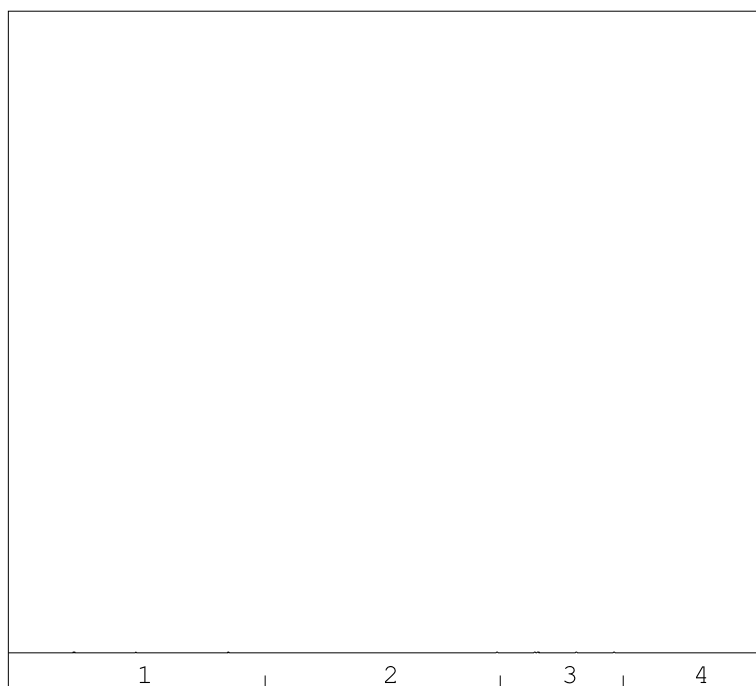
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6033970
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Uw referentie : MM5 03 (60-110) 05 (60-100) 06 (40-90) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (60-100) 10 (50-100) 12 (60-100) 14 (60-100) 16 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6033966 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50)	01	0-0.5	0067345AD
	02	0-0.5	0067510AD
	10	0-0.5	0067372AD
	12	0-0.5	0067389AD
	13	0-0.4	0067517AD
	14	0-0.3	0067512AD
	15	0-0.5	0067393AD
	16	0-0.5	0067509AD
6033967 MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)	03	0-0.5	0067368AD
	04	0-0.5	0067384AD
	05	0-0.5	0067370AD
	06	0-0.4	0067352AD
	07	0-0.5	0067354AD
	08	0-0.5	0067379AD
	09	0-0.5	0067363AD
	11	0-0.5	0067381AD
6033968 MM3 01 (60-110) 01 (110-130) 02 (110-160) 04 (110-150) 11 (50-70)	01	0.6-1.1	0067377AD
	01	1.1-1.3	0067365AD
	02	1.1-1.6	0067516AD
	04	1.1-1.5	0067506AD
	11	0.5-0.7	0067387AD
6033969 MM4 01 (190-230) 02 (170-220)	01	1.9-2.3	0067374AD
	02	1.7-2.2	0067522AD
6033970 MM5 03 (60-110) 05 (60-100) 06 (40-90) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (60-100) 10 (50-100) 12 (60-100) 14 (60-100) 16 (50-100)	03	0.6-1.1	0067367AD
	05	0.6-1	0067391AD
	06	0.4-0.9	0067344AD
	07	0.5-1	0067350AD
	08	0.5-1	0067383AD
	09	0.6-1	0067395AD
	10	0.5-1	0067371AD
	12	0.6-1	0067385AD
	14	0.6-1	0067518AD
	16	0.5-1	0067388AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919041
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Verserbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer R. Oostdijk
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Ons kenmerk : Project 921103
Validatieref. : 921103_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GJXE-GHBW-KWDL-MSSA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921103
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
6038558 = 01-1-1 01 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/07/2019
Startdatum : 29/07/2019
Monstercode : 6038558
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	70
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	14

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921103
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

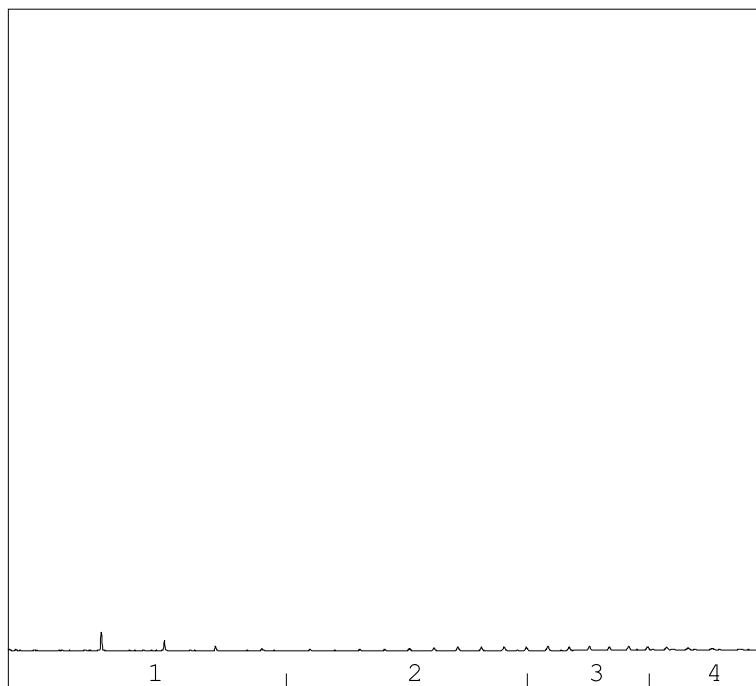
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6038558
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Uw referentie : 01-1-1 01 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921103
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6038558	01-1-1 01 (130-230)	01	1.3-2.3	0339589YA
		01	1.3-2.3	0243555MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921103
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer R. Oostdijk
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Ons kenmerk : Project 932511
Validatieref. : 932511_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WCFU-ATPX-JYBC-ACFN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932511
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
6065618 = 01-1-2 01 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2019
Startdatum : 28/08/2019
Monstercode : 6065618
Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932511
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksdreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932511
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6065618	01-1-2 01 (130-230)	01	1.3-2.3	0009447PA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 932511
Project omschrijving : 19HB0318-Velserbroeksedreef 10 te Velsbroek
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Organochloor bestr.middelen : Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2



Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Het toetsingskader dient voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, waarbij de navolgende concentratieniveaus worden onderscheiden:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging : meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging : een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).

Bepalen toetsingswaarden

Voor de toetsing van analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013, dienen deze te worden omgerekend naar Standaardbodem (organische stof 10% en lutum 25%)

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De toetsing van organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.