

**Verkennd bodemonderzoek en
waterbodemonderzoek
Veenweg 2 te Eelde**

opdrachtgever
datum
projectleider
tweedelijnscontroleur
auteur
projectnummer
status

Gemeente Tynaarlo
2 juni 2016
de heer A.G. Wegman
de heer R. Dopstra
mevrouw M. Rem
51154916
definitief



BRL SIKB 2000

**Protocol
2001
2002
2003**



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
2 Locatiegegevens	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Locatiegegevens	3
2.3 Historische gegevens en bodeminformatie	5
2.4 Conclusie vooronderzoek	5
3 Uitvoering van het onderzoek	6
3.1 Onderzoeksstrategie	6
3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	6
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Monsterneming en analyses	7
3.5 Veldmetingen grondwater	8
4 Resultaten van het onderzoek	9
4.1 Toetsingskader grond	9
4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	10
4.3 Toetsingskader waterbodembodem	11
4.4 Getoetste resultaten waterbodembodem	12
5 Conclusies en aanbevelingen	13

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten

Samenvatting

In opdracht van gemeente Tynaarlo heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek en een waterbodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Veenweg 2 te Eelde. De onderzoekslocatie betreft een voormalig campingterrein ten noorden van Veenweg 2. Langs de oostkant van het terrein loopt een sloot en langs de noord- en westkant een boomwal.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek en het waterbodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de aanwezige waterbodem. Daarnaast zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grondstromen (indicatief) en de baggerspecie bepaald.

De globale bodemopbouw van de locatie vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv bestaat uit matig tot sterk humeus, matig fijn zand. In de geroerde (boven)grond ter plaatse van de boringen 01 en 04 zijn sporen van baksteenpuin aangetroffen. Vanaf 0,5 tot circa 1 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Vanaf 1 m-mv wordt sterk zandig leem aangetroffen en in boring 3 matig fijn, zwak siltig zand.

Op de grondwal werd een blauw-groenig poeder aangetroffen. Het is niet bekend wat voor poeder dit is. De grondwal bestaat verder uit gebiedseigen grond, waarin zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen zijn.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de onderzochte grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan koper boven de streefwaarde gemeten.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de onderzochte grond beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor het toepassen van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Het slib uit de sloot is als klasse 'industrie' toepasbaar op landbodem en als klasse A toepasbaar in oppervlaktewater. Het slib is niet verspreidbaar vanwege de aanwezigheid van de overstort van de mestkelder en het toiletgebouw.

De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen geen belemmering voor de voorgenomen bouw van de scholen en de sportzalen.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Tynaarlo heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek en een waterbodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Veenweg 2 te Eelde.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de aanwezige waterbodem. Daarnaast zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grondstromen (indicatief) en baggerspecie bepaald.

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen deel uit te maken van de organisatie van de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of opdrachtgever van het onderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het onderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en is in het bezit van een Kwalibo-erkenning (erkend bodemintermediair).

In de onderhavige rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om de juiste onderzoeksstrategie en -opzet vast te stellen, is er een beperkt vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5717/5725. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van de opdrachtgever, het Kadaster, de landelijke bodeminformatiekaart (Bodemloket.nl) en de historische kaarten (topotijdreis.nl). Op 17 mei is er een locatiebezoek uitgevoerd door Arno Wegman. Tijdens het locatiebezoek werd een blauw-groenig poeder waargenomen op de grondwal (zie afbeelding 3).

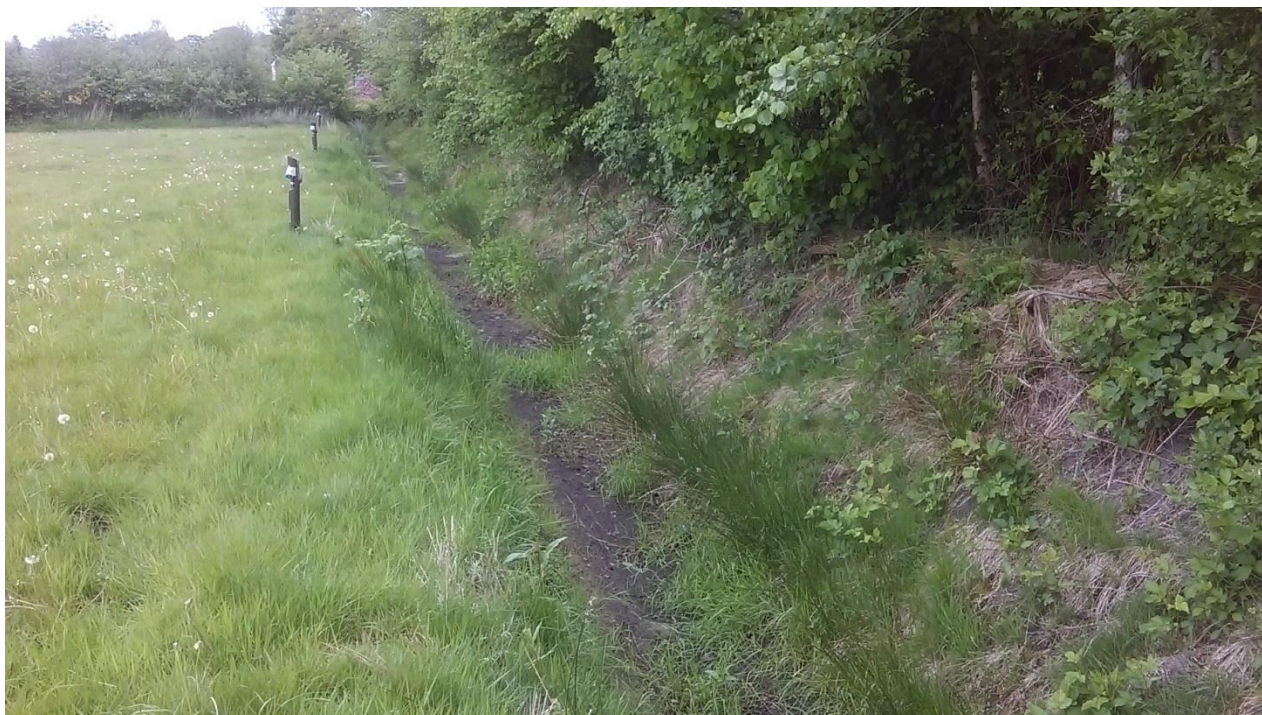
In afwijking op NEN 5725 is de geohydrologie buiten beschouwing gelaten, omdat dit voor de doelstelling van het onderzoek geen toegevoegde informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een voormalig campingterrein ten noorden van Veenweg 2. Langs de oostkant van het terrein loopt een sloot die deels droog staat, langs de noord- en westkant een boomwal. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Eelde, sectie D met nummer 5183 (deels) en heeft een oppervlakte van circa 2500 m².



Afbeelding 1. Overzicht van de onderzoekslocatie vanuit het zuiden



Afbeelding 2. Deels droogstaande sloot langs de oostrand van het onderzoeksgebied



Afbeelding 3. Blauw-groenig poeder op de grondwal

In bijlage 1 is de situering van de onderzoeklocaties weergegeven en in bijlage 2 een overzicht van de onderzoeklocatie.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Binnen het onderzoeksgebied zelf zijn geen historische activiteiten bekend die tot een (water)bodemverontreiniging hebben geleid. Tot voor kort stond er ten zuiden van de onderzoekslocatie wel een toiletgebouw van de camping, waarvan de overstort uitkwam op de mestkelder van de boerderij. De overloop van deze overstort loosde op de sloot. Binnen de bebouwing van Veenweg 2 staan vanaf 1997 een dieseltank en een bestrijdingsmiddelenopslag geregistreerd. Wij verwachten dat deze activiteiten, gezien de afstand tot het huidige onderzoeksgebied, geen negatieve invloed hadden op de (water)bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie is, voor zover bekend is, niet eerder een (water)bodemonderzoek verricht.

2.4 Conclusie vooronderzoek

De overstort van het toiletgebouw en de mestkelder wordt beschouwd als puntbron, waardoor de waterbodem verontreinigd geraakt kan zijn. Aangezien de sloot een lengte van slechts 40 m heeft, wordt de hele sloot vooralsnog als verdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van waterbodemverontreiniging.

De overige onderzoekslocatie wordt vooralsnog als onverdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven grond inzichtelijk te krijgen, is er een indicatief milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd dat gebaseerd is op NEN 5740.

Het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de strategie voor 'Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning', zoals vermeld in NEN 5720.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht door een gekwalificeerde monsternemer voor de protocollen 2001 en 2003 en een veldwerkassistent van MUG Ingenieursbureau. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is er een KLIC-melding verricht ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabellen.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld.

De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategie.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Protocol	Veldmedewerker	Datum
2001	Steffan Meijer	19-05-2015
2002	Job Veldkamp	25-05-2016
2002	Pieter Lindeboom	27-05-2016 (herbemonstering i.v.m. sneuvelen monsterfles in laboratorium)
2003	Job Veldkamp	19-05-2015

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie

Deellocatie	Type/doel onderzoek	Boringen/slibsteken	Analyses
campingterrein (circa 2500 m ²)	NEN 5740 (strategie ONV-NL), bodemopbouw, milieuhygiënische kwaliteit (circa 2500 m ²)	9 tot 0,5 m-mv	3 x NEN-pakket grond
		2 tot 2,0 m-mv	1 x NEN-pakket grondwater
		1 peilbuis	
sloot (circa 40 m)	NEN 5720 (strategie OLN), milieuhygiënische kwaliteit/verwerkingsmogelijkheden	10 slibsteken	1 x waterbodempakket regionaal

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 2. De monsterneming en de analyses van de grond en de waterbodem staan beschreven in de paragrafen 3.3 en 3.4. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam BV te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlagen 4 en 6.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

De globale bodemopbouw van de locatie vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv bestaat uit matig tot sterk humeus, matig fijn zand. In de geroerde (boven)grond ter plaatse van de boringen 01 en 04 zijn sporen van baksteenpuin aangetroffen. Vanaf 0,5 tot circa 1 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Vanaf 1 m-mv wordt sterk zandig leem aangetroffen en in boring 3 matig fijn, zwak siltig zand.

Op de grondwal werd tijdens de locatie-inspectie en de uitvoering van het veldwerk een blauw-groenig poeder aangetroffen. Het is niet bekend wat voor poeder dit is. De grondwal bestaat verder uit gebiedseigen grond waarin zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen zijn.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Monsterneming en analyses

De grond is bemonsterd per te onderscheiden laag, uit trajecten van maximaal 0,5 m¹. Van de grond zijn, op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen, monsters geselecteerd ter analyse. Van het poeder op de grondwal en de grond hier direct onder (bovenste 5 cm) is een apart mengmonster samengesteld. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld en geanalyseerd op het NEN-pakket grond (standaardbodem) inclusief lutum en organisch stof.

Van de verzamelde deelmonsters uit de sloot zijn in het laboratorium mengmonsters van de waterbodem samengesteld en geanalyseerd op het waterbodempakket regionaal.

Alle monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000.

In tabel 3.3 is een overzicht weergegeven van de (meng)monsters van de grond en waterbodem en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.3 Samenstelling (meng)monsters

Locatie	Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters
campingterrein	BG01	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)
			08 (0,00 - 0,50)
	BG02	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50)
			02 (0,00 - 0,50)
			03 (0,00 - 0,50)
			05 (0,00 - 0,50)
			06 (0,00 - 0,50)
			07 (0,00 - 0,50)
			09 (0,00 - 0,50)
			10 (0,00 - 0,50)
			11 (0,00 - 0,50)
			12 (0,00 - 0,50)
	OG	0,50 - 1,20	01 (0,50 - 0,80)
			02 (0,50 - 1,00)
			03 (0,70 - 1,20)
sloot	slib	0,00 - 0,10	S01 (0,00 - 0,05)
			S02 (0,00 - 0,05)
			S03 (0,00 - 0,05)
			S04 (0,00 - 0,05)
			S05 (0,00 - 0,05)
			S06 (0,00 - 0,05)
			S07 (0,00 - 0,05)
			S08 (0,05 - 0,10)
			S09 (0,05 - 0,10)
			S10 (0,05 - 0,10)
poeder op grondwal	poeder	0,00 - 0,05	P01 (0,00 - 0,05)
			P03 (0,00 - 0,05)
			P04 (0,00 - 0,05)

3.5 Veldmetingen grondwater

Op 25 mei 2016 is het grondwater bemonsterd door een gekwalificeerde veldmedewerker voor protocol 2002 van MUG Ingenieursbureau, de heer J. Veldkamp. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3.4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,30	4,0	1100	737

De gemeten NTU-waarde is verhoogd. Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie (mate van troebelheid). In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

De pH is vrij laag, deze ligt normaal rond 6 à 7. Het is niet bekend waarom de pH hier zo laag is.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

Omdat in het laboratorium een monsterfles gesneuveld is, is het grondwater op 27 mei 2016 opnieuw bemonsterd.

4 Resultaten van het onderzoek

4.1 Toetsingskader grond

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De volgende tabellen geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Boringen (m-mv)	Waarneming	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
BG01	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	sporen baksteenpuin	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
BG02	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
OG	01 (0,50 - 0,80) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,70 - 1,20)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
poeder	P01 (0,00 - 0,05) P03 (0,00 - 0,05) P04 (0,00 - 0,05)	blauw-groenig poeder	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
<i>NEN-gr: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)</i>						
<i>> AW: meer dan achtergrondwaarde</i>						
<i>> I: meer dan interventiewaarde</i>						
<i>Index : (GSSD - AW)/(I - AW)</i>						
<i>(Index > 0,0): gehalte boven achtergrondwaarde</i>						
<i>(Index > 0,5): gehalte boven voormalige tussenwaarde</i>						
<i>(Index > 1,0): gehalte boven interventiewaarde</i>						

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> S (+index)	> I (+index)
01	2,00 - 3,00	NEN-gw	Koper [Cu] (0,12)	-
<i>NEN-gw: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
<i>> S: meer dan streefwaarde</i>				
<i>> I: meer dan interventiewaarde</i>				
<i>Index : (GSSD - S)/(I - S)</i>				
<i>(Index > 0,0): gehalte boven streefwaarde</i>				
<i>(Index > 0,5): gehalte boven voormalige tussenwaarde</i>				
<i>(Index > 1,0): gehalte boven interventiewaarde</i>				

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan koper boven de streefwaarde is gemeten.

Na indicatieve toetsing volgens de Regeling Besluit bodemkwaliteit wordt de grond *indicatief* aangemerkt als 'altijd toepasbaar'.

4.3 Toetsingskader waterbodembodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er conform de Regeling bodemkwaliteit een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is de samenhang schematisch weergegeven.

Toepasbaar op landbodem (1)	Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
		Grootschalige bodemtoepassing			
Toepasbaar in oppervlaktewater (2)	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse B	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Verspreiden op landbodem (3)	Altijd toepasbaar	Verspreiden op aangrenzend perceel	Niet verspreiden op aangrenzend perceel		
		← Ontvangstverplichting →			
Verspreiden in oppervlaktewater (4)	Altijd toepasbaar	Verspreiden in oppervlaktewater	Niet verspreiden in oppervlaktewater	Nooit verspreidbaar	
	AW 2000	ms-PAF	I-waarde waterbodembodem I-waarde landbodem	Sanerings-criterium	

1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Figuur 1. Schematische weergave samenhang toetsingskader

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organisch stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodem vormen de interventiewaarden voor waterbodembodem respectievelijk de interventiewaarden voor landbodem de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor de toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse 'wonen' en klasse 'industrie'. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodembodem of landbodem tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

4.4 Getoetste resultaten waterbodem

Conform het genoemde toetsingskader zijn de analyseresultaten getoetst aan de normwaarden voor baggerspecie, conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij is vastgesteld wat de mogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie zijn ten aanzien van:

- verspreiding op landbodem;
- verspreiding in oppervlaktewater;
- toepassing op landbodem;
- toepassing in oppervlaktewater (waterbodem).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en de getoetste analyseresultaten voor de genoemde toetsingskaders in bijlage 5. De volgende tabel geeft een overzicht weer van de getoetste analyseresultaten.

Tabel 4.3 Overzicht verspreiden baggerspecie

Monstercode (locatie)	Slibmonsters	Toepassing op landbodem	Toepassing in oppervlaktewater
slib (sloot)	S01 t/m S10	Klasse 'industrie'	Klasse A

Tabel 4.4 Overzicht toepassen baggerspecie

Monstercode (locatie)	Slibmonsters	Verspreiding op aangrenzend perceel	Verspreiding in zoet oppervlaktewater
slib (sloot)	S01 t/m S10	Verspreidbaar *	Verspreidbaar *

* Wegens de aanwezigheid van de overstort van de mestkelder en het toiletgebouw, mag het slib uit deze sloot niet verspreid worden.

5 Conclusies en aanbevelingen

In de onderzochte grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan koper boven de streefwaarde gemeten.

De resultaten van het onderzoek op het campingterrein zijn in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet verdacht is ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging. De gemeten concentratie aan koper in het grondwater vormt geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu.

Het slib uit de sloot is als klasse 'industrie' toepasbaar op landbodemp en als klasse A toepasbaar in oppervlaktewater. Het slib is niet verspreidbaar vanwege de aanwezigheid van een overstort van de mestkelder en het toiletgebouw.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de onderzochte grond beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor de toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen geen belemmering voor de voorgenomen aankoop.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie

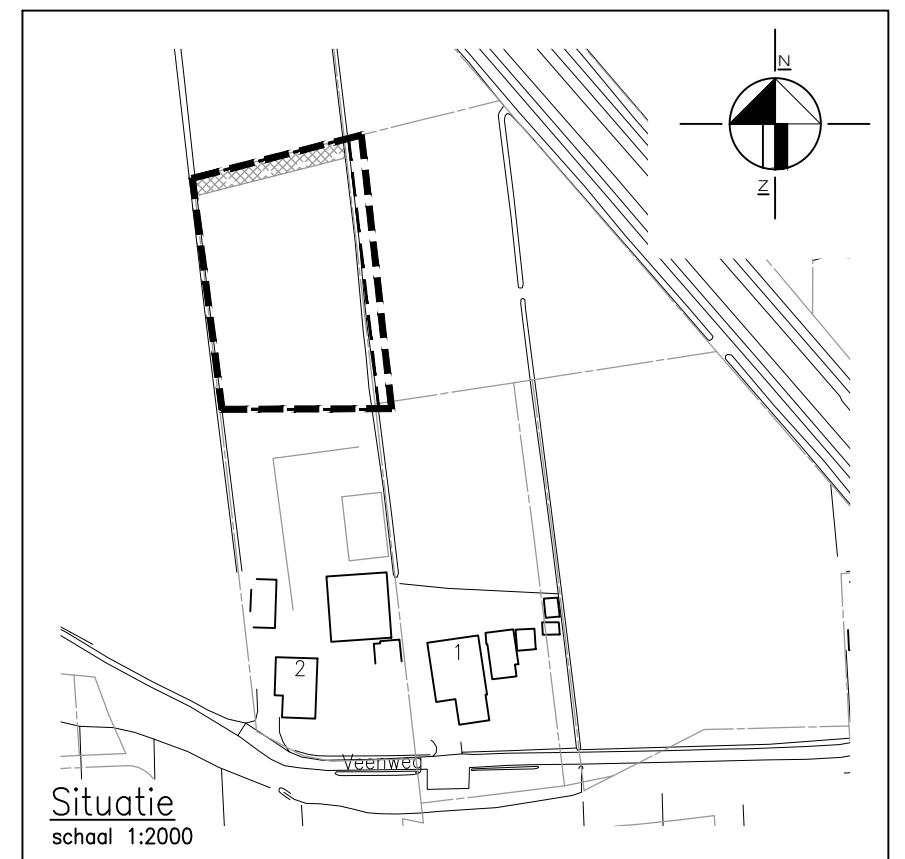


Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie

Overzicht
schaal 1:500



Foto 1



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- boring
- diepe boring
- peilbuis
- slibsteek met nummer
- onderzoeksgrens

0	AHu	MRe	Eerste uitgave	30-05-2016
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project:	Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever:	Gemeente Tynaarlo
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 51154916 Schaal: zie tek. Formaat: A3 Bijlagennummer: 2

MUG
Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

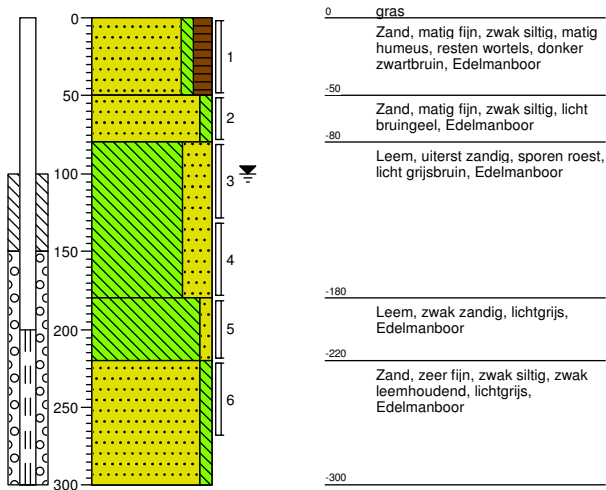
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

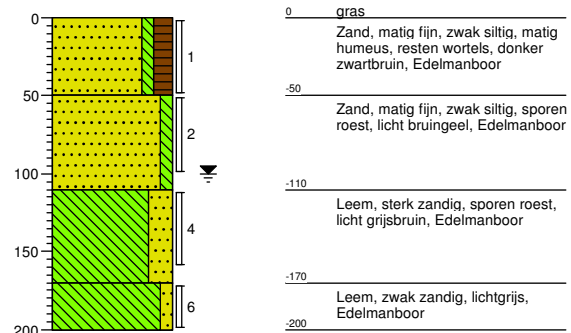
Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen**Boring: 01**

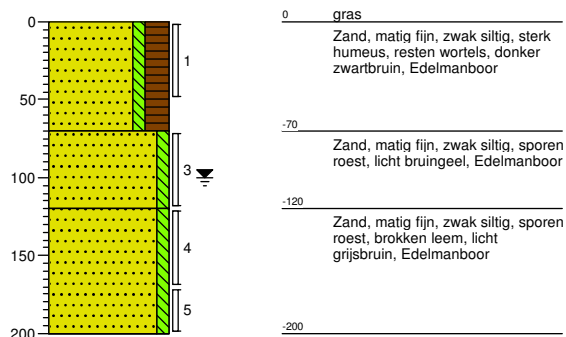
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 02**

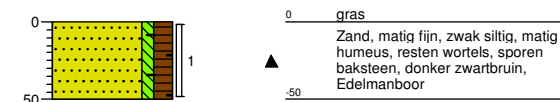
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 03**

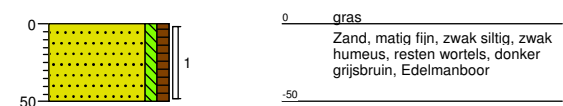
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 04**

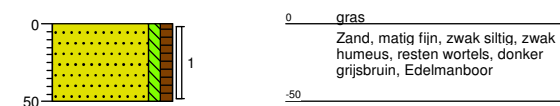
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 05**

Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 06**

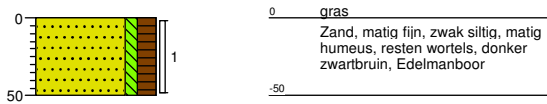
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal



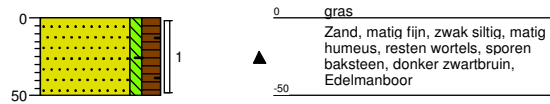
Projectnaam: Veenweg 2, Eelde
Projectcode: 51154916
Opdrachtgever: -

Bijlage: Boorprofielen**Boring: 07**

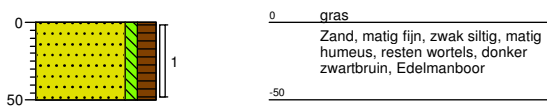
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 08**

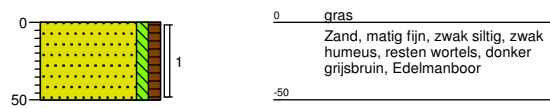
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 09**

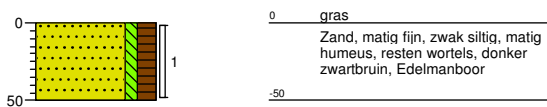
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 10**

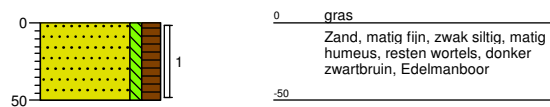
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 11**

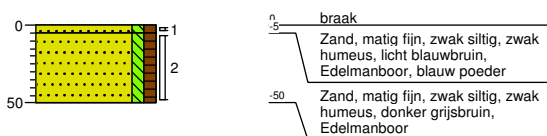
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: 12**

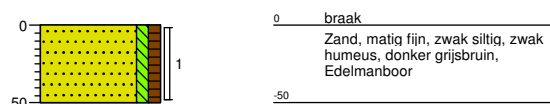
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: P01**

Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: P02**

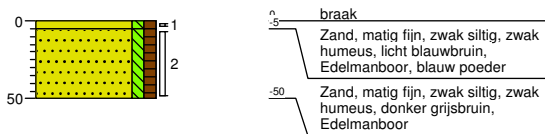
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal



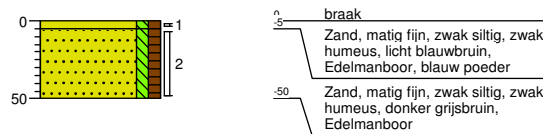
Projectnaam: Veenweg 2, Eelde
Projectcode: 51154916
Opdrachtgever: -

Bijlage: Boorprofielen**Boring: P03**

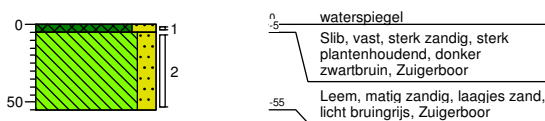
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: P04**

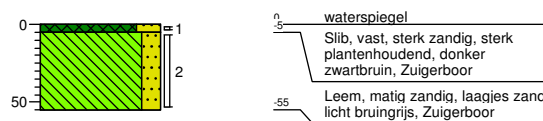
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S01**

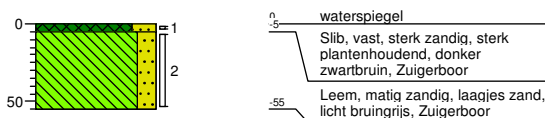
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S02**

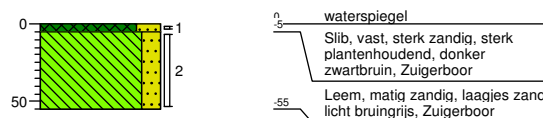
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S03**

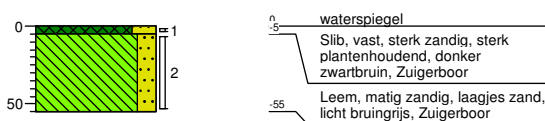
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S04**

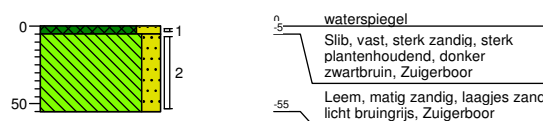
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S05**

Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S06**

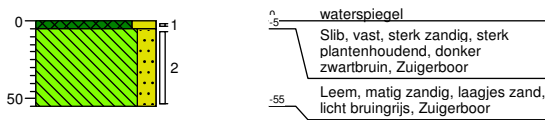
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal



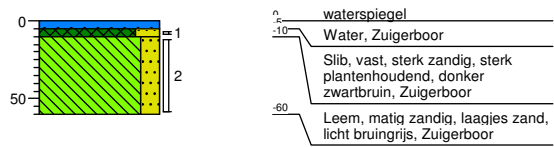
Projectnaam: Veenweg 2, Eelde
Projectcode: 51154916
Opdrachtgever: -

Bijlage: Boorprofielen**Boring: S07**

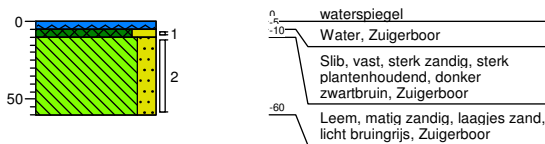
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S08**

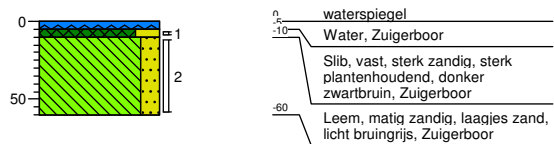
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S09**

Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal

**Boring: S10**

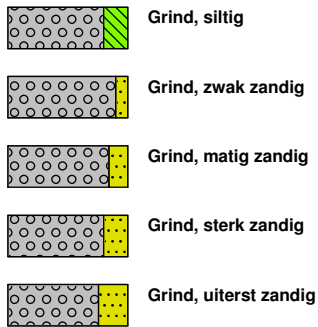
Datum: 19-05-2016
Boormeester: B. Rozendaal



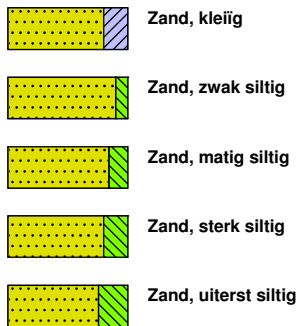
Projectnaam: Veenweg 2, Eelde
Projectcode: 51154916
Opdrachtgever: -

Legenda (conform NEN 5104)

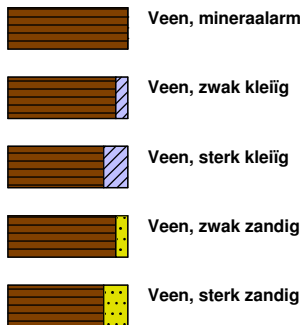
grind



zand



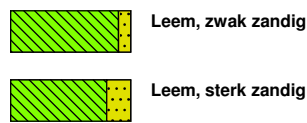
veen



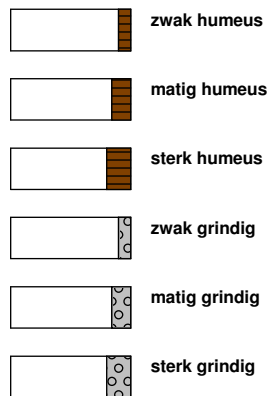
klei



leem



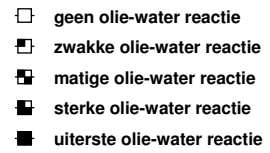
overige toevoegingen



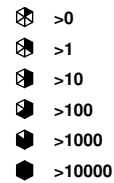
geur



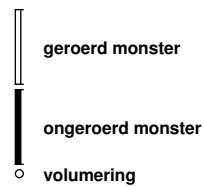
olie



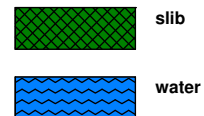
p.i.d.-waarde



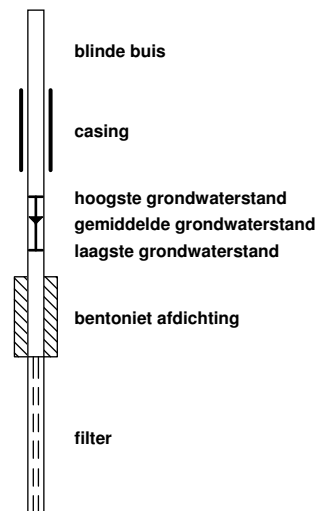
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw M. Rem
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Ons kenmerk : Project 594069
Validatieref. : 594069_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EAHD-AYQB-VSCR-IOZ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2016

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
 Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2165608 = BG01

2165609 = BG02

2165610 = OG

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	23/05/2016	23/05/2016	23/05/2016
Startdatum	23/05/2016	23/05/2016	23/05/2016
Monstercode	2165608	2165609	2165610
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,5	81,7	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	5,1	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,6	1,6	1,4

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) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 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	21	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	48	< 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	0,08	< 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	0,40	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EAHD-AYQB-VSCR-IO5Z

Ref.: 594069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
 Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2165611 = poeder

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 23/05/2016
 Startdatum : 23/05/2016
 Monstercode : 2165611
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EAHD-AYQB-VSCR-IO SZ

Ref.: 594069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
 Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 2165612 = slib

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 23/05/2016
 Startdatum : 23/05/2016
 Monstercode : 2165612
 Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.
S soort artefact		geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	57,1
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	91,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	8,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	53
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EAHD-AYQB-VSCR-IO SZ

Ref.: 594069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2165612 = slib

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/05/2016
Startdatum : 23/05/2016
Monstercode : 2165612
Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

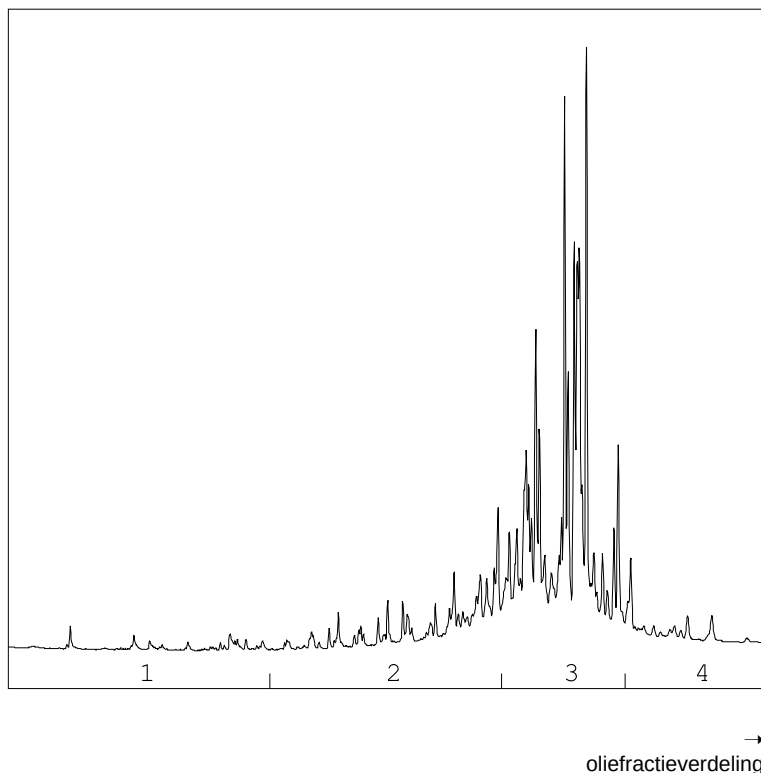
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2165608
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Uw referentie : BG01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	77 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

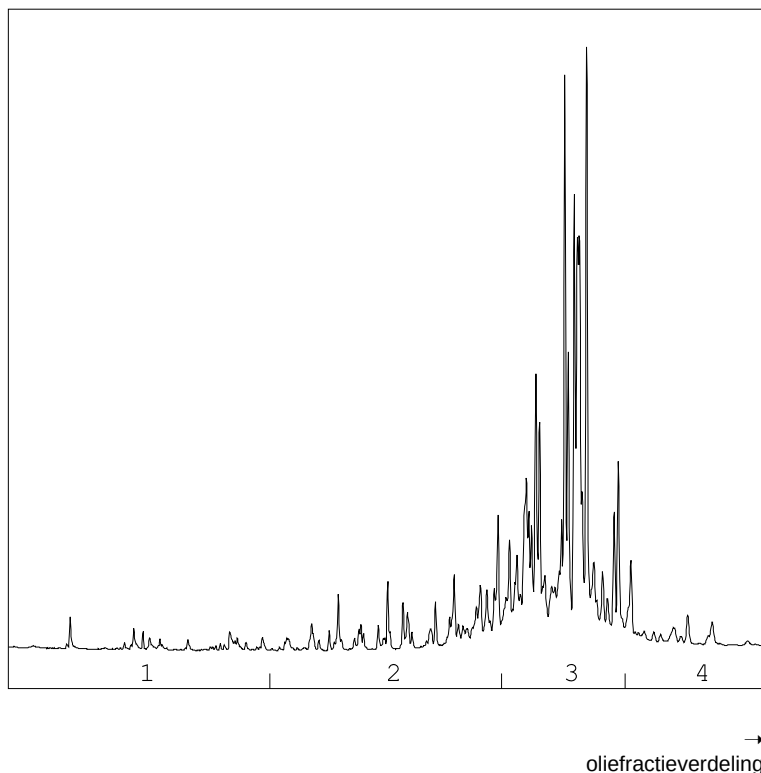
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2165609
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Uw referentie : BG02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	11 %
3) fractie C29 - C35	85 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

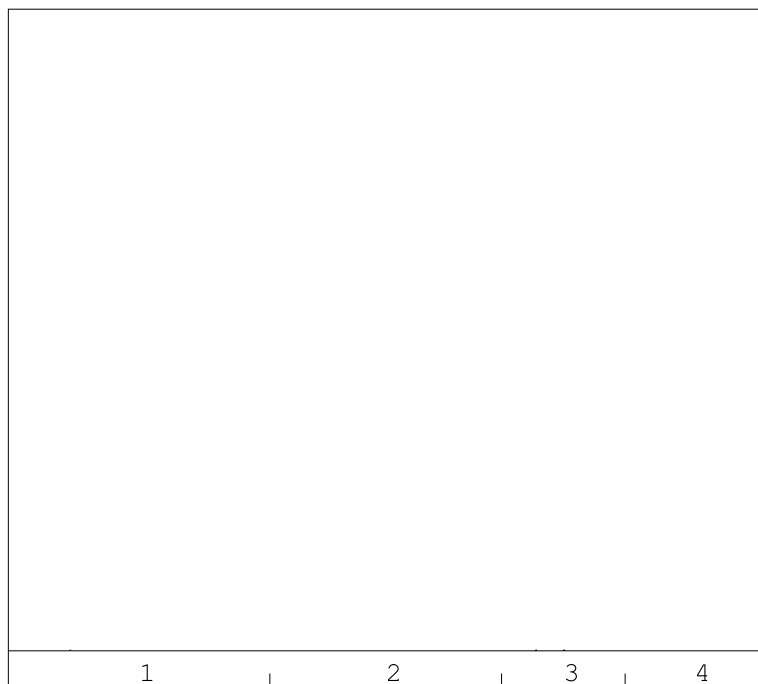
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2165610
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Uw referentie : OG
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

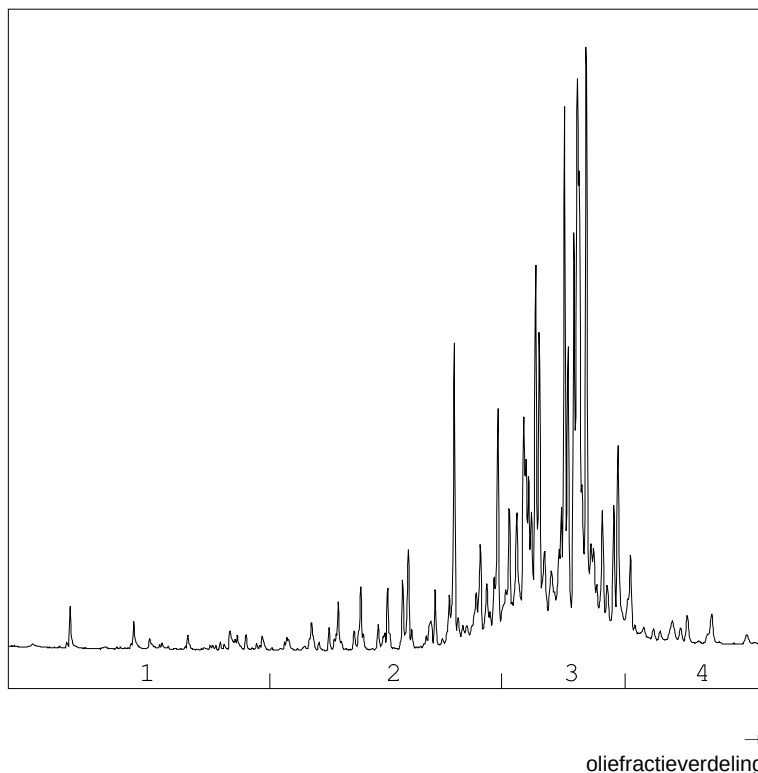
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2165611
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Uw referentie : poeder
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	80 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

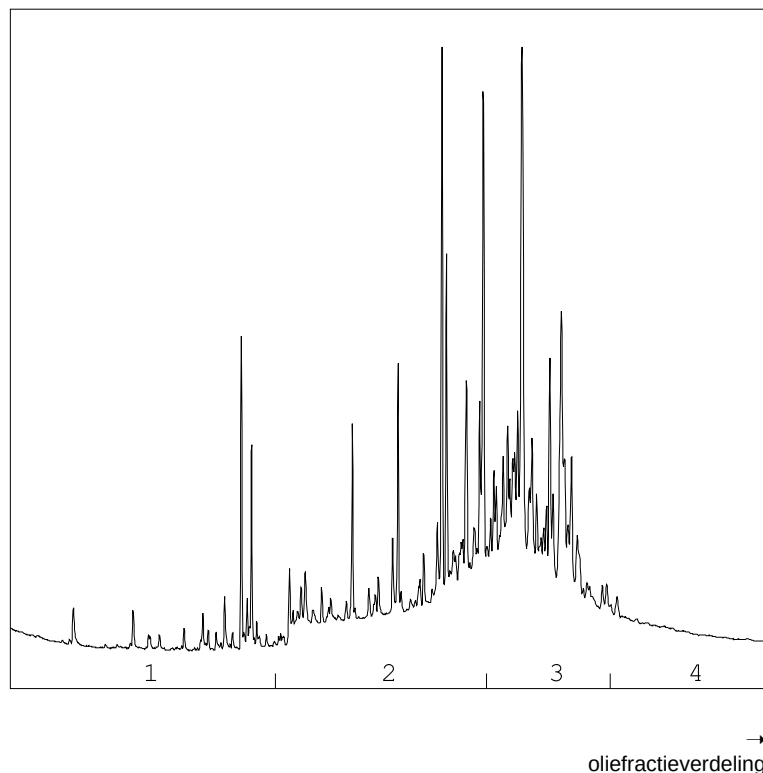
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2165612
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Uw referentie : slib
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
 Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2165608	BG01	04	0-0.5	2125558AA
		08	0-0.5	2125569AA
2165609	BG02	01	0-0.5	2125570AA
		02	0-0.5	2125564AA
		03	0-0.5	2125552AA
		05	0-0.5	2125568AA
		06	0-0.5	2125561AA
		07	0-0.5	2167746AA
		09	0-0.5	2125565AA
		10	0-0.5	2125562AA
		11	0-0.5	2125950AA
		12	0-0.5	2125563AA
2165610	OG	01	0.5-0.8	2125556AA
		02	0.5-1	2125554AA
		03	0.7-1.2	2125571AA
2165611	poeder	P01	0-0.05	2167836AA
		P03	0-0.05	2167846AA
		P04	0-0.05	2167840AA
2165612	slib	S01	0-0.05	0236565BB
		S02	0-0.05	0236561BB
		S03	0-0.05	0236556BB
		S04	0-0.05	0236554BB
		S05	0-0.05	0236566BB
		S06	0-0.05	0236576BB
		S07	0-0.05	0236572BB
		S08	0.05-0.1	0236573BB
		S09	0.05-0.1	0236558BB
		S10	0.05-0.1	0227572BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
 Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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-, waterbodembodem- 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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Analysemethoden in Waterbodembodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

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

Opdrachtverificatiecode: EAHD-AYQB-VSCR-IO5Z

Ref.: 594069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 594069
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Gloeiverlies van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw M. Rem
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Ons kenmerk : Project 595016
Validatieref. : 595016_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QMUE-HSKH-QODB-XXKE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2016

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595016
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
2167715 = 01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 26/05/2016
Startdatum : 26/05/2016
Monstercode : 2167715
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	43
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	4,4
S koper (Cu)	µg/l	22
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	7,7
S zink (Zn)	µg/l	13

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595016
 Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2168531 = 01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/05/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 26/05/2016
 Startdatum : 27/05/2016
 Monstercode : 2168531
 Matrix : Grondwater

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 styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595016
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

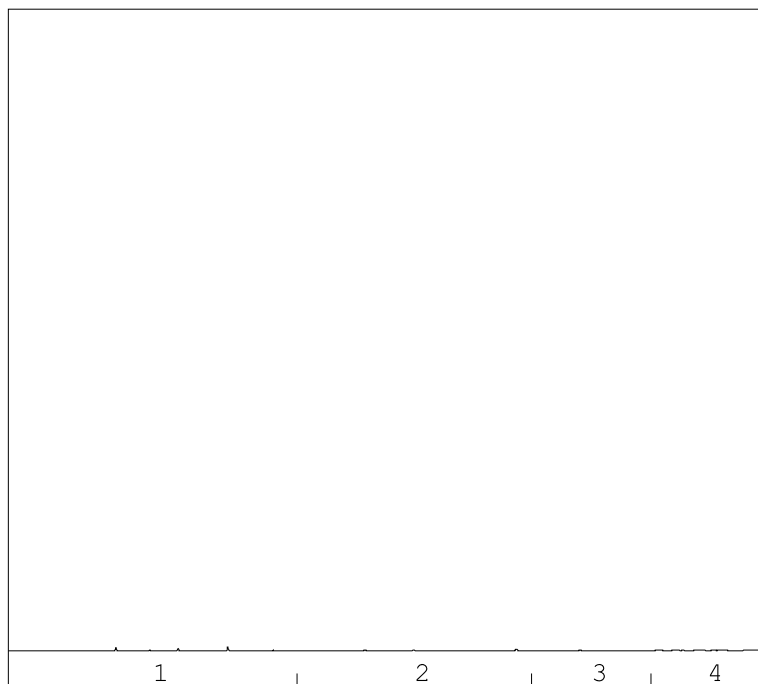
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2168531
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Uw referentie : 01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595016
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2167715	01	01	2-3	0258824YA
		01	2-3	0175674MM
2168531	01	01		0258767YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595016
Project omschrijving : 51154916-Veenweg 2 Eelde
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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-, waterbodemonderzoek 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.

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

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten

Project	51154916-Veenweg 2 Eelde						
Certificaten	594069						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 31 mei 2016 11:06			

Monsterreferentie	2165608						
Monsteromschrijving	BG01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	87.5	87.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	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	21	44	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	170	-	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	0.08	0.08				
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	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 2165608:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		2165609						
Monsteromschrijving		BG02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	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	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	94	-	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	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0096	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2165609:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2165610						
Monsteromschrijving		OG						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.3	86.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
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) FIAS/Fims	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>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	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2165610:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2165611						
Monsteromschrijving		poeder						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
Droogrest								
droogrest	%	91.1	91.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	500	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	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	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	70	-	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	< 0.035					
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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0060	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2165611:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	51154916-Veenweg 2 Eelde						
Certificaten	595016						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				Toetsdatum: 30 mei 2016 12:09		

Monsterreferentie	2167715						
Monsteromschrijving	01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	43	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	22	1.5 S	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	7.7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800

Toetsoordeel monster 2167715: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	2168531						
Monsteromschrijving	01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
------------------------	------	-----	---	------	--------	----

Toetsoordeel monster 2168531: Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	51154916-Veenweg 2 Eelde		
Certificaten	594069		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 31 mei 2016 11:19

Monsterreferentie	2165612						
Monsteromschrijving	slib						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	530	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	15	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	53	73	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	240	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

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	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 2165612:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	51154916-Veenweg 2 Eelde		
Certificaten	594069		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 1.2.0		Toetsdatum: 31 mei 2016 11:19

Monsterreferentie	2165612						
Monsteromschrijving	slib						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	530	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	15	A	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	-	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	53	73	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	240	A	190	1250	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	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 2165612:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	51154916-Veenweg 2 Eelde		
Certificaten	594069		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 31 mei 2016 11:20

Monsterreferentie	2165612							
Monsteromschrijving	slib							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	530	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	15	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	53	73	0.021		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	0.0		720		

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	240		V	5000	3000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.003				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
--------------	----------	------	------------------	--	--	----	--	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	0.0				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063			1		
--------------	----------	-------	--------------------	--	--	---	--	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0.021		V		50	
msPaf organisch	%		0.495		V		20	

Toetsoordeel monster 2165612:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

Project	51154916-Veenweg 2 Eelde		
Certificaten	594069		
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 31 mei 2016 11:23

Monsterreferentie	2165612						
Monsteromschrijving	slib						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	530	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	V	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	15	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	V	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	53	73	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	V	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	240	V	190	1250	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	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	V	1.5	9	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 2165612:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar