



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Waalpartners civil engineering B.V.**
T.a.v. dhr. A. Lugthart
Postbus 373
2670 AK NAALDWIJK

Rapportnummer : **WB.2016.0155**

Datum : **12 september 2016**

Waterbodemonderzoek
Oostelijke Randweg
De Lier
Gemeente Westland

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Terreinsituatie, vooronderzoek en hypothese	2
2.1 Situering van het terrein	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Opstelling onderzoeksopzet	2
3. Veldwerkzaamheden en analyses	3
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	3
3.2 Uitgevoerde analyses	3
3.3 Interpretatie van de analyseresultaten	3
3.4 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2003	4
4. Evaluatie	5
4.1 Algemeen	5
4.2 Conclusies en aanbevelingen	5
Literatuurlijst	6
 Tabellen	
Tabel 1 Vooronderzoek	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	2
Tabel 3 Samenstelling mengmonsters en gemiddelde slibdikte	3
Tabel 4 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	3
Tabel 5 Overzicht resultaten	4
 Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en steekmonsters	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Fotoblad	
Bijlage 7 Procecertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 8 Functiescheiding	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer A. Lugthart van Waalpartners civil engineering B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een waterbodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen binnen projectlocatie de Oostelijke Randweg te De Lier in de gemeente Westland. Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend waterbodemonderzoek is de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van een ontsluitingsweg gecombineerd met de aanleg van een ecologische verbindingszone. Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Eerland Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig waterbodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal slibsteken en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de waterbodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde slibsteken niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde waterbodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het waterbodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag).

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2003 'veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De terreinsituatie en hypothese zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en de analyses zijn beschreven in hoofdstuk 3 en de evaluatie is opgenomen in hoofdstuk 4.

2. Terreinsituatie, vooronderzoek en hypothese

2.1 Situering van het terrein

De situering van de watergangen is weergegeven in bijlage 1 en 2. De watergangen liggen binnen de projectlocatie Oostelijke Randweg te De Lier in de gemeente Westland. De watergangen zullen in de toekomst worden gebaggerd. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

2.2 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5717 als uitgangspunt gehanteerd. De informatie die conform de NEN 5717 wordt gevraagd moet hoofdzakelijk via de eigenaar van het water worden verkregen. De in de tabel genoemde gegevens zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze gegevens. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Vooronderzoek

	toelichting
onderzoekslocatie	gelegen in glastuinbouwgebied
doel van het waterbodemonderzoek	voorgenomen baggerwerkzaamheden ten behoeve van demping
watertype	gegraven water, lintvormig
eerder verricht (water)bodemonderzoek	geen eerder verricht waterbodemonderzoek bekend
historische verontreinigingsbronnen	glastuinbouwgebied en infrastructuur
huidige verontreinigingsbronnen	glastuinbouwgebied en infrastructuur
opbouw waterbodemonderzoek	onbekend
locatie-inspectie	03-08-2016 door BMA Milieu B.V.

2.3 Opstelling onderzoeksoepzet

Gezien de ligging van de watergang in glastuinbouwgebied gaan wij er voor de onderzoeksoepzet vanuit dat de te onderzoeken locatie 'verdacht' is voor zware metalen, PAK, PCB's en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN) uit de NEN 5720 gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen te constateren.

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksoepzet

	steekmonsters	analyses sliblaag
waterbodemonderzoek*	4 x 10	4x basispakket + OCB's

basispakket barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

* onderzoeksstrategie ONV uit de NEN 5740, totale lengte van 1.720 m (4 vakken van maximaal 500 m)

3. Veldwerkzaamheden en analyses

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Op 3 en 5 augustus 2016 zijn door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht), met behulp van een zuigerboor, totaal veertig steekmonsters genomen. Eén onderzoekstraject heeft een lengte van maximaal 500 m, waarbij per max. 50 meter één steekmonster wordt genomen (met een minimum van 5 steekmonsters). De steekmonsters zijn aangegeven in de situatieschets en zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten. In onderstaande tabel staan de samenstelling van het geanalyseerde monsters en de gemiddelde, indicatieve dikte van de baggerspecie van de watergang vermeld. Deze indicatieve slibdikte is niet volgens protocol 2003 of enige andere richtlijn voor baggervolumebepaling bepaald. Voor een inzicht van de bodemopbouw, wordt verwezen naar de boorstaten. In tabel 3 is een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en de gemiddelde slibdikte weergegeven.

Tabel 3 Samenstelling mengmonsters en gemiddelde slibdikte

mengmonster	deelmonsters	globale gemiddelde slibdikte (cm)
MM1	S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, S09, S10	60
MM2	S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20	50
MM3	S21, S22, S23, S24, S25, S26, S27, S28, S29, S30	65
MM4	S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40	65

Ter plaatse van de watergangen zijn geen of houten beschoeiingen gesitueerd.

3.2 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

mengmonster(s)	analyse
MM1	waterbodembasispakket en OCB's
MM2	waterbodembasispakket en OCB's
MM3	waterbodembasispakket en OCB's
MM2	waterbodembasispakket en OCB's
waterbodembasispakket	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK's, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

3.3 Interpretatie van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de baggerspecie zijn getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. In de normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodems niet overschrijden. De msPAF toets is een methode om ecologische

risico's te bepalen. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%.

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

- voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangtplicht;
- de baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreidt;
- er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- de verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

Voor de volledige toetsing wordt verwezen naar bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de resultaten is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Overzicht resultaten

mengmonsters	toepassing op landbodem	toepassing op waterbodem	verspreiden aangrenzend perceel
MM1	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar
MM2	klasse industrie	klasse B	verspreidbaar
MM3	niet toepasbaar (> industrie)	klasse A	niet verspreidbaar
MM4	klasse industrie	klasse B	niet verspreidbaar

3.4 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2003

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2003, te vermelden.

4. Evaluatie

4.1 Algemeen

De heer A. Lugthart van Waalpartners civil engineering B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een waterbodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Oostelijke Randweg te De Lier in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend waterbodemonderzoek is de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van een ontsluitingsweg gecombineerd met de aanleg van een ecologische verbindingszone. Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2003 'veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Voor de toepassing op landbodem (anders dan op het aangrenzende perceel) valt de baggerspecie van slibmengmonster MM1, MM2 en MM4 in klasse Industrie. De baggerspecie van slibmengmonster MM3 is, op basis van minerale olie, niet toepasbaar.

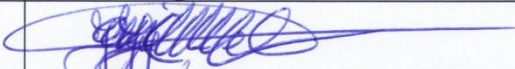
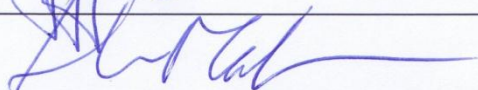
Voor toepassing op waterbodem (regionale wateren, zoet oppervlaktewater) valt de baggerspecie van slibmengmonster MM1 en MM3 in klasse A en de baggerspecie van slibmengmonster MM2 en MM4 in klasse B.

Uit de toetsing msPAF blijkt dat de msPAF organisch en metalen van slibmengmonster MM1 en MM2 onder de gestelde norm (Maximale Waarden) vallen. Dit houdt in dat de baggerspecie wel op het aangrenzende perceel kan worden verspreidt. De msPAF organisch en metalen van slibmengmonster MM3 en MM4 vallen boven de gestelde norm (Maximale Waarden) vallen. Dit houdt in dat de baggerspecie niet op het aangrenzende perceel kan worden verspreidt.

Aanbevolen wordt de toepassing af te stemmen met het bevoegd gezag van de ontvangende gemeente en de verspreiding af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

De geldigheidsduur van de analyseresultaten is in principe 2 jaar (afhankelijk van het bevoegd gezag).

Indien er aanwijzingen zijn dat sinds de monsternamen wijzigingen (een andere klasse) in de kwaliteit van de te verwijderen baggerspecie zijn opgetreden dient eerder herbemonsterd te worden. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt aanbevolen de hoeveelheid baggerspecie door de aannemer te laten bepalen.

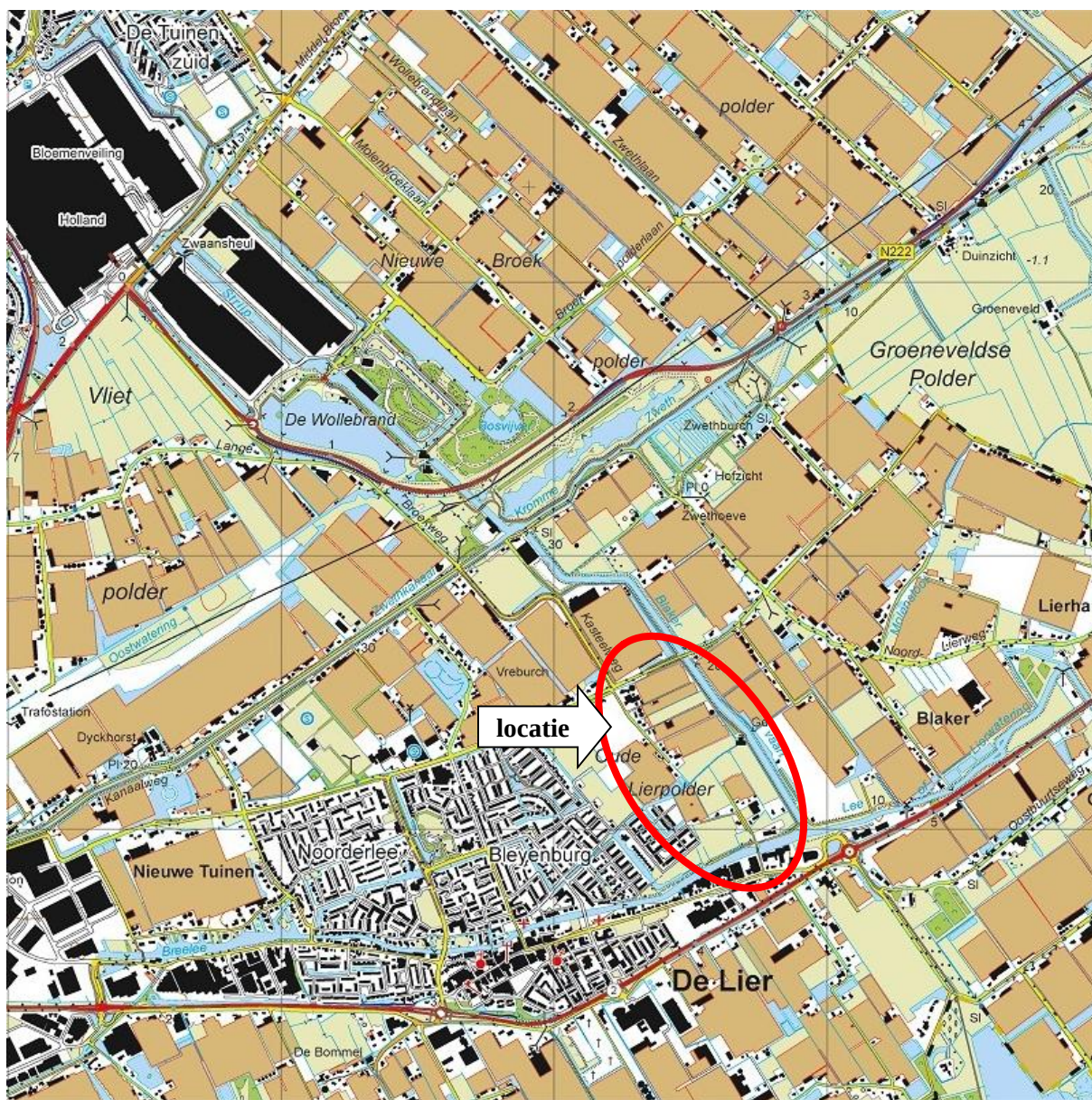
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5720, Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, november 2009;
2. NEN 5717, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, november 2009;
3. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007;
4. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014);
5. Nota 'Uitwerking baggerbeleid III', Handboek Procedures Baggeren voor regionale wateren van Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 27 april 2004;
6. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
7. Protocol 2003, ' Veldwerk milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.0, 16 april 2015.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2016.0155	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Waalpartners civil engineering B.V. Project : Oostelijke Randweg De Lier Schaal : 1:25.000	

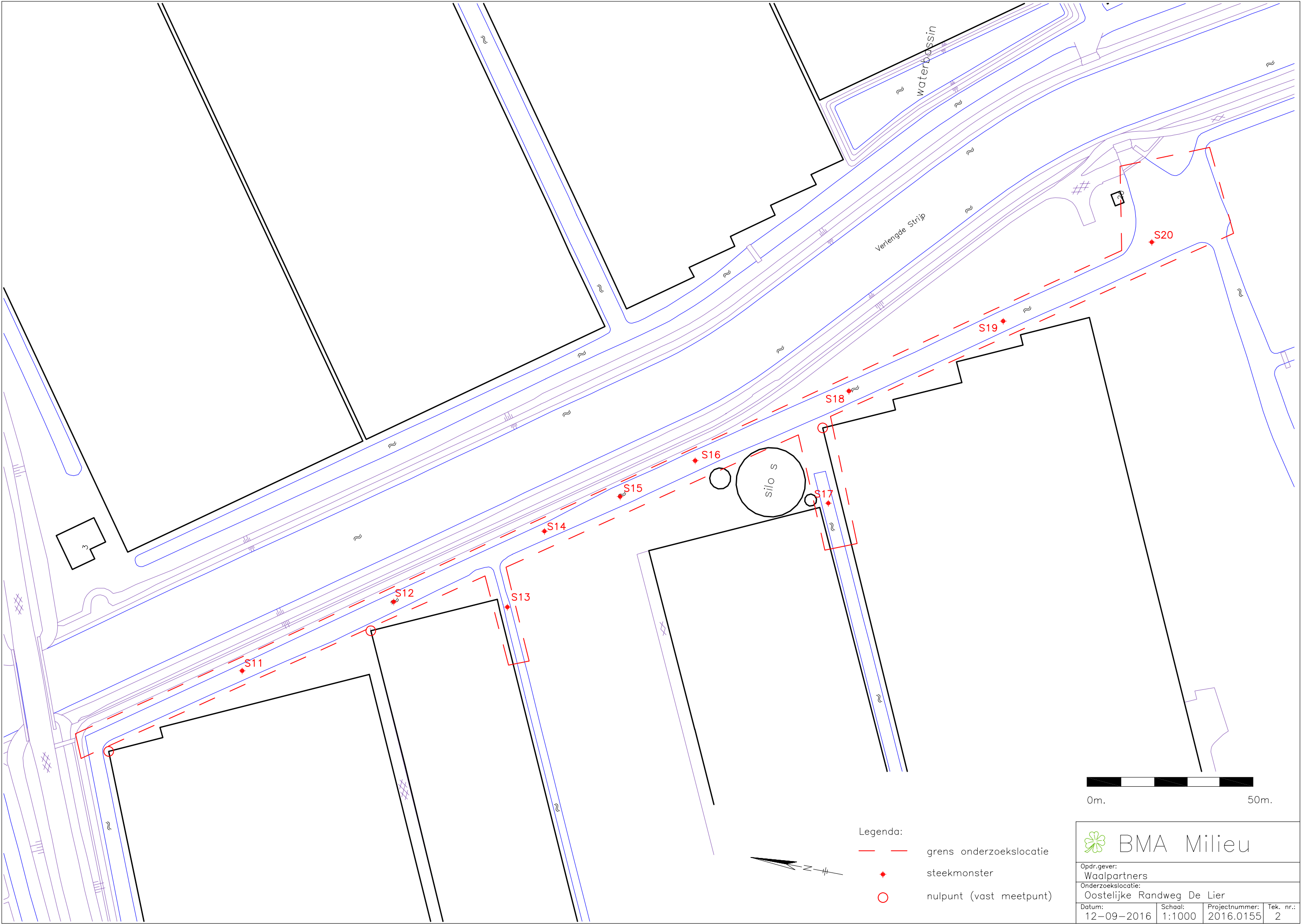
Bijlage 2

Locatie en steekmonsters



- Legenda:
- grens onderzoekslocatie
 - ◆ steekmonster
 - nulpunt (vast meetpunt)

 BMA Milieu			
Opdr.gever: Waalpartners			
Onderzoekslocatie: Oostelijke Randweg De Lier			
Datum: 12-09-2016	Schaal: 1:1000	Projectnummer: 2016.0155	Tek. nr.: 1



Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- ♦ steekmonster
- nulpunt (vast meetpunt)



			
Opdr.gever: Waalpartners			
Onderzoekslocatie: Oostelijke Randweg De Lier			
Datum: 12-09-2016	Schaal: 1:1000	Projectnummer: 2016.0155	Tek. nr.: 2



Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- ♦ steekmonster
- nulpunt (vast meetpunt)



BMA Milieu

Opdr.gever:
Waalpartners

Onderzoekslocatie:
Oostelijke Randweg De Lier

Datum:
12-09-2016

Schaal:
1:1000

Projectnummer:
2016.0155

Tek. nr.:
3



- Legenda:
- grens onderzoekslocatie
 - ◆ steekmonster
 - nulpunt (vast meetpunt)



BMA Milieu

Opdr.gever:
Waalpartners

Onderzoekslocatie:
Oostelijke Randweg De Lier

Datum: 12-09-2016	Schaal: 1:1000	Projectnummer: 2016.0155	Tek. nr.: 4
----------------------	-------------------	-----------------------------	----------------

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier						
Certificaten	609943						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 15 augustus 2016 11:27			

Monsterreferentie	3166528						
Monsteromschrijving	SMM1 S001 (10-60) S002 (20-30) S003 (20-30) S004 (30-60) S005 (22-110) S006 (25-110) S007 (22-110) S008 (25-110) S009 (28-110) S010 (30-115)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	44	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.23	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	260	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	360	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14				
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0090	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0066				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0077	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0034	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.030	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3166528:

Klasse industrie

Legenda

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

Project	2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier						
Certificaten	609943						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 1.2.0			Toetsdatum: 15 augustus 2016 11:28			

Monsterreferentie	3166528						
Monsteromschrijving	SMM1 S001 (10-60) S002 (20-30) S003 (20-30) S004 (30-60) S005 (22-110) S006 (25-110) S007 (22-110) S008 (25-110) S009 (28-110) S010 (30-115)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.4	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	29	44	A	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.23	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	18	24	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	160	260	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	360	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14				
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0016	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0090	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0066				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.008	0.013	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0034	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0046	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002		4
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0.02	0.033	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3166528:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda

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

Project	2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier		
Certificaten	609943		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodemb)		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 15 augustus 2016 11:29

Monsterreferentie	3166528						
Monsteromschrijving	SMM1 S001 (10-60) S002 (20-30) S003 (20-30) S004 (30-60) S005 (22-110) S006 (25-110) S007 (22-110) S008 (25-110) S009 (28-110) S010 (30-115)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	120	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.4	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	44	0.0		190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.23	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	24	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	260	7.368		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	360		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19	0.171
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06	0.010
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46	0.133
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.003
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27	0.024
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16	0.002
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22	0.048
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.17	0.17	0.017
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21	0.091

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0016	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0090			1	
--------------	----------	-------	---------------	--	--	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0016	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0066	0.003	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.145	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.481	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.049	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.050	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.488	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	0.032	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.003	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.006	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.377	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.003	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.009	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0028		34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0077		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0034		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	0.074	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	0.006	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		7.368	V	50
msPaf organisch	%		4.414	V	20

Toetsoordeel monster 3166528:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

V	Verspreidbaar
---	---------------

Project	2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier						
Certificaten	613240						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 30 augustus 2016 10:06			

Monsterreferentie	3465614						
Monsteromschrijving	SMM2 S011 (42-90) S012 (42-100) S013 (20-30) S014 (45-100) S015 (40-100) S016 (38-100) S017 (20-50) S018 (35-100) S019 (30-100) S020 (40-100)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	95	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.39	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	9.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	52	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.17	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	29	36	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	300	450	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	460	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
fluoranteen	mg/kg ds	1	1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24				
chryseen	mg/kg ds	0.44	0.44				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0015				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0078	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0030	IND	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.003	0.0045	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0015	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0030	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0040	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.011	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0025	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0031	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	0.038	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3465614:

Klasse industrie

Monsterreferentie	3465615						
Monsteromschrijving	SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10
Lutum	% (m/m ds)	19.4	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	91	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.34	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	33	37	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.17	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	37	40	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	480	550	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	720	740	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0021

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.010	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0041				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0025	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0048	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0022	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.020	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3465615:

Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	3465616						
Monsteromschrijving	SMM4 S031 (55-120) S032 (55-120) S033 (33-60) S034 (52-120) S035 (52-120) S036 (47-120) S037 (45-120) S038 (50-120) S039 (42-120) S040 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.34	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	9.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	26	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	35	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	480	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.25	0.25
fenantreen	mg/kg ds	5.5	5.5
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55
fluoranteen	mg/kg ds	8.2	8.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1
chryseen	mg/kg ds	3.4	3.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	25	25	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0017

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0033				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0083				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0033				
endrin	mg/kg ds	0.003	0.0050				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.001	0.0017	IND	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0017	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0045	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0095	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0095	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.024	0.041	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3465616:

Klasse industrie

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier						
Certificaten	613240						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 1.2.0				Toetsdatum: 30 augustus 2016 10:06		

Monsterreferentie	3465614						
Monsteromschrijving	SMM2 S011 (42-90) S012 (42-100) S013 (20-30) S014 (45-100) S015 (40-100) S016 (38-100) S017 (20-50) S018 (35-100) S019 (30-100) S020 (40-100)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	95	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.39	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	9.0	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	37	52	A	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.17	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	29	36	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	300	450	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	460	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
fluoranteen	mg/kg ds	1	1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24				
chryseen	mg/kg ds	0.44	0.44				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0015	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0078	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0030	B	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.003	0.0045				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0015	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0030	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.012	0.018	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0031	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0042	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002		4
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0.028	0.041	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3465614:

Klasse B

Monsterreferentie	3465615						
Monsteromschrijving	SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
---------	---------	--------------	--------------	--------------	----	-----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	91	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.34	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.0	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	33	37	-	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.17	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	37	40	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	A	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	480	550	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	720	740	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0021	A	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0021	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0021	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0021	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.010	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	------	--------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0014			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0010			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0041			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0008	0.0013
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.008	0.008
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0035	0.0035
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0005	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0007	0.004
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0009	0.0021
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	0.0012
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.0065
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.003
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0025	0.007
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0085	0.044
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.0075

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.008	0.0088	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0022	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0029	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.021	0.022	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3465615:

Klasse A

Monsterreferentie	3465616						
Monsteromschrijving	SMM4 S031 (55-120) S032 (55-120) S033 (33-60) S034 (52-120) S035 (52-120) S036 (47-120) S037 (45-120) S038 (50-120) S039 (42-120) S040 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.34	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	9.2	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	18	26	-	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	27	35	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	480	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.25	0.25
fenantreen	mg/kg ds	5.5	5.5
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55
fluoranteen	mg/kg ds	8.2	8.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1
chryseen	mg/kg ds	3.4	3.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	25	25	B	1.5	9	40
--------------	----------	----	-----------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0017	A	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0033	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0017	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.012	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0033				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0083				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0033	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	0.003	0.0050	B	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.001	0.0017	A	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0017	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.01	0.016	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0095	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0047	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002		4
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0.026	0.044	-	0.4		

Toetsoordeel monster 3465616:

Klasse B

Legenda

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

Project	2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier		
Certificaten	613240		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 30 augustus 2016 10:07

Monsterreferentie	3465614						
Monsteromschrijving	SMM2 S011 (42-90) S012 (42-100) S013 (20-30) S014 (45-100) S015 (40-100) S016 (38-100) S017 (20-50) S018 (35-100) S019 (30-100) S020 (40-100)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10	
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	95	170	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.39	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	9.0	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	52	0.0		190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.17	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	36	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	300	450	45.547		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	460		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.005			
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48	0.781			
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.081			
fluoranteen	mg/kg ds	1	1	0.483			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24	0.010			
chryseen	mg/kg ds	0.44	0.44	0.058			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19	0.003			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26	0.057			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21	0.023			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22	0.082			

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0015	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0			

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0078			1	
--------------	----------	-------	---------------	--	--	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0030	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.010	0.009	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0015	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.129	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.432	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.043	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.044	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0030	1.354	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.003	0.0045	0.081	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.002	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.005	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.337	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.003	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0015	0.014	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0030	0.003	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0040		34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.011		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0025		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0031		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	0.065	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	0.005	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		45.547	V		50
msPaf organisch	%		7.259	V		20

Toetsoordeel monster 3465614:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	3465615
Monsteromschrijving	SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
---------	---------	-------------	--------------	-------	-----------	---	----------	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.4	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	91	110	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.34	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.0	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	33	37	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.17	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	37	40	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	0.003		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	480	550	57.503		720		

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	720	740		V	5000	3000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.004
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29	0.158
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1	0.011
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55	0.074
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.002
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31	0.011
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19	0.001
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28	0.030
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24	0.013
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3	0.073

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	40
--------------	----------	-----	------------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0021	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0021	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0021	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0021	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.010	1
--------------	----------	------	--------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	0.0
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0010	0.0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0041	0.001
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.079
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.280
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.026
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.026
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.284
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	0.016
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.001
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.003
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.216
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.002
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.004
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	0.0

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0025	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0048	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0022	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	0.039
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	0.003

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	57.504	NV	50
msPaf organisch	%	3.193	V	20

Toetsoordeel monster 3465615:	Niet verspreidbaar
-------------------------------	--------------------

Monsterreferentie	3465616
-------------------	----------------

Monsteromschrijving SMM4 S031 (55-120) S032 (55-120) S033 (33-60) S034 (52-120) S035 (52-120) S036 (47-120) S037 (45-120) S038 (50-120) S039 (42-120) S040 (30-70)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	63	120	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.34	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	9.2	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	18	26	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	27	35	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	190	300	18.143		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	480		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.25	0.25	0.414				
fenantreen	mg/kg ds	5.5	5.5	19.536				
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55	0.901				
fluoranteen	mg/kg ds	8.2	8.2	10.875				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1	0.327				
chryseen	mg/kg ds	3.4	3.4	2.677				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7	0.427				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7	2.074				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3	1.011				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7	3.372				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	25	25			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0017	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0033	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0017	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.012			1		

<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0		
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0033	0.0		
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0		
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0083	0.006		
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0		
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0		
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	0.32	
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0033	0.523		
endrin	mg/kg ds	0.003	0.0050	2.205		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.051		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.051	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.001	0.0017	0.737	4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	0.033		
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.003	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.006	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.384	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.009	6.7	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0017	0.001	2	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0		
<i>Sommaties</i>						
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0045		34	
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0095		2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023		1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0095		4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	0.075	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	0.006	4	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>						
msPaf metalen	%		18.143	V		50
msPaf organisch	%		39.863	NV		20
Toetsoordeel monster 3465616: Niet verspreidbaar						
Legenda						
NV	Niet verspreidbaar					
V	Verspreidbaar					

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Ons kenmerk : Project 609943
Validatieref. : 609943_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MEXS-XVJJ-MJIA-COPD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 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 : 609943
 Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3166528 = SMM1 S001 (10-60) S002 (20-30) S003 (20-30) S004 (30-60) S005 (22-110) S006 (25-110) S007 (22-110) S008 (25-110) S009 (28-110) S010 (30-115)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2016
 Startdatum : 04/08/2016
 Monstercode : 3166528
 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) 45,3
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 93,3
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 6,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 8,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 54
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,6
 S koper (Cu) mg/kg ds 29
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,18
 S lood (Pb) mg/kg ds 18
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 10
 S zink (Zn) mg/kg ds 160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 220

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,19
 S anthraceen mg/kg ds 0,06
 S fluoranteen mg/kg ds 0,46
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,14
 S chryseen mg/kg ds 0,27
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,16
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,22
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,17
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,21
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,9

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: MEXS-XVJJ-MJIA-COPD

Ref.: 609943_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 609943
 Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3166528 = SMM1 S001 (10-60) S002 (20-30) S003 (20-30) S004 (30-60) S005 (22-110) S006 (25-110) S007 (22-110) S008 (25-110) S009 (28-110) S010 (30-115)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2016
 Startdatum : 04/08/2016
 Monstercode : 3166528
 Matrix : Waterbodembodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,006

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,002
S som DDE	mg/kg ds	0,005
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,020
S som OCBs (landbodembodem)	mg/kg ds	0,018
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 609943
Project omschrijving	: 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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.

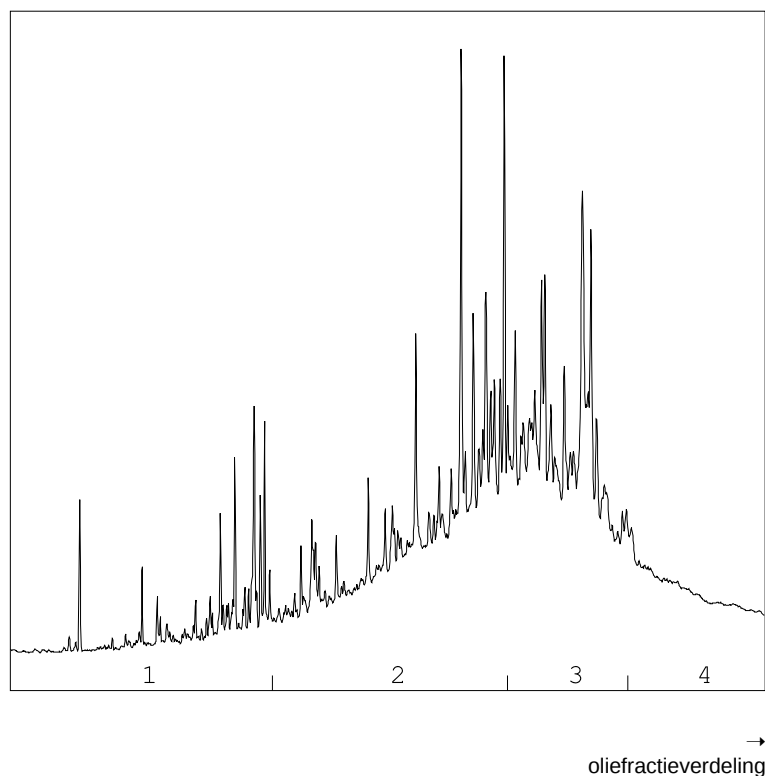
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3166528
Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Uw referentie : SMM1 S001 (10-60) S002 (20-30) S003 (20-30) S004 (30-60) S005 (22-110) S006 (25-110)
S007 (22-110) S008 (25-110) S009 (28-110) S010 (30-115)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 220 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 609943
Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Waterbodem (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.

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
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Ons kenmerk : Project 613240
Validatieref. : 613240_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NNON-RNQH-SPCU-USGW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 613240
 Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3465614 = SMM2 S011 (42-90) S012 (42-100) S013 (20-30) S014 (45-100) S015 (40-100) S016 (38-100) S017 (20-50) S018 (35-100) S019 (30-100) S020 (40-100)

3465615 = SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)

3465616 = SMM4 S031 (55-120) S032 (55-120) S033 (33-60) S034 (52-120) S035 (52-120) S036 (47-120) S037 (45-120) S038 (50-120) S039 (42-120) S040 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/08/2016	05/08/2016	05/08/2016
Ontvangstdatum opdracht	23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016
Startdatum	23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016
Monstercode	3465614	3465615	3465616
Matrix	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		43,2	33,9	50,7
S indamprest	% (m/m)	43,2	33,9	50,7
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	7,5	11,1	6,7
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	92,5	88,9	93,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,7	9,7	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,4	19,4	10,0

Anorganische parameters - metalen

		95	91	63
S barium (Ba)	mg/kg ds	95	91	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,32	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	6,6	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	37	33	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,16	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	37	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,0	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	300	480	190

Organische parameters - niet aromatisch

		310	720	290
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	720	290

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,07	0,25
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,25
S fenantreen	mg/kg ds	0,48	0,29	5,5
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,10	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	0,55	8,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,24	0,17	1,1
S chryseen	mg/kg ds	0,44	0,31	3,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,19	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,28	1,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,24	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,30	1,7
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	2,5	25

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
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	0,002	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	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: NNON-RNQH-SPCU-USGW

Ref.: 613240_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613240
 Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3465614 = SMM2 S011 (42-90) S012 (42-100) S013 (20-30) S014 (45-100) S015 (40-100) S016 (38-100) S017 (20-50) S018 (35-100) S019 (30-100) S020 (40-100)

3465615 = SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)

3465616 = SMM4 S031 (55-120) S032 (55-120) S033 (33-60) S034 (52-120) S035 (52-120) S036 (47-120) S037 (45-120) S038 (50-120) S039 (42-120) S040 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/08/2016	05/08/2016	05/08/2016
Ontvangstdatum opdracht	23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016
Startdatum	23/08/2016	23/08/2016	23/08/2016
Monstercode	3465614	3465615	3465616
Matrix	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010	0,007
---	--------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,001	0,002
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	0,007	0,004	0,005
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	< 0,001	< 0,001	0,002
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
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	0,002	< 0,001	0,001
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,002
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	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,001
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	som DDD	mg/kg ds	0,003	0,002	0,003
S	som DDE	mg/kg ds	0,008	0,005	0,006
S	som DDT	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S	som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,012	0,008	0,010
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,006
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,028	0,021	0,026
S	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,025	0,019	0,024
S	som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,003	0,001	0,002

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: NNON-RNQH-SPCU-USGW

Ref.: 613240_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613240
 Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

Uw referentie : SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)
 Monstercode : 3465615

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

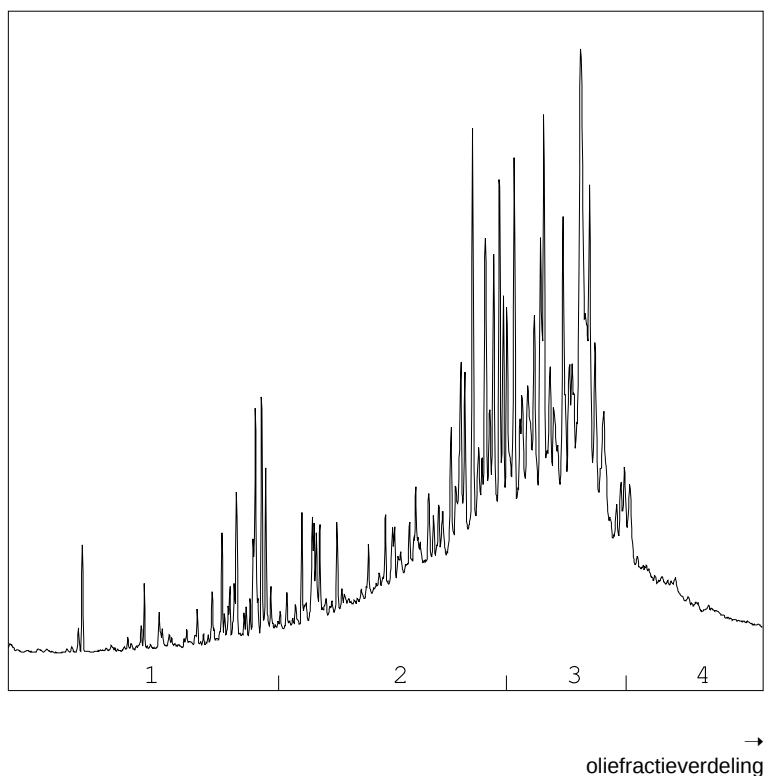
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som DDD: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som DDD /DDE /DDTs: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som OCBs (waterbodem): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som OCBs (landbodem): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3465614
Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Uw referentie : SMM2 S011 (42-90) S012 (42-100) S013 (20-30) S014 (45-100) S015 (40-100) S016 (38-100)
S017 (20-50) S018 (35-100) S019 (30-100) S020 (40-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 310 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.

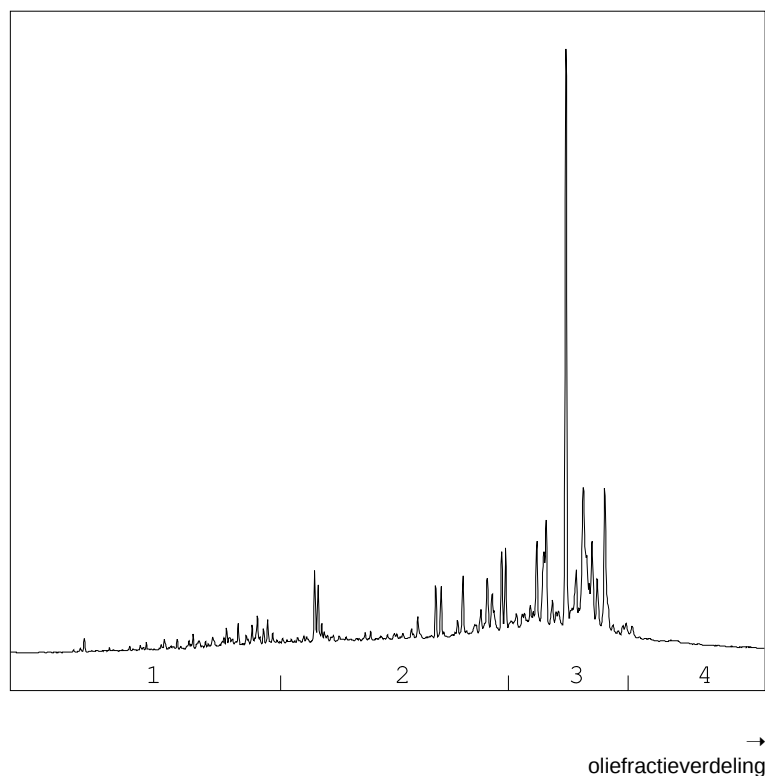
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3465615
Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Uw referentie : SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 720 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.

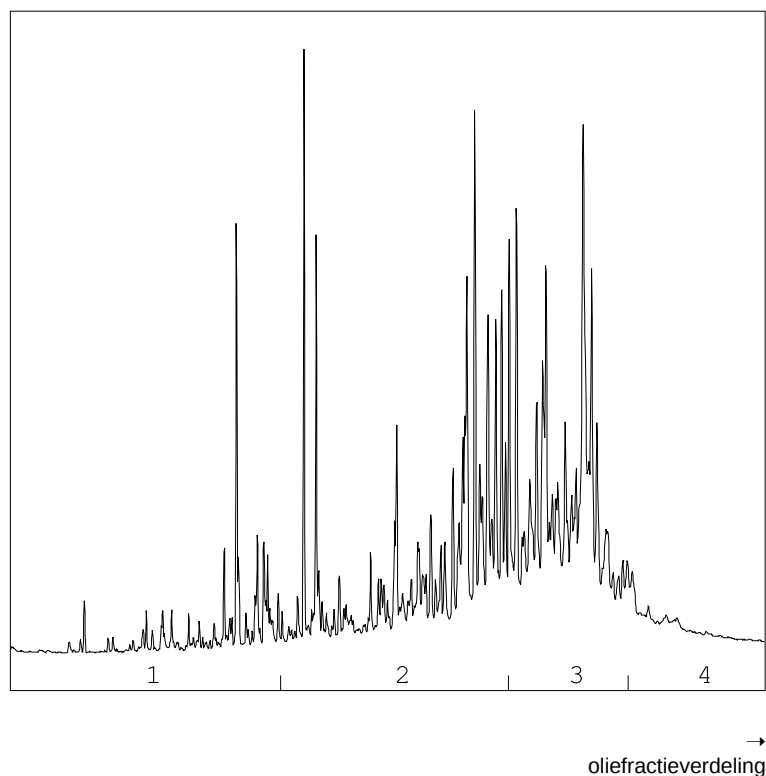
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3465616
Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Uw referentie : SMM4 S031 (55-120) S032 (55-120) S033 (33-60) S034 (52-120) S035 (52-120) S036 (47-120)
S037 (45-120) S038 (50-120) S039 (42-120) S040 (30-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 290 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613240
 Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : SMM2 S011 (42-90) S012 (42-100) S013 (20-30) S014 (45-100) S015 (40-100) S016 (38-100) S017 (20-50) S018 (35-100) S019 (30-100) S020 (40-100)
 Monstercode : 3465614

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Indamprest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : SMM3 S021 (12-80) S022 (15-80) S023 (20-80) S024 (20-80) S025 (20-80) S026 (20-80) S027 (18-80) S028 (20-90) S029 (20-80) S030 (20-80)
 Monstercode : 3465615

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Indamprest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : SMM4 S031 (55-120) S032 (55-120) S033 (33-60) S034 (52-120) S035 (52-120) S036 (47-120) S037 (45-120) S038 (50-120) S039 (42-120) S040 (30-70)
 Monstercode : 3465616

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Indamprest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 613240
Project omschrijving : 2016.0155-Oostelijke Randweg te De Lier
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Waterbodem (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.

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
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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

Bijlage 5

Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

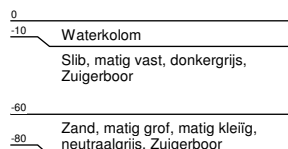
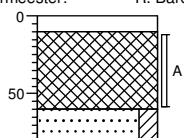
slib

water

**BMA Milieu****Bodemonderzoek & -sanering****Projectnaam: Oostelijke Randweg te De Lier**
Projectcode: 2016.0155**Boring: S001**

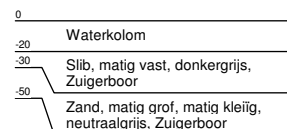
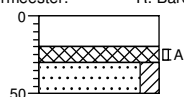
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S002**

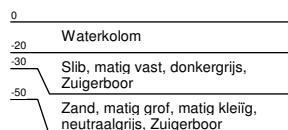
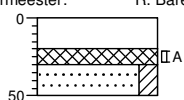
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S003**

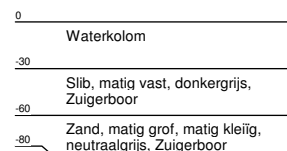
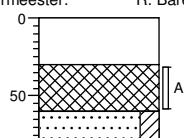
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S004**

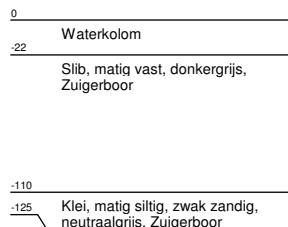
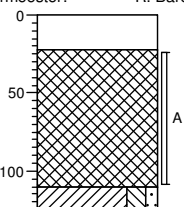
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S005**

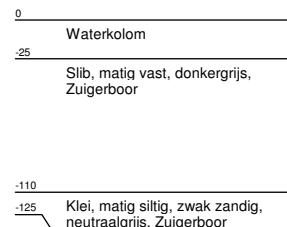
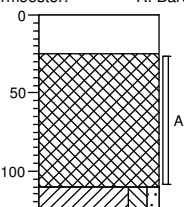
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S006**

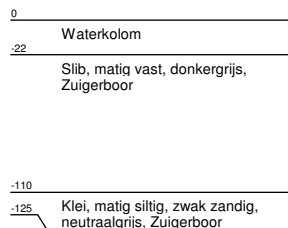
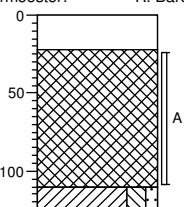
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S007**

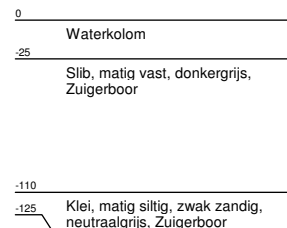
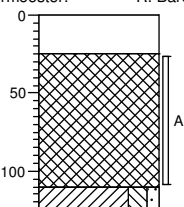
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S008**

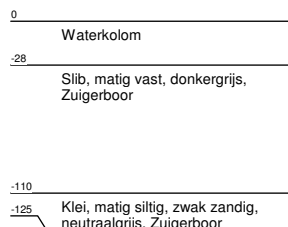
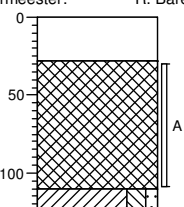
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S009**

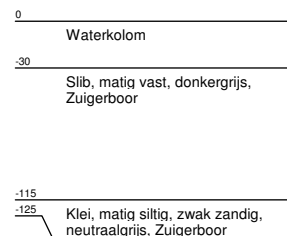
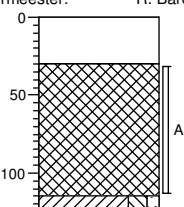
Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S010**

Datum: 03-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

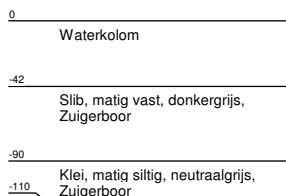
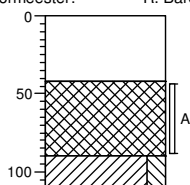
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Oostelijke Randweg te De Lier Projectcode: 2016.0155

Boring: S011

Datum: 05-08-2016

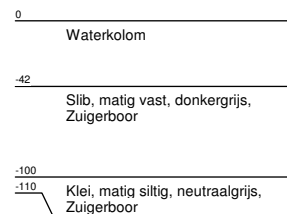
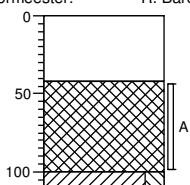
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S012

Datum: 05-08-2016

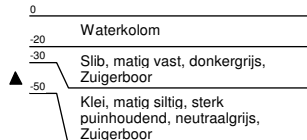
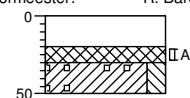
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S013

Datum: 05-08-2016

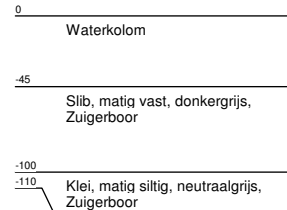
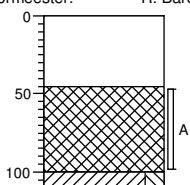
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S014

Datum: 05-08-2016

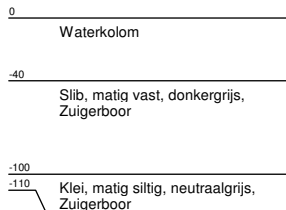
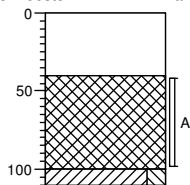
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S015

Datum: 05-08-2016

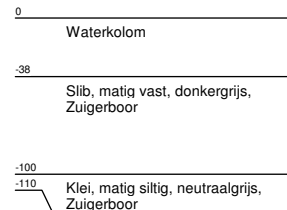
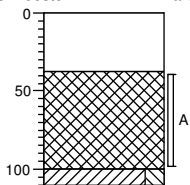
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S016

Datum: 05-08-2016

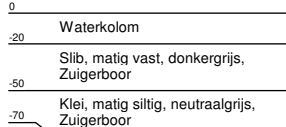
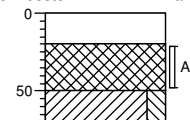
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S017

Datum: 05-08-2016

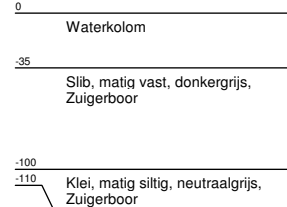
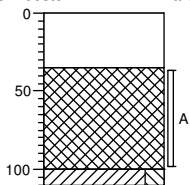
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S018

Datum: 05-08-2016

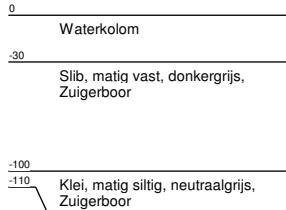
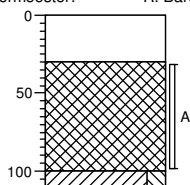
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S019

Datum: 05-08-2016

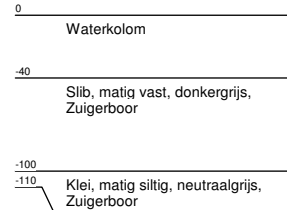
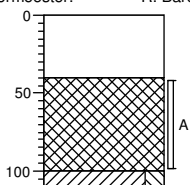
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S020

Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

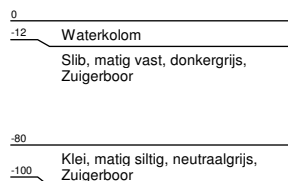
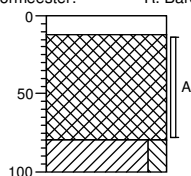
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Oostelijke Randweg te De Lier
Projectcode: 2016.0155

Boring: S021

Datum: 05-08-2016

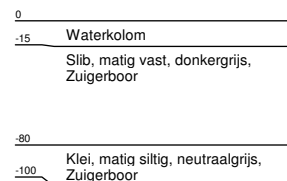
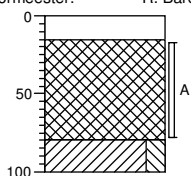
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S022

Datum: 05-08-2016

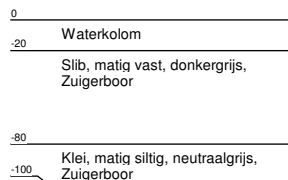
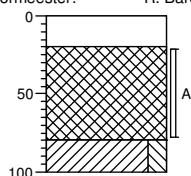
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S023

Datum: 05-08-2016

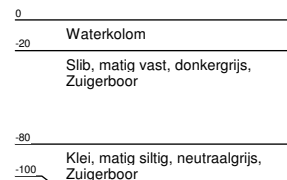
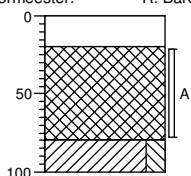
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S024

Datum: 05-08-2016

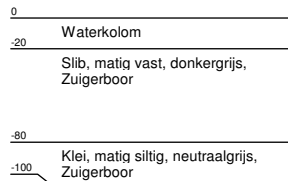
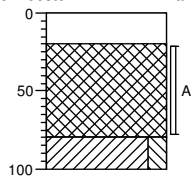
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S025

Datum: 05-08-2016

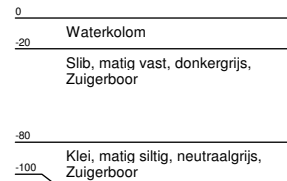
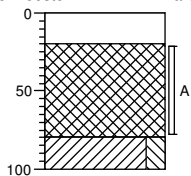
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S026

Datum: 05-08-2016

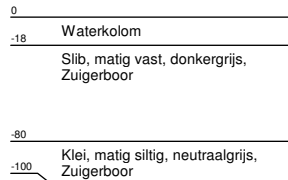
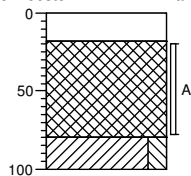
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S027

Datum: 05-08-2016

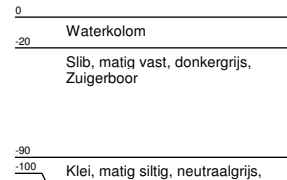
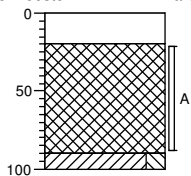
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S028

Datum: 05-08-2016

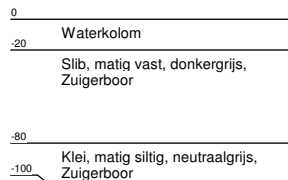
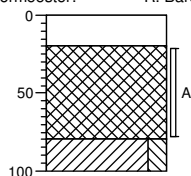
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S029

Datum: 05-08-2016

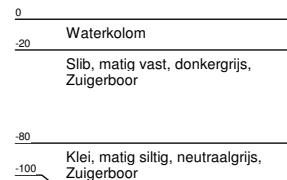
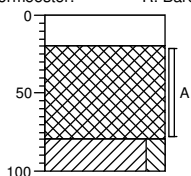
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S030

Datum: 05-08-2016

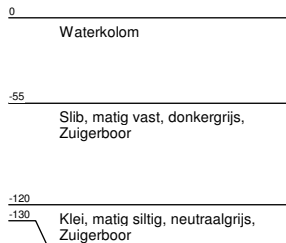
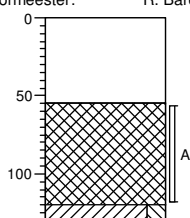
Boormeester: R. Barendrecht



**BMA Milieu****Bodemonderzoek & -sanering****Projectnaam: Oostelijke Randweg te De Lier**
Projectcode: 2016.0155**Boring: S031**

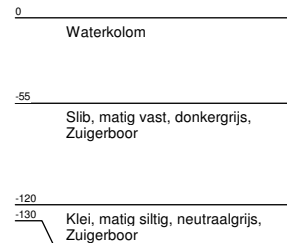
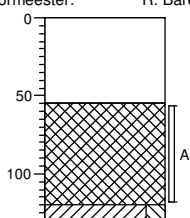
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S032**

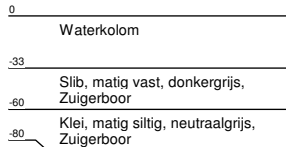
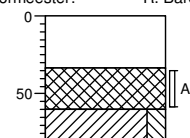
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S033**

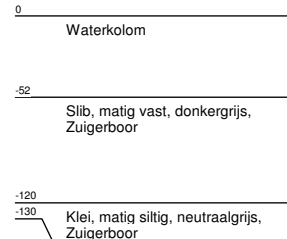
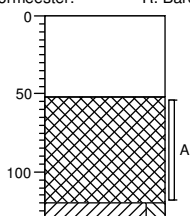
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S034**

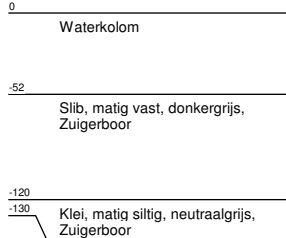
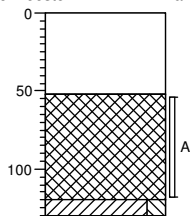
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S035**

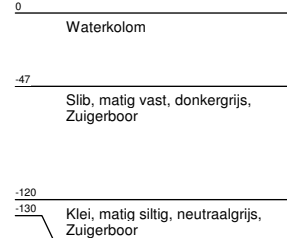
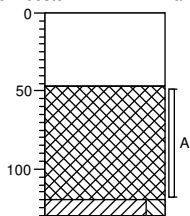
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S036**

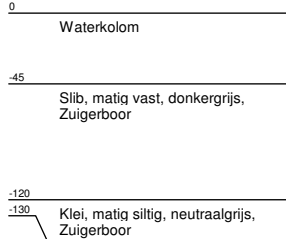
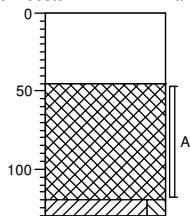
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S037**

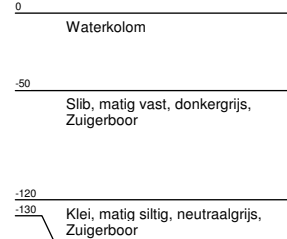
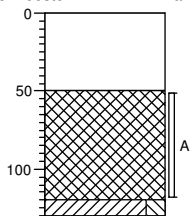
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S038**

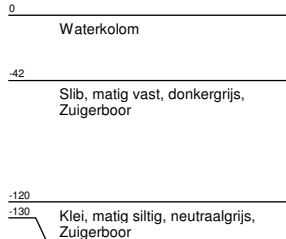
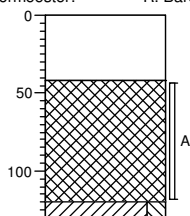
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S039**

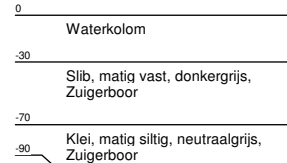
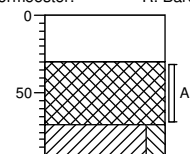
Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht

**Boring: S040**

Datum: 05-08-2016

Boormeester: R. Barendrecht



Bijlage 6

Fotoblad



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



foto 5:



foto 6:

Bijlage 7

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BRL SIKB 2000 Procescertificaat **EC-SIK-20309**

Eerland Certification B.V.
 Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
 telnr. +31-345-585034
 faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres: Zuidweg 75
 2675 MP NAALDWIJK
 Telefoonnr: 0174-630743
 Faxnummer:
 E-mail : info@bma-milieu.nl

Datum uitgifte: 27-06-2016
 Geldig tot: 27-06-2019
 Gecertificeerd sinds: 28-06-2007
 KvK-nummer: 27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en
waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide-67.



mr. M.M.A. Princen

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20309*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland
CERTIFICATION



CERTIFICAAT

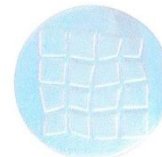
Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.

mr. M.M.A. Princen



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Bijlage 8

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rogb', is shown on a light blue background.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.