

Rapport : Verkennd bodemonderzoek
Lekdijk 82, sectie E, nr. 541
Nieuw-Lekkerland

Kenmerk : 1552.01.111.r1

Opdrachtgever : Bouwbedrijf Damsteegt B.V.
Veenweideweg 25
2957 LD Nieuw-Lekkerland



04 maart 2011

Auteur: S.A.C. Schrauwen

Gecontr. : ing. B.N.J. Guiting

MOERDIJK BODEMSANERING B.V.

Noordhoek 32a
4759 AA Noordhoek
tel. 0168 - 40 39 96
fax 0168 - 40 39 95

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Achtergrond-informatie	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Hypothese	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering van het veldwerk	4
3.2	Resultaten van het veldwerk	4
3.3	Afwijkende bodemkenmerken	4
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	5
4.1	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	5
4.2	Toetsingscriteria	6
4.3	Interpretatie analyseresultaten	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
6	VERANTWOORDING	10

BIJLAGEN

1. Situatieschets met geplaatste boringen
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen

1. INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Damsteegt B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel E 541, aan de Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop, bestemmingswijziging en ontwikkeling (nieuwbouw van woningen).

Doel van dit verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse te bepalen en mogelijke verontreinigingen in de grond en het grondwater te signaleren. Hiertoe wordt de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen wordt verricht en een aantal grond(meng)monsters en een grondwatermonster chemisch-analytisch wordt onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5740 "Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de SIKB BRL 2000. Het veldwerk wordt derhalve verricht op basis van de richtlijnen in het VKB-protocol 2001. De grondwaterbemonstering wordt verricht op basis van de richtlijnen in het VKB-protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Achtergrond-informatie

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een 'beperkt' vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm. Middels een dergelijk "historisch" onderzoek is bepaald of er in het verleden mogelijk "bodembedreigende" activiteiten zijn ontplooid.

Locatie-beschrijving

De onderzochte locatie is gelegen aan de Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland.

De locatie betreft kadastraal perceel: gemeente Nieuw-Lekkerland, sectie E, nummer 541 en heeft een oppervlak van circa 1.650 m². Het terrein betreft een buitendijks gelegen agrarisch perceel. De locatie is in gebruik als paardenbak en ligt naast een watertoren, tussen de Lekdijk en de Lek.

Bodemloket.

Van de locatie en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen bekend, alleen historische info:

Lekdijk 82: ter plaatse heeft zich een waterwinnings- en distributiebedrijf en rioolwaterzuivering bevonden. Lekdijk 71: ter plaatse is sprake van een transport- en garagebedrijf met benzinepompinstallatie (J.C. Hak). Gezien de afstand wordt hiervan geen invloed op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie verwacht.

Omgeving : er is sprake van vele dempingen met onbekend materiaal.

Google Earth

Geen bijzonderheden.

Bodemkwaliteitskaart

Het perceel ligt niet in gezoneerd gebied, maar net naast : bovengrond 'licht verontreinigd'; ondergrond 'G2b: licht verontreinigd'.

Watwaswaar

Geen bijzonderheden.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte zaken waargenomen.

Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Rond Nieuw-Lekkerland zijn diverse boringen en sonderingen uitgevoerd door de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. De gegevens zijn vastgelegd in de Grondwaterkaart van Nederland.

Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Deklaag

De circa 10 meter dikke deklaag is overwegend samengesteld uit veen en klei.

Eerste watervoerend pakket

Onder de deklaag komt een goed doorlatend watervoerend pakket voor. Dit circa 15 meter dikke pakket is opgebouwd uit matig grof tot grof, grindhoudend zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 800 m²/d.

Scheidende laag

Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 40 meter dikke scheidende laag. Deze laag is overwegend opgebouwd uit fijn zand en klei en wordt voor het onderhavige onderzoek als geohydrologische basis beschouwd.

Grondwaterstroming

De stromingsrichting van het freatisch grondwater in de deklaag is niet eenduidig, maar afwatering zal waarschijnlijk naar de noordelijk gelegen rivier de Lek Merwede plaatsvinden.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal zuid tot zuidwestelijk gericht.

De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem-)verontreiniging.

De afbakening van het onderzoek betreft het in bijlage 1 aangegeven terrein met een oppervlak van circa 1.650 m².

Op basis van de voor aanvang bekende informatie is de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:: de locatie wordt beschouwd als 'onverdacht' (strategie ONV).

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- 8 boringen tot 0,5 m -mv; en
- 2 boringen tot het freatisch grondwater (minimaal 1,0 en maximaal 2,0 m -mv); en
- 1 boring tot 3,2 m -mv, die tevens is afgewerkt met een peilbuis.

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 10-02-2011. De peilbuis is minimaal een week na plaatsing, na enkele malen te zijn afgepompt, op 21-02-2011 bemonsterd. De veldwerkzaamheden en de grondwaterbemonstering zijn verricht door erkend veldwerker N. Havermans. In bijlage 1 zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd: vanaf maaiveld is tot circa 1,0 m -mv klei aangetroffen. Hieronder is tot 3,2 m -mv matig grof tot grof grindig zand aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

Het freatisch grondwater is tijdens het veldwerk aangetroffen op 1,6 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren.

De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt 7,2. Het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) bedraagt 1.197 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden zijn als normaal te beschouwen.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen conform de NEN 5740 grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden. In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000 :

- 2 analyses bovengrond op standaardpakket grond; en
- 1 analyse ondergrond op standaardpakket grond; en
- 1 analyse grondwater op standaardpakket grondwater.

De standaard pakketten omvatten de volgende parameters:

Analysepakket grond(meng)monsters :

- lutum- en organisch stofgehalte (in minimaal 2 representatieve mengmonsters);
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polychloorbifenylen (PCB 7);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonsters :

- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- styreen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL 11);
- vinylchloride;
- dichloorethaan;
- bromoform;
- minerale olie (GC).

Tevens zijn in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald.

4.2 Toetsingscriteria

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

Verkennd bodemonderzoek - Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland, kad. E 541.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
- +
- ++ : groter dan de streefwaarde, kleiner dan (S+I)/2
- +++ : groter dan (S+I)/2, kleiner dan de interventiewaarde
- +++ : groter dan de interventiewaarde

Tabel 1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en het grondwatermonster (µg/l)

Boorpunt en peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK VROM	PCB	STY	VAK totaal	VHK	VC	MO
GROND(MENG)MONSTERS																
1 (0 - 50)		+	+	+	+	+	+	+++	+++	+	+++					+
2 (0 - 50)		0,77	8,7	63	0,33	3,9	35	620	440	7,7	0,46					110
7 (0 - 50)																
9 (0 - 50)																
10 (0 - 50)																
3 (0 - 50)		+	+	+	+	--	+	+	+	+	+					--
4 (0 - 50)		0,57	22	32	0,44		36	76	190	2,6	0,04					
5 (0 - 50)																
6 (0 - 50)																
8 (0 - 50)																
1 (50 - 100)		+	--	+	+	--	+	+	++	+	++					+
3 (50 - 100)		1,1		60	0,57		26	170	310	19	0,16					92
1 (0 - 50)		+	+	+	+	--	+	++	++	+	++					+
		0,74	14	58	0,94		24	270	360	11	0,19					150
2 (0 - 50)		+	--	+	+	--	+	+	++	+	++					+
		0,6		40	0,46		19	140	270	5,8	0,17					190
7 (0 - 50)		--	--	--	--	--	--	+	+	+	+					--
								63	96	2,2	0,023					
9 (0 - 50)		--	+	+	+	--	+	+	+	+	+					--
			13	42	0,23		41	76	150	2,9	0,14					
10 (0 - 50)		+	+	++	+	+	++	+++	+++	++	+++					+
		1,5	12	99	0,49	3,1	35	1200	970	29	0,54					260
1 (50 - 100)		+	--	+	+	--	+	+	+							
		0,93		49	0,72		27	190	270							
3 (50 - 100)		+	+	+	+	--	+	+	++	+++	++					+
		0,94	7,9	58	0,48		25	140	310	140	0,26					140
GRONDWATERMONSTER																
Pb 1 (2,2-3,2)	+	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	--	--	--
	270															

Verklaring tabel 1 :

MIETALLEN : Ba: barium; Cd: cadmium; Co: kobalt; Cu: koper; Hg: kwik; Mo: molybdeen; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);

PCB: Polychloorbifenylen;

STY : styreen;

VAK : vluchtige aromatische koolwaterstoffen;

VHK : vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;

VC : vinylchloride;

MO : minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In bovengrondmengmonster 1 zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen aan lood, zink en PCB's.
Tevens zijn de gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK en minerale olie licht verhoogd.
- In bovengrondmengmonster 2 zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PCB's en PAK.
- In de ondergrond zijn matig verhoogde gehalten aangetroffen aan zink en PCB's.
Tevens zijn de gehalten aan cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, PAK en minerale olie licht verhoogd.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aangetroffen aan barium. Waarschijnlijk is sprake van een regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

Aanvullend onderzoek

In bovengrondmengmonster 1 en in de ondergrond zijn voor diverse parameters de nader onderzoekswaarden overschreden. In overleg met de opdrachtgever is hierop besloten de deelmonsters uit deze mengmonsters individueel te laten analyseren op een standaardpakket. (Van de ondergrond van boring 1 was te weinig monster materiaal overgebleven in het lab om een volledig pakket te laten analyseren.)

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond van boring 10 zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen aan lood, zink en PCB's.
De gehalten aan PAK, koper en nikkel zijn matig verhoogd.
- Daarnaast zijn in boring 10 en in de andere bovengrondmonsters licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, kwik, en molybdeen.
- In de ondergrond van boring 3 is een sterk verhoogd gehalte aangetroffen aan PAK.
De gehalten aan zink en PCB's zijn matig verhoogd.
- Daarnaast zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood en minerale olie.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Bouwbedrijf Damsteegt B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel E 541, aan de Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop, bestemmingswijziging en ontwikkeling (nieuwbouw van woningen).

De locatie heeft een oppervlak van circa 1.650 m² en betreft een agrarisch perceel naast een watertoren, tussen de Lekdijk en de Lek. Het terrein is in gebruik als paardenbak. Van de locatie en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen bekend, alleen historische info: ter plaatse van de Lekdijk 82 heeft zich een waterwinnings- en distributiebedrijf en rioolwaterzuivering bevonden.

Het perceel ligt niet in gezoneerd gebied op de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart, maar net naast: bovengrond 'licht verontreinigd'; ondergrond 'G2b: licht verontreinigd'.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte zaken waargenomen.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- In bovengrondmengmonster 1 zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen aan lood, zink en PCB's.
Tevens zijn de gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK en minerale olie licht verhoogd.
- In bovengrondmengmonster 2 zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PCB's en PAK.
- In de ondergrond zijn matig verhoogde gehalten aangetroffen aan zink en PCB's.
Tevens zijn de gehalten aan cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, PAK en minerale olie licht verhoogd.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aangetroffen aan barium. Waarschijnlijk is sprake van een regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

Aanvullend onderzoek

In bovengrondmengmonster 1 en in de ondergrond zijn voor diverse parameters de nader onderzoekswaarden overschreden. In overleg met de opdrachtgever is hierop besloten de deelmonsters uit deze mengmonsters individueel te laten analyseren op een standaardpakket. Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond van boring 10 zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen aan lood, zink en PCB's.
De gehalten aan PAK, koper en nikkel zijn matig verhoogd.

Verkennd bodemonderzoek - Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland, kad. E 541.

- Daarnaast zijn in boring 10 en in de andere bovengrondmonsters licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, kwik, en molybdeen.
- In de ondergrond van boring 3 is een sterk verhoogd gehalte aangetroffen aan PAK.
De gehalten aan zink en PCB's zijn matig verhoogd.
- Daarnaast zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood en minerale olie.

De tevoren gestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient te worden verworpen. In zowel boven- als ondergrond zijn sterke verontreinigingen aangetroffen. De uitvoering van nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht, o.a. om vast te stellen of sprake is van een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' (het geval indien een interventiewaarde overschreden wordt in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater). In dat geval zal sprake zijn van een saneringsplicht.

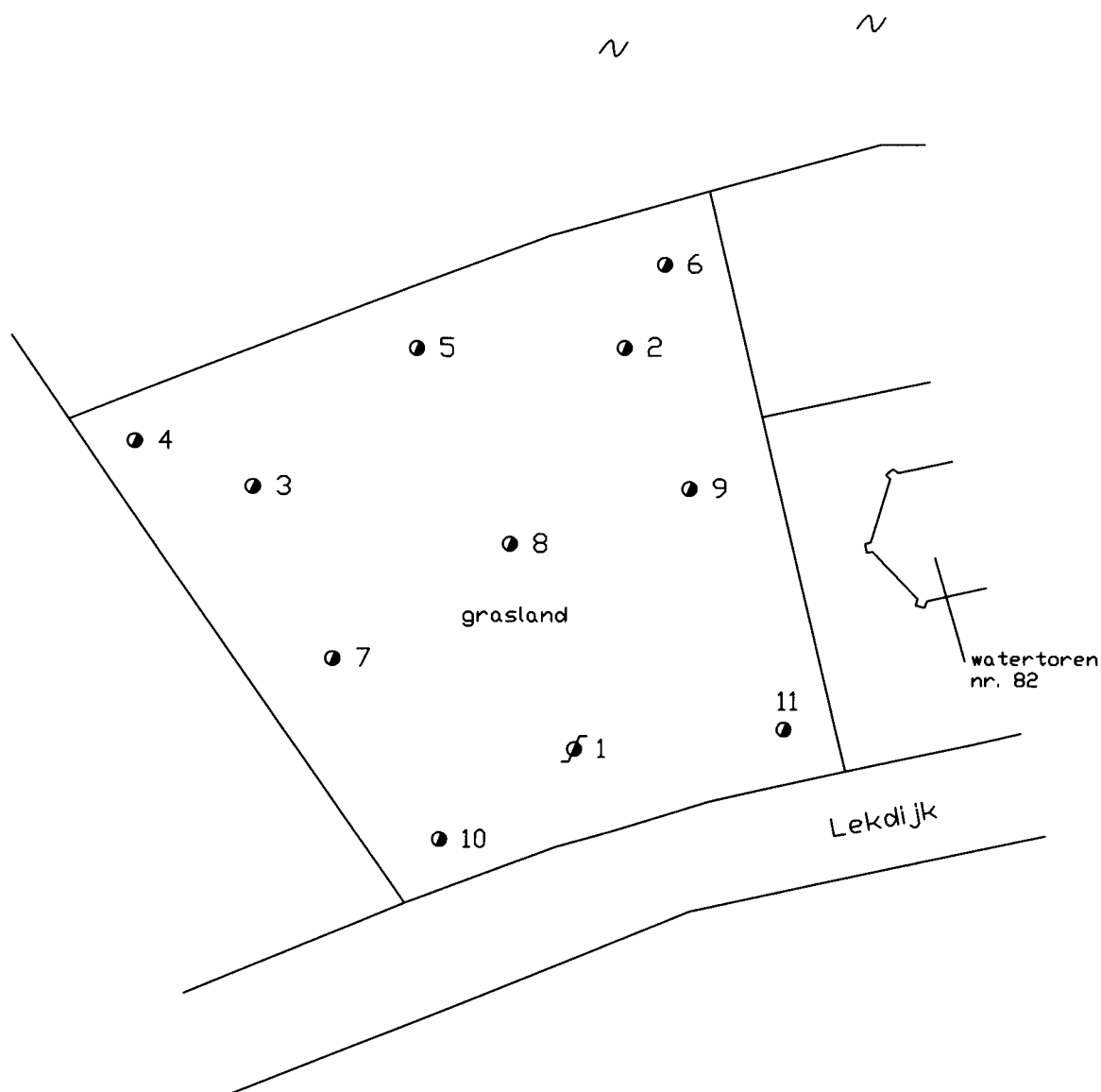
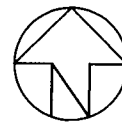
De resultaten van dit onderzoek zullen een belemmering vormen voor de voorgenomen aankoop, bestemmingswijziging en bouwplannen.

6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BIJLAGEN

Bijlage 1 : Situatieschets met geplaatste boringen



● boring

⊗ peilbuis



Schaal: 1 : 500

Get.: Sch

Datum: 02-03-2011

Projekt: Lekdijk ong. te Nieuw-Lekkerland

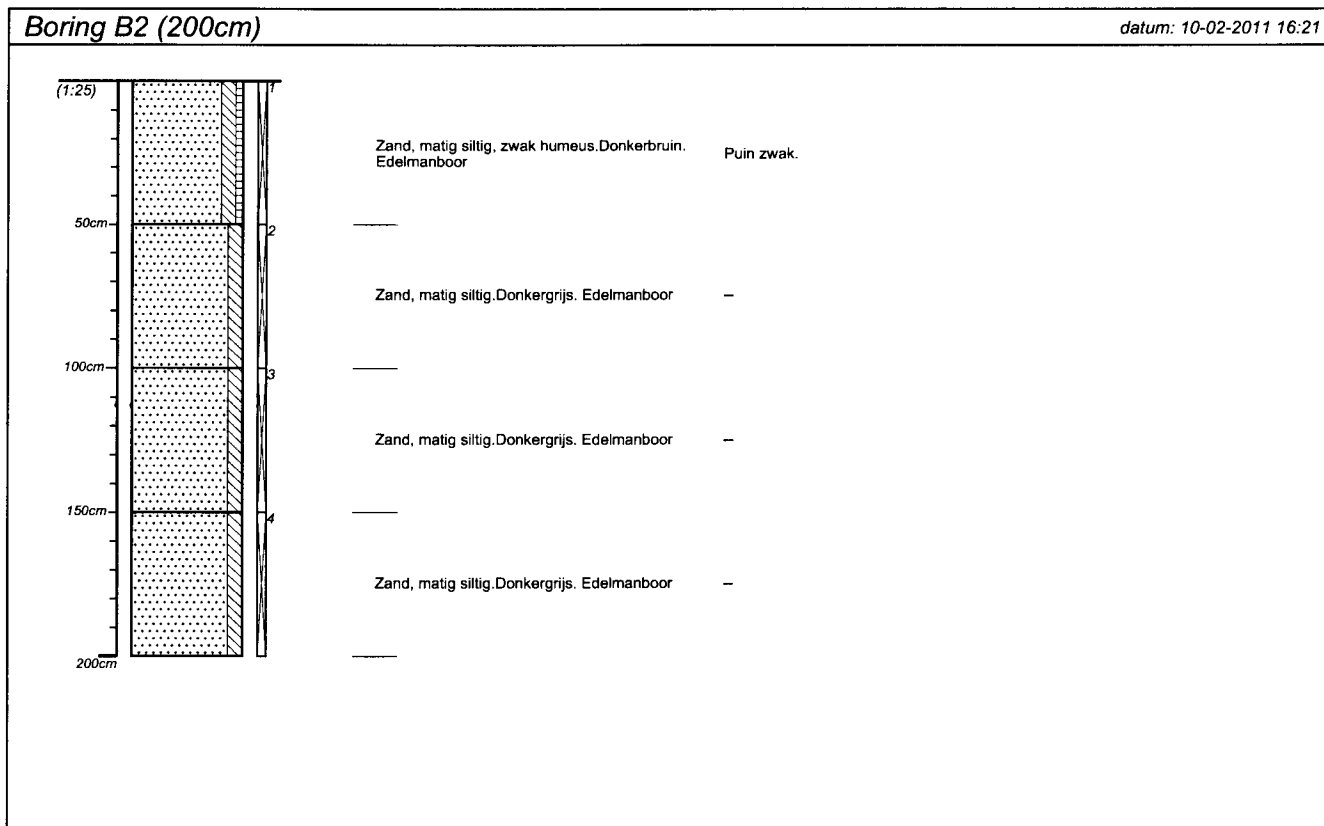
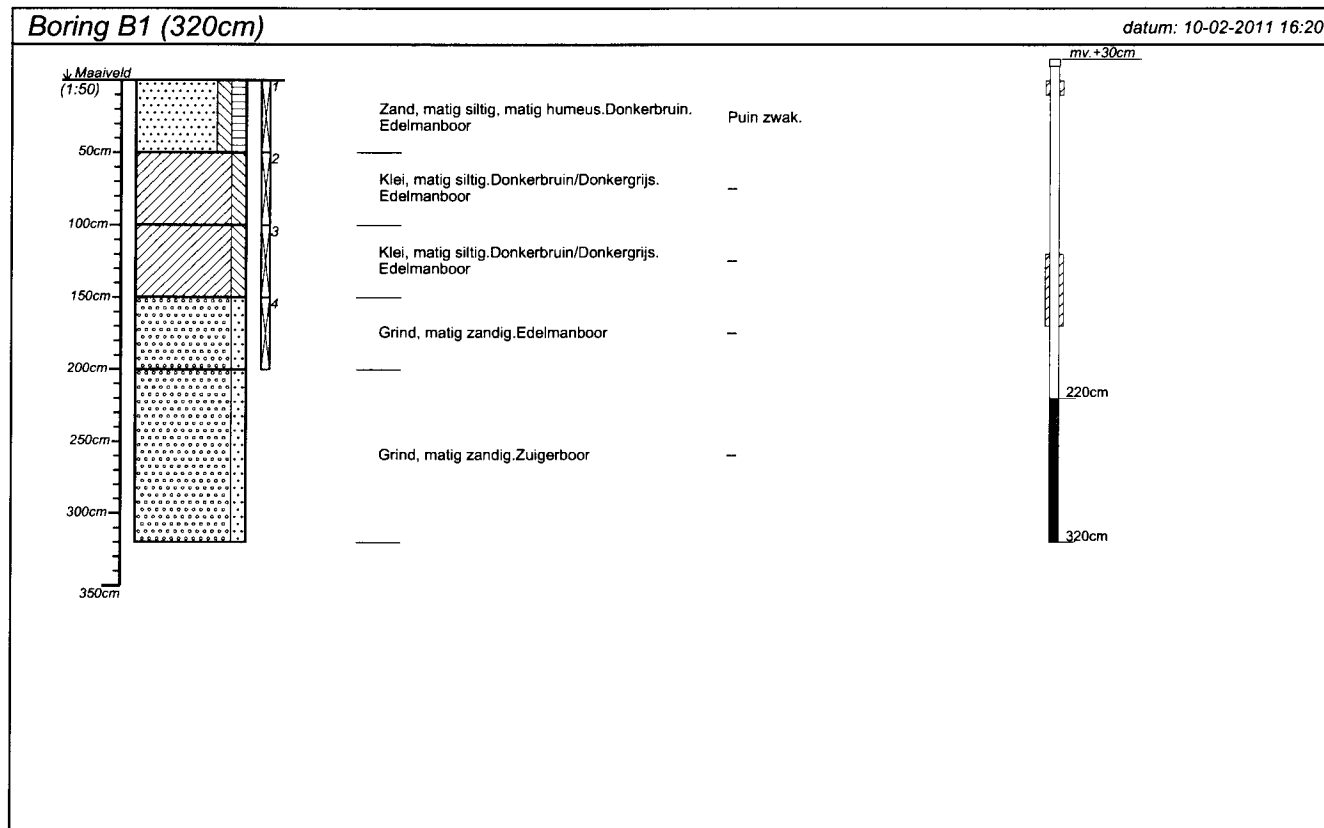
Projekt nr: 1552.01.111

Opdr. g. : Bouwbedrijf Damsteegt B.V.

Formaat A4

bijlage: 1a

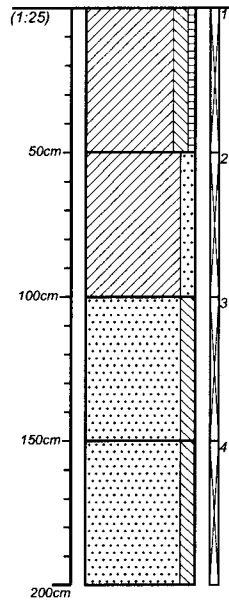
Bijlage 2 : Boorprofielen



projectnummer 1552.02.111	blad 1/4	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	

Boring B3 (200cm)

datum: 10-02-2011 15:30


Klei, matig siltig, zwak humeus. Bruin.
Edelmanboor

—

Klei, matig zandig. Donkergrijs. Edelmanboor

—

Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor

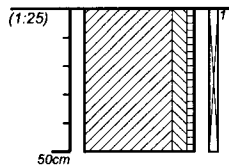
—

Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor

—

Boring B4 (50cm)

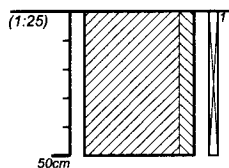
datum: 10-02-2011 16:22


Klei, matig siltig, zwak humeus. Donkerbruin.
Edelmanboor

—

Boring B5 (50cm)

datum: 10-02-2011 16:23



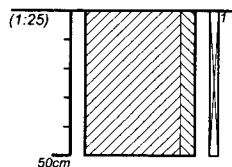
Klei, matig siltig. Bruin. Edelmanboor

—

projectnummer 1552.02.111	blad 2/4	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	

Boring B6 (50cm)

datum: 10-02-2011 16:24

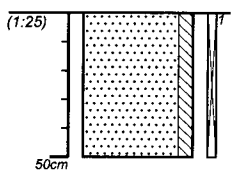


Klei, matig siltig. Bruin. Edelmanboor

—

Boring B7 (50cm)

datum: 10-02-2011 16:24

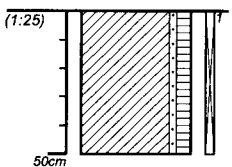


Zand, matig siltig. Grijs/Donkerbruin.
Edelmanboor

—

Boring B8 (50cm)

datum: 10-02-2011 16:24

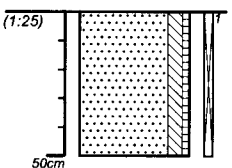


Klei, zwak zandig, matig humeus. Donkergrijs.
Edelmanboor

—

Boring B9 (50cm)

datum: 10-02-2011 16:24



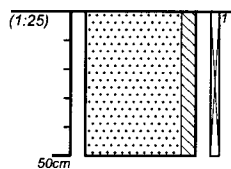
Zand, matig siltig, zwak humeus. Donkerbruin.
Edelmanboor

Puin zwak.

projectnummer 1552.02.111	blad 3/4	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	

Boring B10 (50cm)

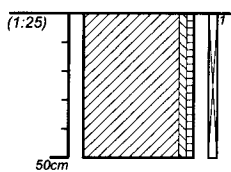
datum: 10-02-2011 16:24



Zand, matig siltig. Bruin/Grijs. Edelmanboor

Boring B11 (50cm)

datum: 10-02-2011 16:24


Klei, zwak siltig, zwak humeus. Bruin.
Edelmanboor

projectnummer 1552.02.111	blad 4/4	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	

Bijlage 3 : Analyseresultaten en toetsingswaarden

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011022565	Rapportagedatum	2/15/2011
Opdrachtdatum	2/10/2011	Startdatum	2/11/2011
Uw ordernummer	1552.02.111.01	Projectnummer	1552.02.111
Bemonsteringsdatum	2/10/2011	Monsternemer	N Havermans
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 1 + 2 + 7 + 9 + 10 (0-50)
Analytico-nr 5928771

Correctie

Org. stof 3.6 Gemeten waarde
Lutum 9.7 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.77	*	0.42	4.7	9.0
Kobalt (Co)	8.7	*	7.9	54	100
Koper (Cu)	63	*	26	73	120
Kwik (Hg)	0.33	*	0.12	14	29
Molybdeen (Mo)	3.9	*	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	35	*	20	38	56
Lood (Pb)	620	***	37	220	390
Zink (Zn)	440	***	85	260	430
Minerale olie totaal (C10-C40)	110	*	68	930	1800
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.46	***	0.0072	0.18	0.36
PAK VROM (10) (factor 0,7)	7.7	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 3 + 4 + 5 + 6 + 8 (0-50)
Analytico-nr 5928772

Correctie

Org. stof 3.3 Gemeten waarde
Lutum 17 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.57	*	0.45	5.1	9.7
Kobalt (Co)	22	*	11	77	140
Koper (Cu)	32	*	30	87	140
Kwik (Hg)	0.44	*	0.13	16	31
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	36	*	27	52	77
Lood (Pb)	76	*	41	240	440
Zink (Zn)	190	*	110	320	540
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	63	860	1600
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.040	*	0.0066	0.17	0.33
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.6	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 1 + 3 (50-100)
Analytico-nr 5928773

Correctie

Org. stof 3.0 Gemeten waarde
Lutum 14 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	1.1	*	0.43	4.9	9.3
Kobalt (Co)	8.4	-	10	69	130
Koper (Cu)	60	*	28	81	130
Kwik (Hg)	0.57	*	0.13	15	30
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	26	*	24	47	70
Lood (Pb)	170	*	40	230	420
Zink (Zn)	310	**	98	300	500
Minerale olie totaal (C10-C40)	92	*	57	780	1500
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.16	**	0.0060	0.15	0.30
PAK VROM (10) (factor 0,7)	19	*	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
Aangenomen waarde
- <= Streefwaarde
* > Streefwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. N Havermans
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 15-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011022565
Uw projectnummer	1552.02.111
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland
Uw ordernummer	1552.02.111.01
Monster(s) ontvangen	10-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011022565
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	10-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.01	Rapportagedatum	15-02-2011/17:39
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N Havermans	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.6	79.8	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.3	3.0
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	95.5	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.7	16.9	14.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200	230	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.77	0.57	1.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	22	8.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	63	32	60
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.33	0.44	0.57
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.9	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	36	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	620	76	170
S Zink (Zn)	mg/kg ds	440	190	310
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.3	4.8	5.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.3	<5.0	5.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	<6.0	16
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44	12	39
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	7.0	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0	9.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<38	92
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.042	0.0023	0.025
S PCB 101	mg/kg ds	0.097	0.0063	0.016
S PCB 118	mg/kg ds	0.087	0.0050	0.031
S PCB 138	mg/kg ds	0.092	0.0091	0.034
S PCB 153	mg/kg ds	0.10	0.011	0.039
S PCB 180	mg/kg ds	0.034	0.0056	0.015

Nr. Monsteromschrijving

1	1 + 2 + 7 + 9 + 10 (0-50)
2	3 + 4 + 5 + 6 + 8 (0-50)
3	1 + 3 (50-100)

Analytico-nr.

5928771
5928772
5928773

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

 **TESTEN**
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011022565
Uw projectnaam	Lekkijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	10-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.01	Rapportagedatum	15-02-2011/17:39
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N Havermans	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	0.040	0.16
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.73	0.42	2.5 1)
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.100	0.70 1)
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8 2)	0.61 2)	4.5 1)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0	0.25 2)	2.4 1)
S Chryseen	mg/kg ds	0.82 2)	0.31	2.3 1)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.52	0.16	2.0 1)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.90 2)	0.31	2.3 1)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.73	0.19	1.2 1)
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0	0.20 2)	1.3 1)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.7	2.6	19

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1 + 2 + 7 + 9 + 10 (0-50)
- 2 3 + 4 + 5 + 6 + 8 (0-50)
- 3 1 + 3 (50-100)

Analytico-nr.

5928771
5928772
5928773

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011022565

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5928771				0505374764	1 + 2 + 7 + 9 + 10 (0-50)
5928771				0505374727	
5928771				0505375002	
5928771				0505374968	
5928771				0505374995	
5928772				0505374752	3 + 4 + 5 + 6 + 8 (0-50)
5928772				0505374972	
5928772				0505374986	
5928772				0505374999	
5928772				0505374994	
5928773				0505374756	1 + 3 (50-100)
5928773				0505374766	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011022565

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De terugvinding van de interne standaard voldoet door matrix invloed niet aan de kwaliteitseisen.
De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011022565

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

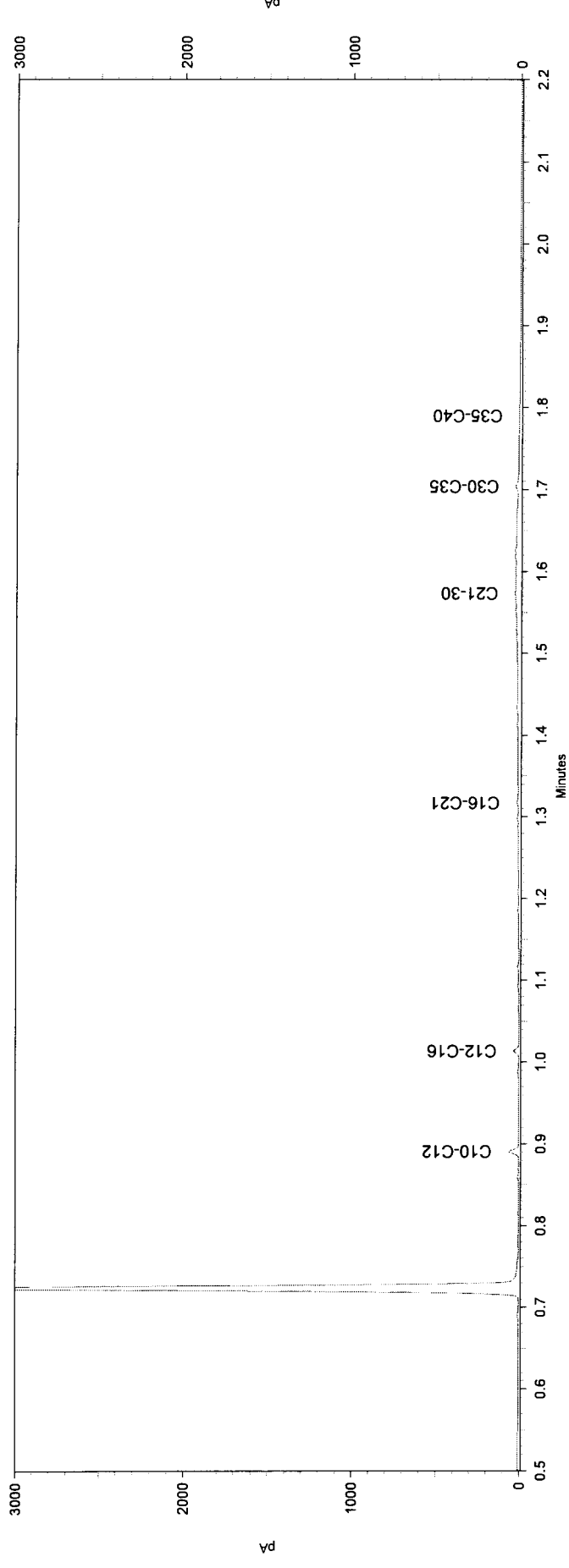
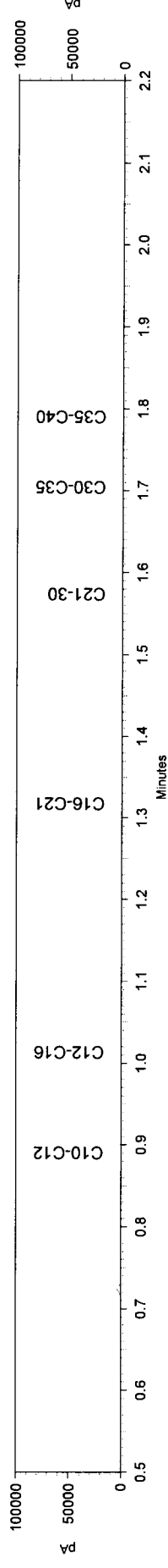
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

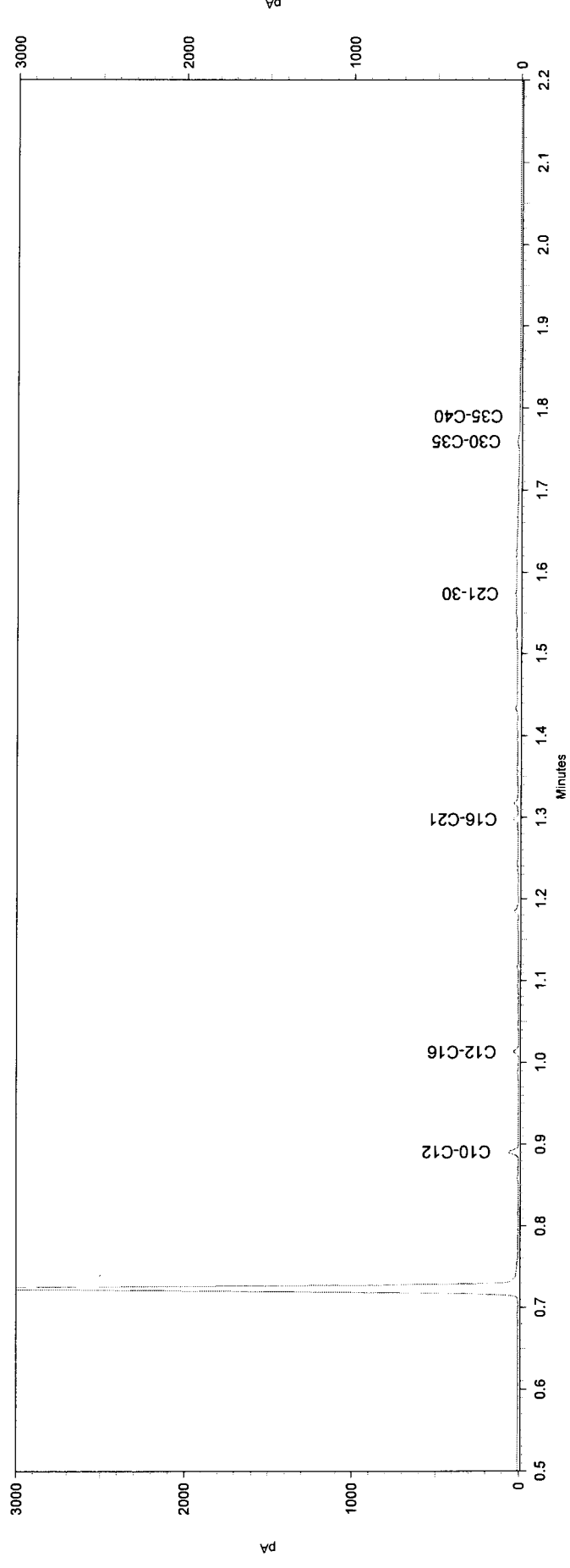
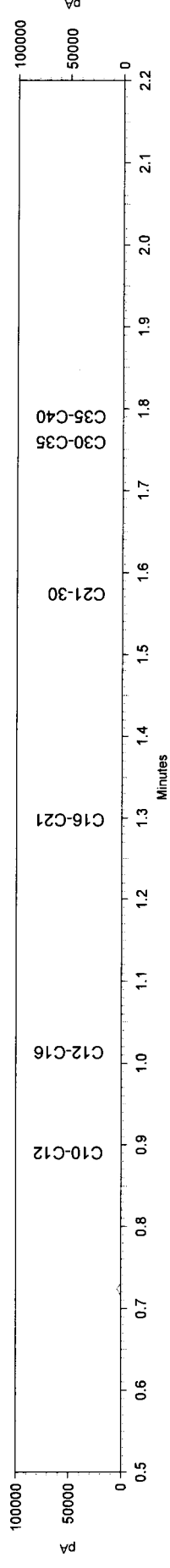
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5928771
Certificate no.: 2011022565
Sample description.: 1 + 2 + 7 + 9 + 10 (0-50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5928773
Certificate no.: 2011022565
Sample description.: 1 + 3 (50-100)
V



Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011026635	Rapportagedatum	2/25/2011
Opdrachtdatum	2/17/2011	Startdatum	2/17/2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Projectnummer	1552.02.111
Bemonsteringsdatum	2/10/2011	Monsternemer	
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	1 (0 - 50)
Analytico-nr	5942689
Correctie	
Org. stof	3.4 Gemeten waarde
Lutum	11 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.74	*	0.42	4.7	9.1
Kobalt (Co)	14	*	8.4	58	110
Koper (Cu)	58	*	26	75	120
Kwik (Hg)	0.94	*	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	24	*	21	40	60
Lood (Pb)	270	**	38	220	400
Zink (Zn)	360	**	88	270	450
Minerale olie totaal (C10-C40)	150	*	65	880	1700
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.19	**	0.0068	0.17	0.34
PAK VROM (10) (factor 0,7)	11	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	2 (0 - 50)
Analytico-nr	5942690
Correctie	
Org. stof	3.2 Gemeten waarde
Lutum	5.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.60	*	0.39	4.4	8.4
Kobalt (Co)	5.6	-	6.0	41	77
Koper (Cu)	40	*	23	65	110
Kwik (Hg)	0.46	*	0.11	13	27
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	19	*	16	30	45
Lood (Pb)	140	*	35	200	370
Zink (Zn)	270	**	72	220	370
Minerale olie totaal (C10-C40)	190	*	61	830	1600
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.17	**	0.0064	0.16	0.32
PAK VROM (10) (factor 0,7)	5.8	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	7 (0 - 50)
Analytico-nr	5942691
Correctie	
Org. stof	3.5 Gemeten waarde
Lutum	3.4 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.25	-	0.38	4.3	8.2
Kobalt (Co)	<4.3	-	4.9	34	62
Koper (Cu)	13	-	21	61	100
Kwik (Hg)	0.091	-	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	11	-	13	26	38
Lood (Pb)	63	*	33	190	350
Zink (Zn)	96	*	65	200	340
Minerale olie totaal (C10-C40)	45	-	67	910	1800
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.023	*	0.0070	0.18	0.35
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.2	*	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011026635	Rapportagedatum	2/25/2011
Opdrachtdatum	2/17/2011	Startdatum	2/17/2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Projectnummer	1552.02.111
Bemonsteringsdatum	2/10/2011	Monsternemer	
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	9 (0 - 50)
Analytico-nr	5942692
Correctie	
Org. stof	6.8 Gemeten waarde
Lutum	15 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.35	-	0.50	5.6	11
Kobalt (Co)	13	*	10	71	130
Koper (Cu)	42	*	31	90	150
Kwik (Hg)	0.23	*	0.13	16	31
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	41	*	25	49	72
Lood (Pb)	76	*	42	250	450
Zink (Zn)	150	*	110	320	540
Minerale olie totaal (C10-C40)	76	-	130	1800	3400
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.14	*	0.014	0.35	0.68
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.9	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	10 (0 - 50)
Analytico-nr	5942693
Correctie	
Org. stof	2.6 Gemeten waarde
Lutum	4.1 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	1.5	*	0.37	4.2	8.0
Kobalt (Co)	12	*	5.2	36	66
Koper (Cu)	99	**	21	61	100
Kwik (Hg)	0.49	*	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	3.1	*	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	35	**	14	27	40
Lood (Pb)	1200	***	33	190	350
Zink (Zn)	970	***	66	200	340
Minerale olie totaal (C10-C40)	260	*	49	670	1300
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.54	***	0.0052	0.13	0.26
PAK VROM (10) (factor 0,7)	29	**	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	1 (50 - 100)
Analytico-nr	5942694
Correctie	
Org. stof	2.0 Gemeten waarde
Lutum	15 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.93	*	0.42	4.8	9.1
Kobalt (Co)	9.0	-	10	72	130
Koper (Cu)	49	*	28	81	130
Kwik (Hg)	0.72	*	0.13	15	30
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	27	*	25	49	72
Lood (Pb)	190	*	40	230	420
Zink (Zn)	270	*	99	300	510

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

S&I waarden 2009

2011026635
2/17/2011
1552.02.111.02
2/10/2011
Grond

Rapportagedatum
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

2/25/2011
2/17/2011
1552.02.111

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving
Analytico-nr

3 (50 - 100)
5942695

Correctie

Org. stof
Lutum

4.1 Gemeten waarde
6.9 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.94	*	0.41	4.6	8.8
Kobalt (Co)	7.9	*	6.6	45	83
Koper (Cu)	58	*	24	69	110
Kwik (Hg)	0.48	*	0.11	14	27
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	25	*	17	33	48
Lood (Pb)	140	*	36	210	380
Zink (Zn)	310	**	77	240	400
Minerale olie totaal (C10-C40)	140	*	78	1100	2100
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.26	**	0.0082	0.21	0.41
PAK VROM (10) (factor 0,7)	140	***	1.5	21	40

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
> Interventiewaarde

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. N Havermans
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 25-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011026635
Uw projectnummer	1552.02.111
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland
Uw ordernummer	1552.02.111.02
Monster(s) ontvangen	10-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011026635
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	17-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Rapportagedatum	25-02-2011/17:37
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.6	87.4	85.8	78.2	88.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.2	3.5	6.8	2.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	96.4	96.3	92.1	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.9	5.8	3.4	15.2	4.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	150	43	190	500
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.74	0.60	0.25	0.35	1.5
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	5.6	<4.3	13	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	58	40	13	42	99
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.94	0.46	0.091	0.23	0.49
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	3.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	19	11	41	35
S Lood (Pb)	mg/kg ds	270	140	63	76	1200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	360	270	96	150	970
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.7	10	7.8	10	11
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.2	11	5.4	9.2	14
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	28	<6.0	6.3	36
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	82	13	22	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	41	10	17	59
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18	20	<6.0	9.4	31
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	190	45	76	260
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0028	0.0027	<0.0010	<0.0010	0.0050
S PCB 52	mg/kg ds	0.020	0.030	<0.0010	0.011	0.027
S PCB 101	mg/kg ds	0.013	0.016	0.0027	0.013	0.076
S PCB 118	mg/kg ds	0.023	0.027	0.0025	0.031	0.047
S PCB 138	mg/kg ds	0.045	0.035	0.0061	0.036	0.13
S PCB 153	mg/kg ds	0.059	0.043	0.0071	0.040	0.16
S PCB 180	mg/kg ds	0.029	0.017	0.0034	0.012	0.096

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (0 - 50)
2	2 (0 - 50)
3	7 (0 - 50)
4	9 (0 - 50)
5	10 (0 - 50)

Analytico-nr.

5942689
5942690
5942691
5942692
5942693

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA LO10

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011026635
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	17-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Rapportagedatum	25-02-2011/17:37
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	0.17	0.023	0.14	0.54
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.50
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.97	0.62	0.17	0.27	3.8
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.16	<0.050	<0.050	0.94
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.40	0.47	5.7 ¹⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1 ¹⁾	0.51 ¹⁾	0.29	0.26	3.6 ¹⁾
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.73 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.30 ¹⁾	3.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.70 ¹⁾	0.42	0.15	0.17	2.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.89	0.29	0.42	3.8 ¹⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.48 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.44 ¹⁾	2.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0 ¹⁾	0.61	0.24 ¹⁾	0.50 ¹⁾	2.6 ¹⁾
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	5.8	2.2	2.9	29

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1 (0 - 50)
- 2 2 (0 - 50)
- 3 7 (0 - 50)
- 4 9 (0 - 50)
- 5 10 (0 - 50)

Analytico-nr.

- 5942689
- 5942690
- 5942691
- 5942692
- 5942693

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011026635
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	17-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Rapportagedatum	25-02-2011/17:37
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.7	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	4.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.3	6.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	220	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.93	0.94
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	7.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	49	58
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.72	0.48
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270	310
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		5.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		6.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		22
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		61
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		140
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		0.0065
S PCB 52	mg/kg ds		0.038
S PCB 101	mg/kg ds		0.057
S PCB 118	mg/kg ds		0.032
S PCB 138	mg/kg ds		0.044
S PCB 153	mg/kg ds		0.057
S PCB 180	mg/kg ds		0.028

Nr. Monsteromschrijving

6	1 (50 - 100)
7	3 (50 - 100)

Analytico-nr.

5942694
5942695

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011026635
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	17-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Rapportagedatum	25-02-2011/17:37
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.26
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.50
S Fenanthreen	mg/kg ds		15
S Anthraceen	mg/kg ds		4.9
S Fluorantheen	mg/kg ds		29 1)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		18
S Chryseen	mg/kg ds		15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		6.7 1)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		9.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		9.9 1)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		140

Nr. Monsteromschrijving

6 1 (50 - 100)
7 3 (50 - 100)

Analytico-nr.

5942694
5942695

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
FZ



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011026635

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5942689				0505374764	1 (0 - 50)
5942690				0505374727	2 (0 - 50)
5942691				0505374968	7 (0 - 50)
5942692				0505374995	9 (0 - 50)
5942693				0505375002	10 (0 - 50)
5942694				0505374766	1 (50 - 100)
5942695				0505374756	3 (50 - 100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011026635

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011026635

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011026635

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse**Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)****Analytico-nr.**

5942689

5942690

5942691

5942692

5942693

5942695

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

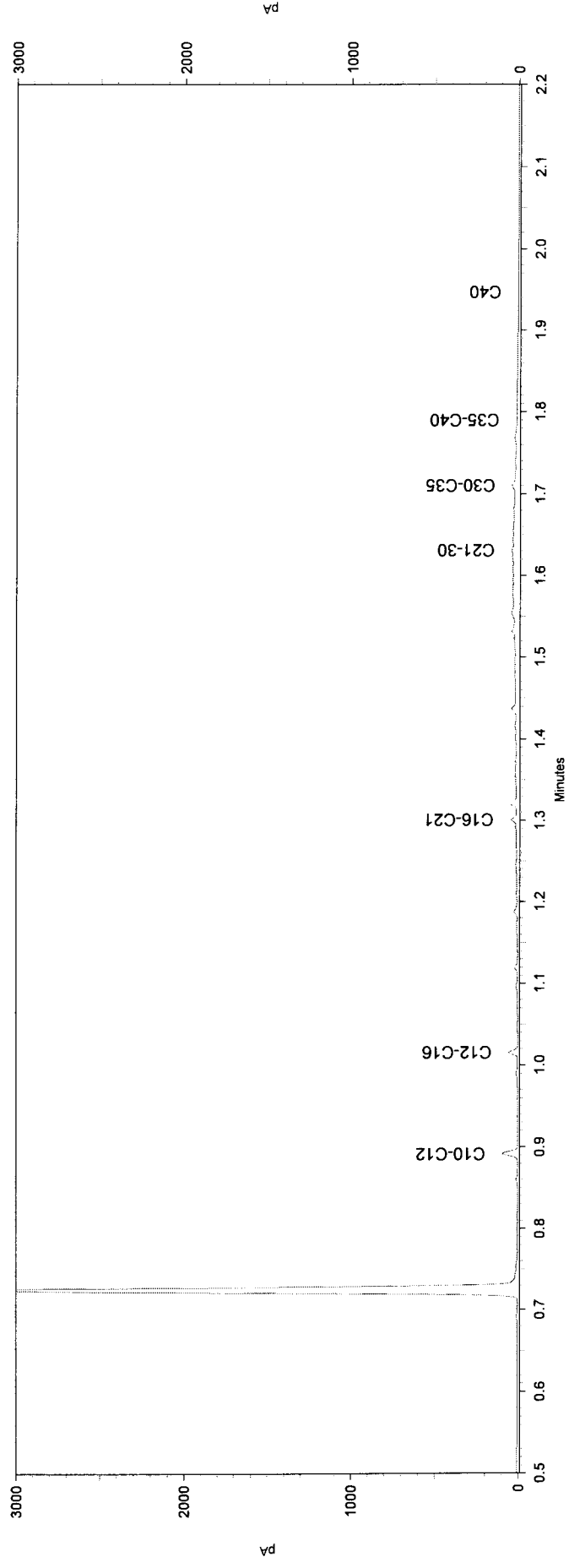
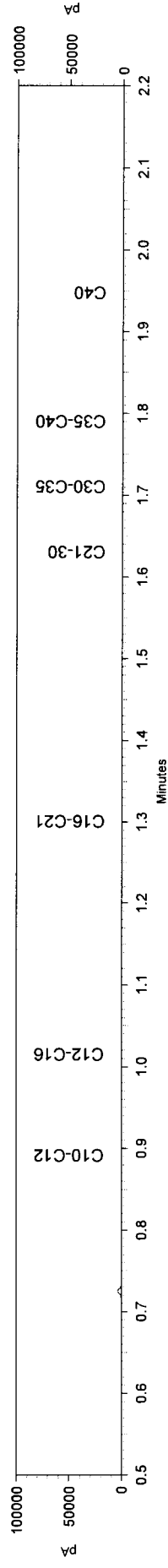
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

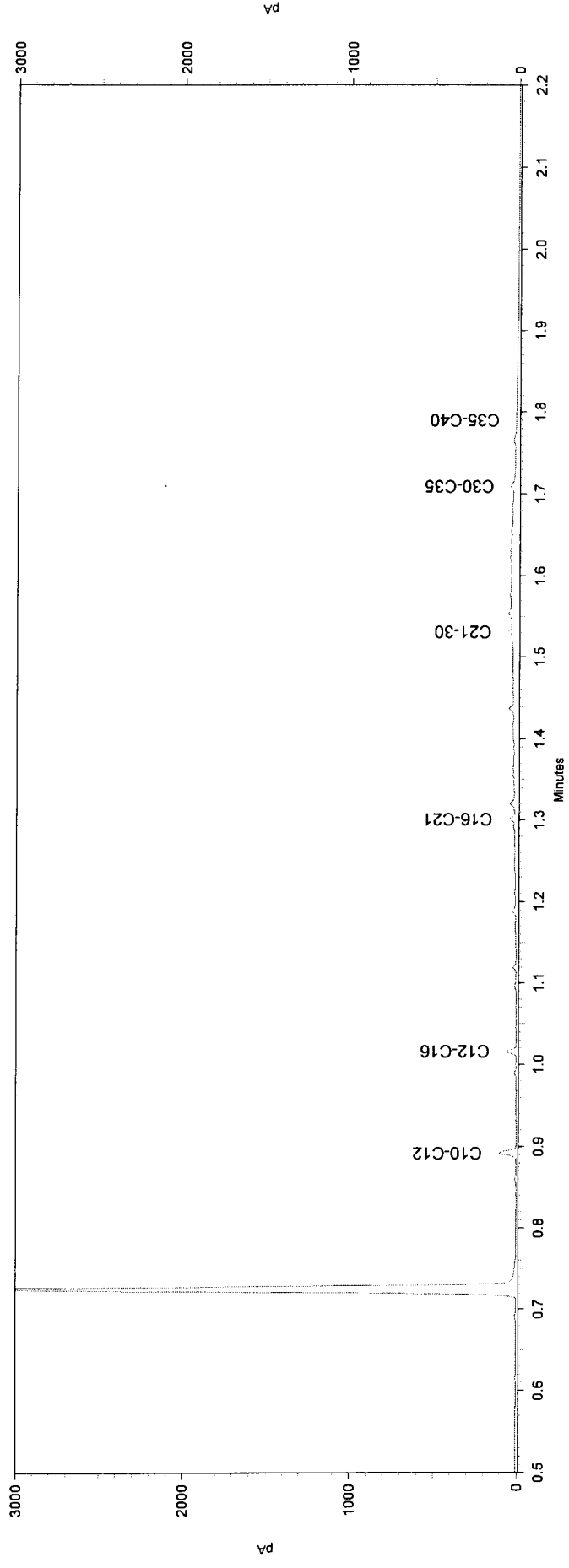
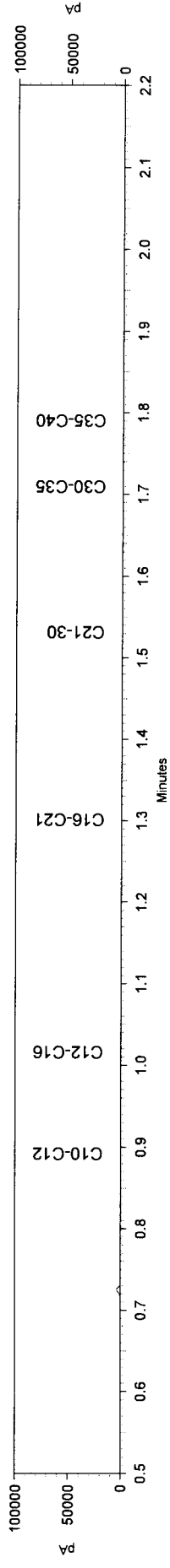
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5942689
Certificate no.: 2011026635
Sample description.: 1 (0 - 50)
V



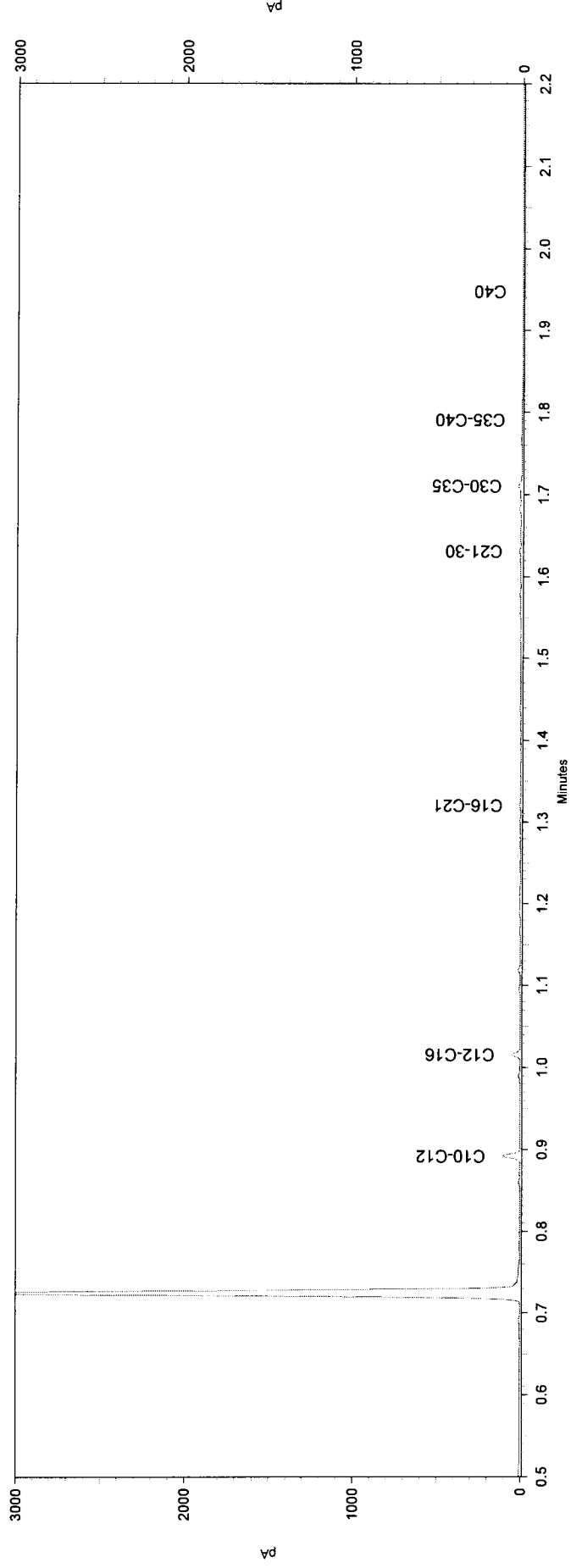
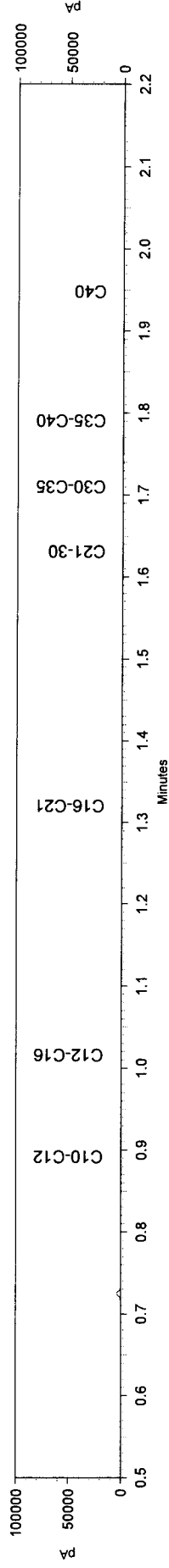
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5942690
Certificate no.: 2011026635
Sample description.: 2 (0 - 50) V



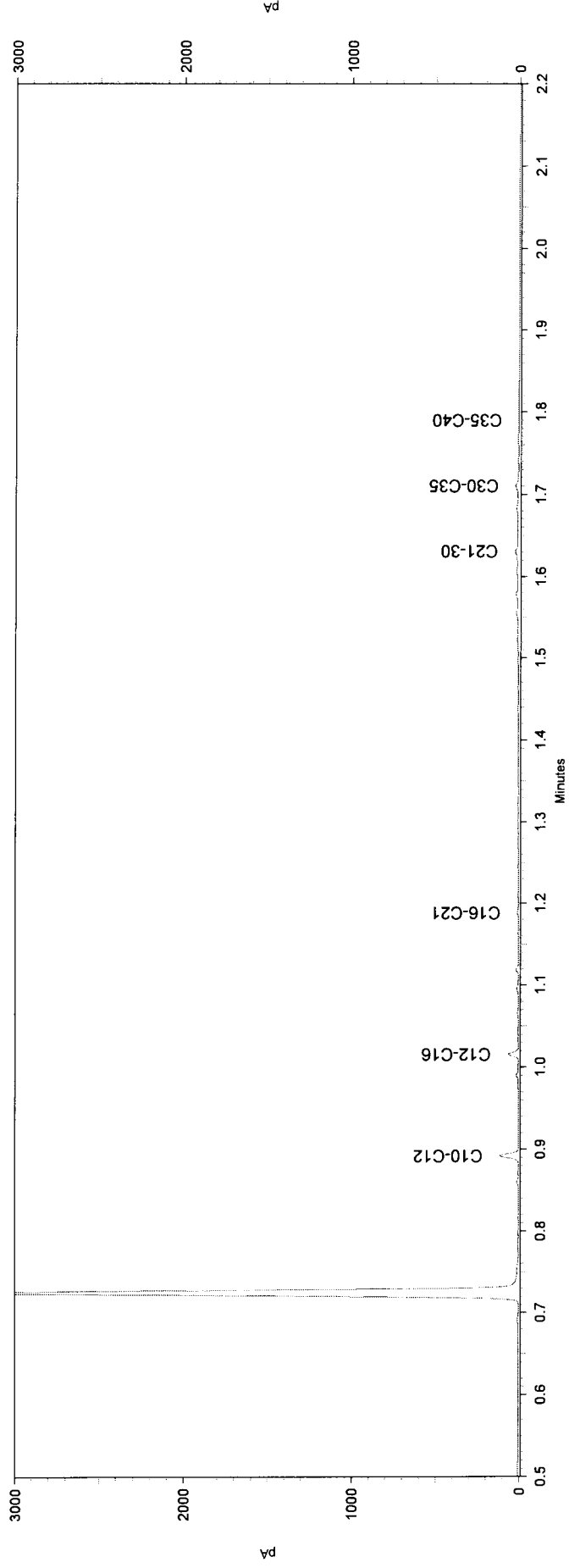
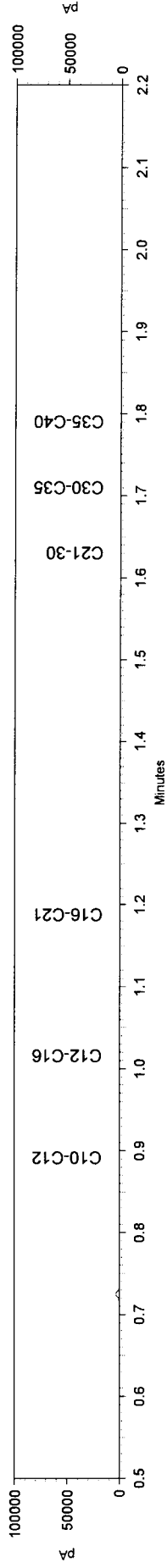
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5942691
Certificate no.: 2011026635
Sample description.: 7 (0 - 50) V



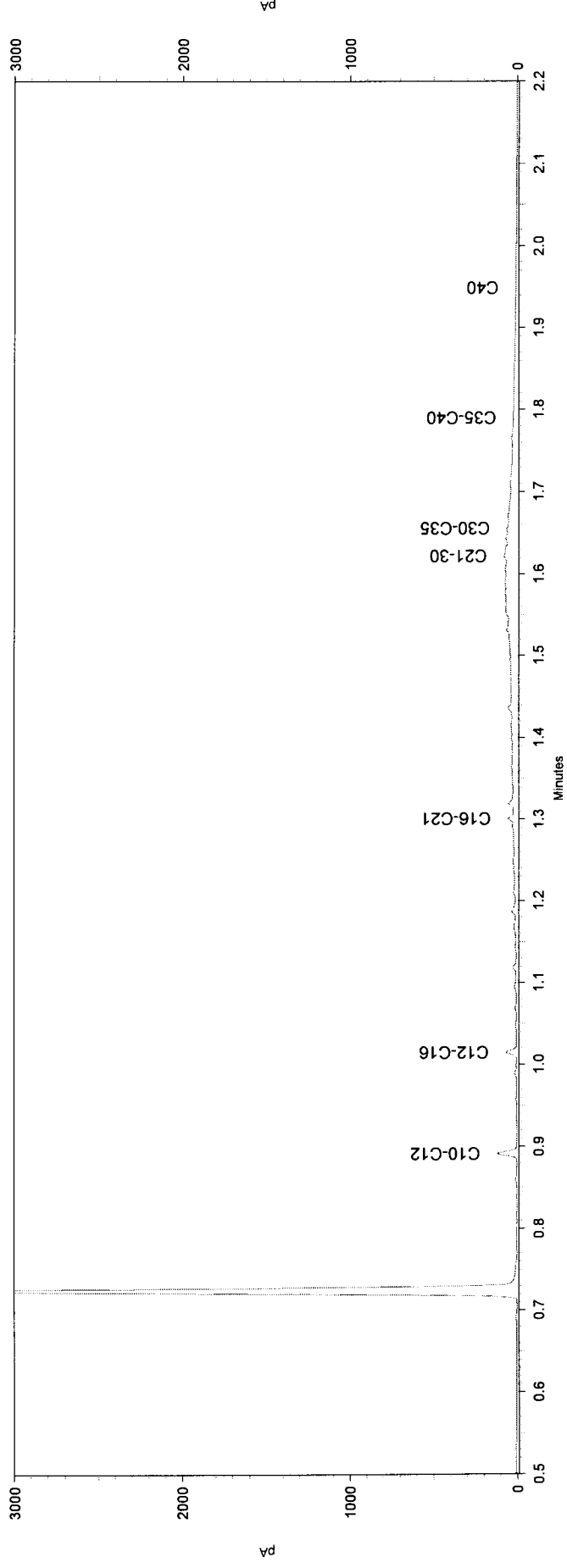
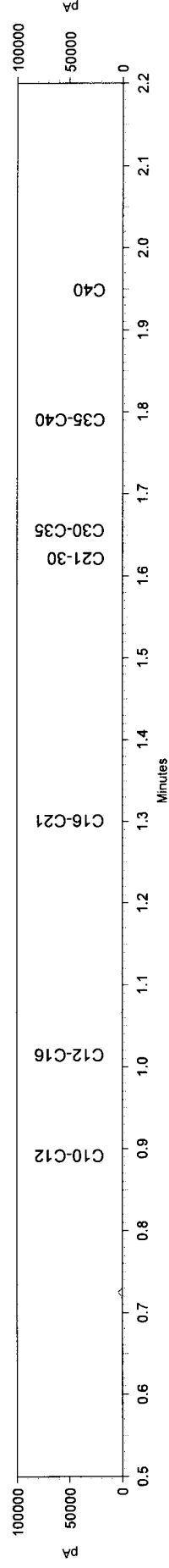
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5942692
Certificate no.: 2011026635
Sample description.: 9 (0 - 50)
V



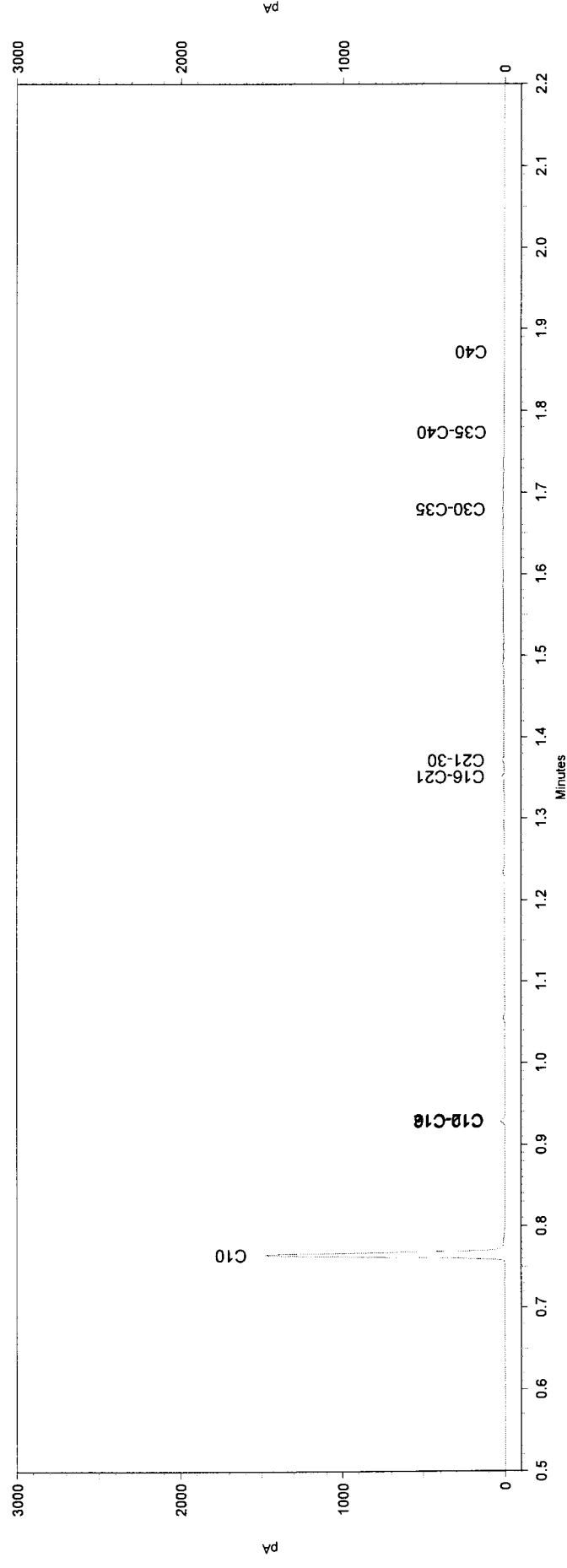
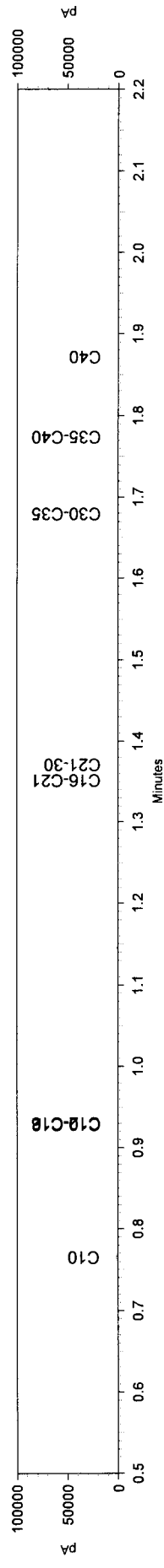
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5942693
Certificate no.: 2011026635
Sample description.: 10 (0 - 50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5942695
Certificate no.: 2011026635
Sample description.: 3 (50 - 100)
V



Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011028328	Rapportagedatum	2/22/2011
Opdrachtdatum	2/21/2011	Startdatum	2/21/2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Projectnummer	1552.02.111
Bemonsteringsdatum	2/21/2011	Monsternemer	Nick Havermans
Materiaal	Water		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving AM001: Pb1
Analytico-nr 5948296

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	270	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	*	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 22-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011028328
Uw projectnummer	1552.02.111
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland
Uw ordernummer	1552.02.111.02
Monster(s) ontvangen	21-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011028328
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	21-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Rapportagedatum	22-02-2011/14:28
Datum monstername	21-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Nick Havermans	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 AM001: Pb1

Analytico-nr.

5948296

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.111	Certificaatnummer	2011028328
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 541 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	21-02-2011
Uw ordernummer	1552.02.111.02	Rapportagedatum	22-02-2011/14:28
Datum monstername	21-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Nick Havermans	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 AM001: Pb1

Analytico-nr.

5948296

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011028328

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5948296 Pb1				0691073991	AM001: Pb1
5948296 Pb1				0700531021	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011028328

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Rapport : Nader bodemonderzoek
Lekdijk (naast nr. 82)
Nieuw-Lekkerland

Kenmerk : 1552.01.172.r1

Opdrachtgever : Dhr. P. Meerkerk
Mercuriusstraat 41
2957 HC Nieuw-Lekkerland



22 december 2017

Auteur: B.M. Prinse

Gecontr.: S.A.C. Schrauwen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	ACHTERGROND-INFORMATIE	2
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	2
2.2	Aanvullend vooronderzoek	2
2.3	Voorgaand verkennend onderzoek en informatiebehoefte	3
2.4	Conceptueel model	3
3	VELDWERK.....	4
3.1	Uitvoering van het veldwerk	4
3.2	Resultaten van het veldwerk.....	4
3.3	Afwijkende bodemkenmerken	4
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	5
4.1	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	5
4.2	Toetsingscriteria	5
4.3	Interpretatie analyseresultaten.....	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
6	VERANTWOORDING.....	10

BIJLAGEN

- 1a. Situatieschets met geplaatste boringen
- 1b. Kadastrale tekening met omgevingskaart
- 1c. Foto's onderzoekslocatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater
- 4a. Situatieschets analyseresultaten bovengrond
- 4b. situatieschets analyseresultaten ondergrond



1. INLEIDING

In opdracht van Dhr. P. Meerkerk heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie; ter afperking van de eerder aangetroffen grondverontreiniging.

Doel van dit nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van (het geval van) de aangetroffen bodemverontreiniging. Hiertoe is de kwaliteit van de grond beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze afgeleid van de NTA 5755 "strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek".

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de SIKB BRL 2000. Het veldwerk is derhalve onder dit certificaat verricht op basis van de richtlijnen in het protocol 2001. Moerdijk Bodemsanering verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.





2. ACHTERGROND-INFORMATIE

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Nieuw-Lekkerland, sectie E nummer 541 en heeft een oppervlakte van 1.655 m².

De locatie is grotendeels braakliggend. Aan de noordoostzijde van de locatie is circa 160 m² in gebruik als paardenbak. Aan de (noord)westzijde is een schuur aanwezig met een oppervlakte van circa 80 m². Aan de zuidwestzijde is circa 50 m² verhard middels stelconplaten. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1a. In bijlage 1b is een kadastrale kaart opgenomen. In bijlage 1c zijn enkele foto's van de huidige situatie opgenomen.

De locatie bevindt zich ten noordoosten van Nieuw-Lekkerland, de directe omgeving van de locatie is voornamelijk in gebruik voor woondoeleinden.

2.2 Aanvullend vooronderzoek

Alvorens het nader onderzoek is uitgevoerd is een 'uitgebreid' vooronderzoek verricht afgeleid van de NEN 5725-norm, dit met betrekking tot de aangetroffen grondverontreiniging.

Uit dit vooronderzoek blijkt dat op de naastgelegen locatie Lekdijk 84 een stortplaats aanwezig is (vanaf minimaal 1978 tot circa 1983). Ter plaatse zijn diverse bodemonderzoeken en een sanering verricht, hierbij is de stort deels ontgraven. Vervolgens is de locatie deels opgehoogd met 'schoon' zand en deels afgedekt middels folie. Op het folie is circa 0,5 tot 2,5 meter 'schone' klei aangebracht.

Uit dit vooronderzoek zijn verder geen bijzonderheden aangetroffen die iets kunnen toevoegen aan het reeds uitgevoerde standaard vooronderzoek. Voor nadere achtergrondinformatie wordt naar het voorgaande verkennend onderzoek verwezen (Moerdijk Bodemsanering BV, kenmerk: 1552.01.111.r1, d.d. 4 maart 2011).



2.3 Voorgaande onderzoeken/ saneringen

Tijdens het voorgaand bodemonderzoek zijn in de bovengrond ter plaatse van boring 10 sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PCB aangetroffen; evenals matig verhoogde gehalten aan koper, nikkel en PAK. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 1 en 2 zijn matig verhoogde gehalten aan zware metalen (vnl. lood en zink) en PCB aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van boring 3 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen; evenals matig verhoogde gehalten aan zink en PCB. Voor het overige zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.

2.4 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een schatting gemaakt van de verontreinigingssituatie (conceptueel model), hierna is er een onderzoeksopzet bepaald. Voorafgaand aan het onderzoek is de volgende vraag geformuleerd om aan de informatiebehoefte te voldoen, te weten:

- Is er op de locatie een 'ernstig' geval van bodemverontreiniging aanwezig (meer of minder dan 25 m3 grond > interventiewaarde) ?

De NTA schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. De onderzoekslocatie leent zich goed voor het verrichten van handmatige boringen.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende werkzaamheden verricht :

- 10 boringen tot 1,5 meter beneden maaiveld (m -mv).

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform protocol 2001. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 1 december 2017 door de erkende veldwerker R. Snijder. In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd: Vanaf maaiveld is tot circa 1,5 m -mv (einde boordiepte) een heterogeen pakket met klei en zand aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) de volgende afwijkende bodemkenmerken waargenomen :

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen

Boring (m -mv)	Zintuiglijke afwijking
102 (0,00 - 0,90)	Zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend
(0,90 - 1,00)	Zwak puinhoudend
(1,00 - 1,50)	Zwak puinhoudend, zwak houthoudend
105 (0,90 - 1,50)	Zwak puinhoudend
106 (0,80 - 1,50)	Zwak puinhoudend
107 (0,00 - 0,50)	Zwak puinhoudend
(0,50 - 1,20)	Zwak betonpuinhoudend
(1,20 -)	Gestaakt
108 (0,60 - 0,90)	Zwak puinhoudend
(0,90 -)	Gestaakt
109 (0,00 - 1,00)	Zwak puinhoudend
110 (0,00 - 0,60)	Zwak puinhoudend
(1,00 - 1,50)	Zwak puinhoudend
111 (0,00 - 0,50)	Zwak puinhoudend

Voor het overige zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen.



4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000 :

- 12 analyses grond op een standaardpakket.

Het standaard pakket omvat de volgende parameters:

Analysepakket grondmonsters:

- lutum- en organisch stofgehalte (in minimaal 2 representatieve mengmonsters);
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polychloorbifenylen (PCB 7);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

4.2 Toetsingscriteria

Door Rijkswaterstaat Leefomgeving is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2013, in werking getreden op 1 juli 2013, zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.



Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt :

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde of detectiegrens
- +
- ++ : groter dan $(AW+I)/2$, kleiner dan de interventiewaarde
- +++ : groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.).

Boorpunt en peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	MO
GROND(MENG)MONSTERS												
101 (0,00 - 0,50)	-	+	+	+	+	--	+	+	+	+	+	--
		0,53	10	30	0,21		24	83	200	2,1	0,014	
102 (0,00 - 0,50)	-	+	+	+	+	--	+	+++	++	+	+	+
		0,81	9,1	50	0,96		28	3.900	400	12	0,11	190
102 (1,00 - 1,50)	-	+	+	+++	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+
		3,1	18	170	1,2	7,4	58	4.000	4.600	62	1,6	1.000
103 (0,00 - 0,50)	-	--	--	--	--	--	+	--	--	--	+	--
							25				0,012	
104 (1,00 - 1,50)	-	+	--	+	+	--	--	+	++	+	+	+
		0,97		37	0,66			74	320	4	0,1	110
105 (0,50 - 0,90)	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+	--
											0,022	
106 (0,50 - 0,80)	-	--	--	+	+	--	--	+	+	+	+	+
				23	0,11			67	100	2	0,02	42
107 (0,50 - 1,00)	-	+	+	+	+	--	+	+	+	+	+	+
		0,57	8,5	25	0,29		17	120	190	8,8	0,033	98
108 (0,60 - 0,90)	-	+	+	++	+	--	+	+	+++	+	+	+
		0,95	12	80	0,45		23	190	390	5,5	0,11	190
109 (0,00 - 0,50)	-	+	--	+	+	--	--	+	+	+	+	--
		0,67		29	0,22			150	210	4,2	0,044	
110 (0,00 - 0,50)	-	+	+	+	+	--	+	+	++	+	+	+
		0,77	7,7	55	0,51		20	200	350	8,8	0,13	110
111 (0,00 - 0,50)	-	+	--	+	+	--	--	+	+	+	++	--
		0,68		59	0,64			170	230	2,6	0,32	

Verklaring tabel 2:

METALEN : Ba: barium; Cd: cadmium; Co: kobalt; Cu: koper; Hg: kwik; Mo: molybdeen; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
 PCB: Polychloorbifenylen;
 MO : minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid :

- In de bovengrond ter plaatse van boring 101 vanaf maaiveld tot 0,5 m -mv zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PAK en PCB aangetroffen.
- In de bovengrond ter plaatse van boring 102 vanaf maaiveld tot 0,5 m -mv is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetroffen; evenals een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK, PCB en minerale olie.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 102 vanaf 1,0 tot 1,5 m -mv zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, nikkel, lood, zink, PAK en PCB aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en minerale olie.

Nader bodemonderzoek Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland



- In de bovengrond ter plaatse van boring 103 vanaf maaiveld tot 0,5 m -mv zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en PCB aangetroffen.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 104 vanaf 1,0 tot 1,5 m -mv is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, PAK, PCB en minerale olie.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 105 vanaf 0,5 tot 0,9 m -mv is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 106 vanaf 0,5 tot 0,8 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 107 vanaf 0,5 tot 1,0 m -mv zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 108 vanaf 0,6 tot 0,9 m -mv is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetroffen; evenals een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, nikkel, lood, PAK, PCB en minerale olie.
- In de bovengrond ter plaatse van boring 109 vanaf maaiveld tot 0,5 m -mv zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB.
- In de bovengrond ter plaatse van boring 110 vanaf maaiveld tot 0,5 m -mv is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, PAK, PCB en minerale olie.
- In de bovengrond ter plaatse van boring 111 vanaf maaiveld tot 0,5 m -mv is een matig verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen; evenals licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Dhr. P. Meerkerk heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

De locatie heeft een oppervlakte van 1.655 m² en is grotendeels braakliggend. Aan de noordoostzijde van de locatie is circa 160 m² in gebruik als paardenbak. Aan de (noord)westzijde is een schuur aanwezig met een oppervlakte van circa 80 m². Aan de zuidwestzijde is circa 50 m² verhard middels stelconplaten.

Tijdens het voorgaand verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond ter plaatse van boring 10 sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PCB aangetroffen; evenals matig verhoogde gehalten aan koper, nikkel en PAK. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 1 en 2 zijn matig verhoogde gehalten aan zware metalen (vnl. lood en zink) en PCB aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van boring 3 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen; evenals matig verhoogde gehalten aan zink en PCB. Voor het overige zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd :

Uit dit vooronderzoek blijkt dat op de naastgelegen locatie Lekdijk 84 een stortplaats aanwezig is (vanaf minimaal 1978 tot circa 1983). Ter plaatse zijn diverse bodemonderzoeken en een sanering verricht, hierbij is de stort deels ontgraven. Vervolgens is de locatie deels opgehoogd met 'schoon' zand en deels afgedekt middels folie. Op het folie is circa 0,5 tot 2,5 meter 'schone' klei aangebracht.

Geconcludeerd kan worden dat op de locatie een heterogene grondverontreiniging aanwezig is met zware metalen, PAK en PCB. De grondverontreiniging is mogelijk deels afkomstig van de stortplaats op de locatie Lekdijk 84. Derhalve is er redelijkerwijs sprake van een 'bestaand geval van bodemverontreiniging' (veroorzaakt voor 1987).

Het totale volume sterk verontreinigde grond bedraagt minimaal 150 m² x minimaal 0,5 = 75 m³. Op basis van de aangetroffen mate en omvang van de grondverontreiniging kan gesteld worden dat er sprake is van een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' (het geval indien een interventiewaarde overschreden wordt in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater). Derhalve is er sprake van een saneringsverplichting.



Voorafgaand aan het onderzoek is de volgende vraag geformuleerd om aan de informatiebehoefte te voldoen, te weten:

- Is op de locatie een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' aanwezig?

Gezien de bovenstaande resultaten is deze vraag voldoende beantwoord.

Eindconclusie:

Op de locatie zal een nieuwe woning gerealiseerd worden. Geadviseerd wordt om ter plaatse een sanering te verrichten, waarbij rekening gehouden dient te worden met de ontwikkeling van het perceel. De grondverontreiniging kan deels geïsoleerd (afgedekt) worden met de toekomstige betonvloer woning en bestrating. Ter plaatse van het overige deel van het perceel kan eventueel een leeflaag (minimale dikte schone grondlaag 1,0 meter) toegepast worden. Voorafgaand aan een sanering dient een BUS-melding (immobiel) ingediend te worden bij het bevoegd gezag.

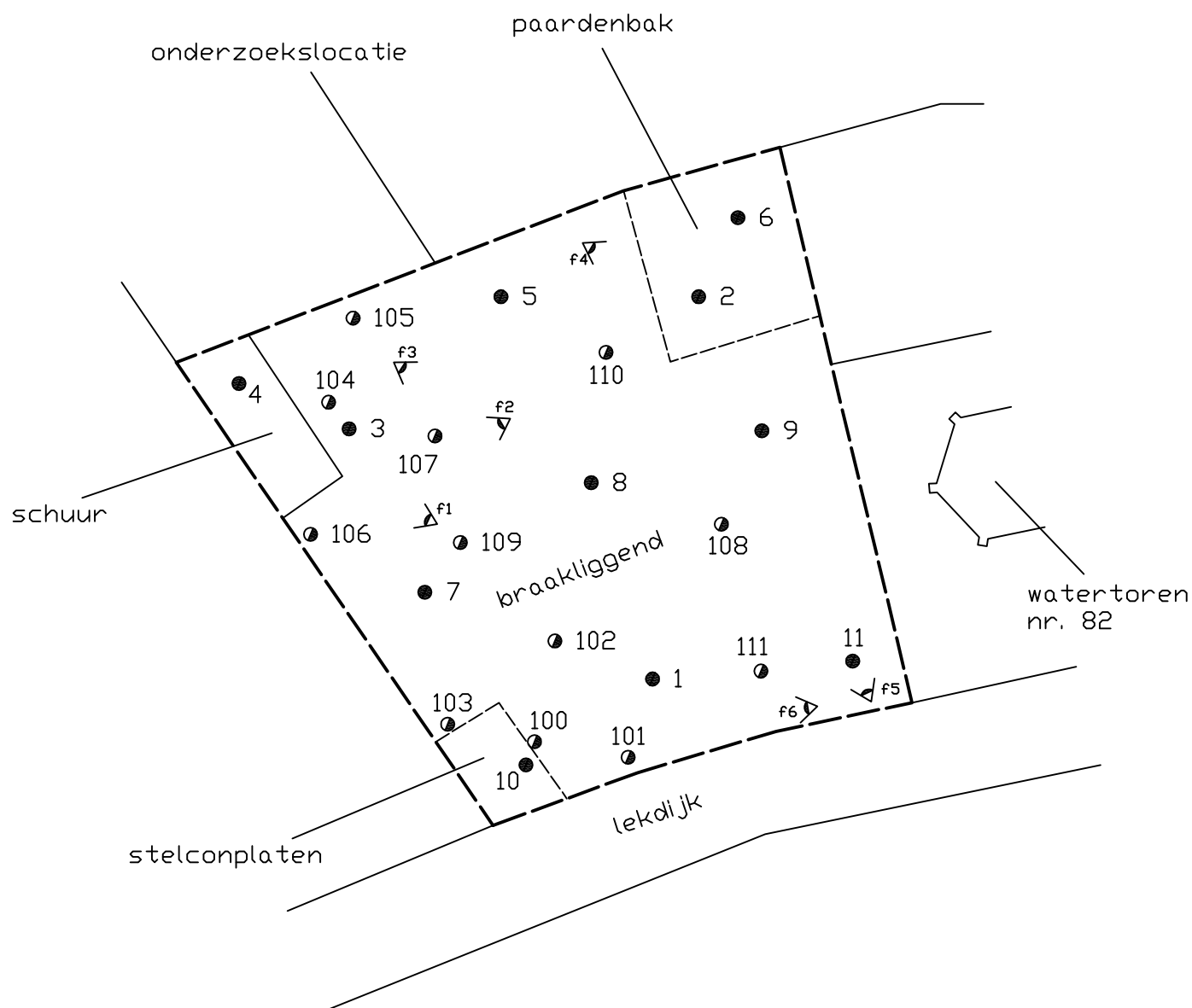
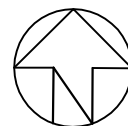
6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1A

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



◀ fotopunt

● boring

● boring uit voorgaand onderzoek



Schaal: 1 : 500

Get.: BP

Datum: 21-12-2017

Project: Lekdijk (naast nr.82) Nieuw-Lekkerland

Project nr: 1552.01.172

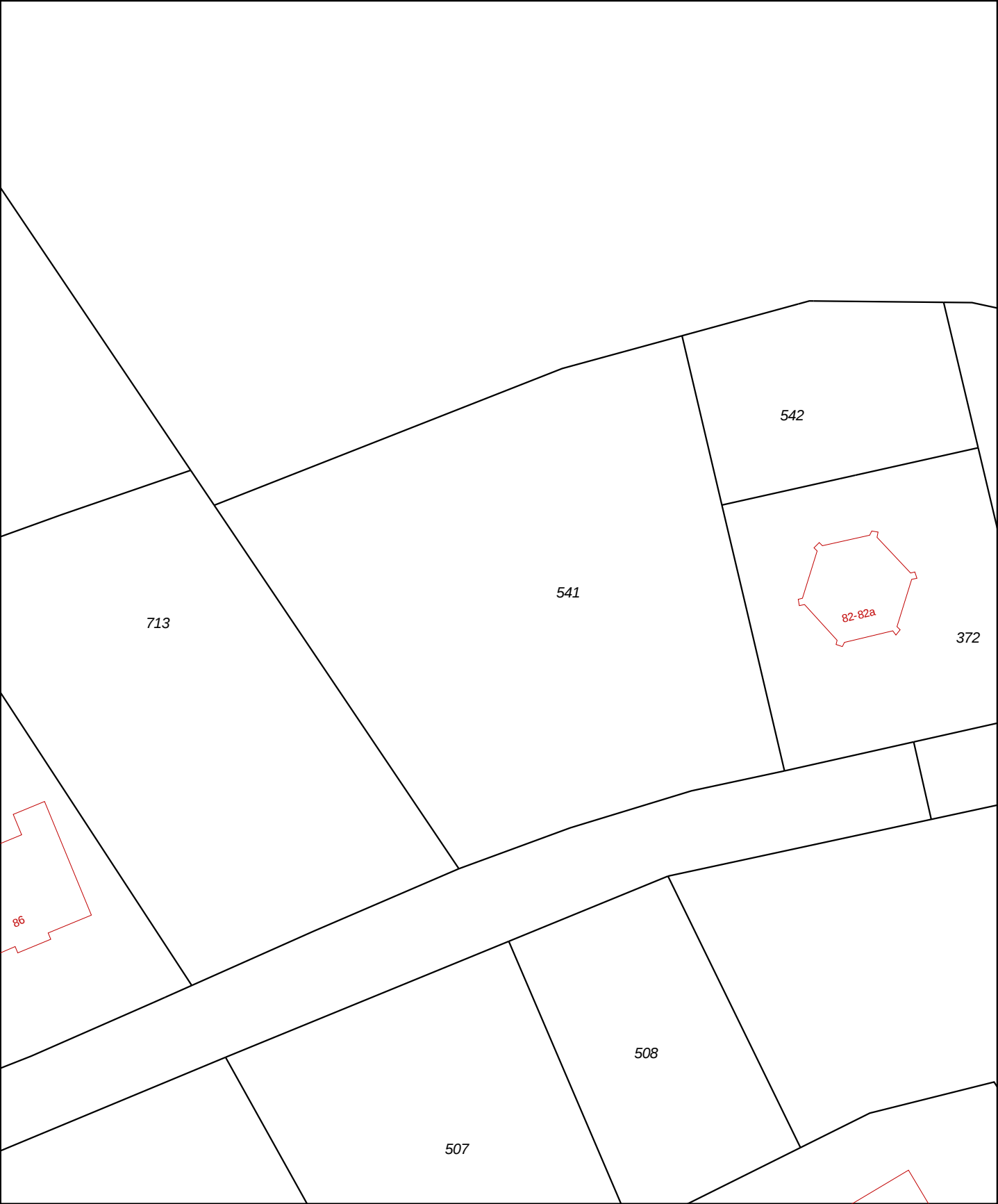
Opdr. g. : Bouwbedrijf Damsteegt

Formaat A4

bijlage: 1a

BIJLAGE 1B

KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 november 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NIEUW-LEKKERLAND

E

541

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

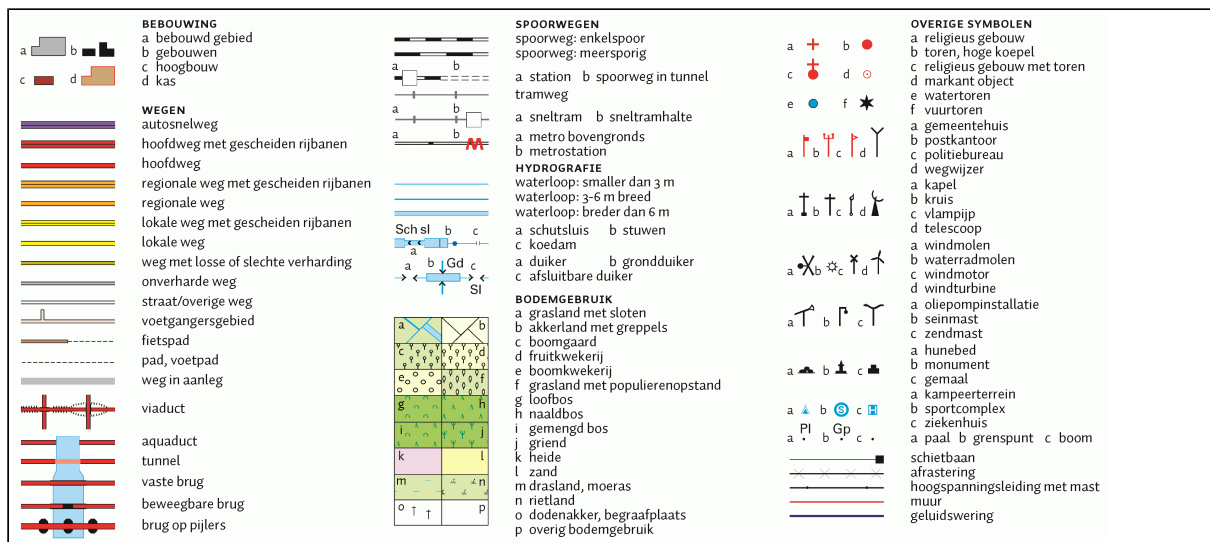
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NIEUW-LEKKERLAND E 541
Lekdijk , NIEUW-LEKKERLAND
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 1C

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Bijlage 1c; Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



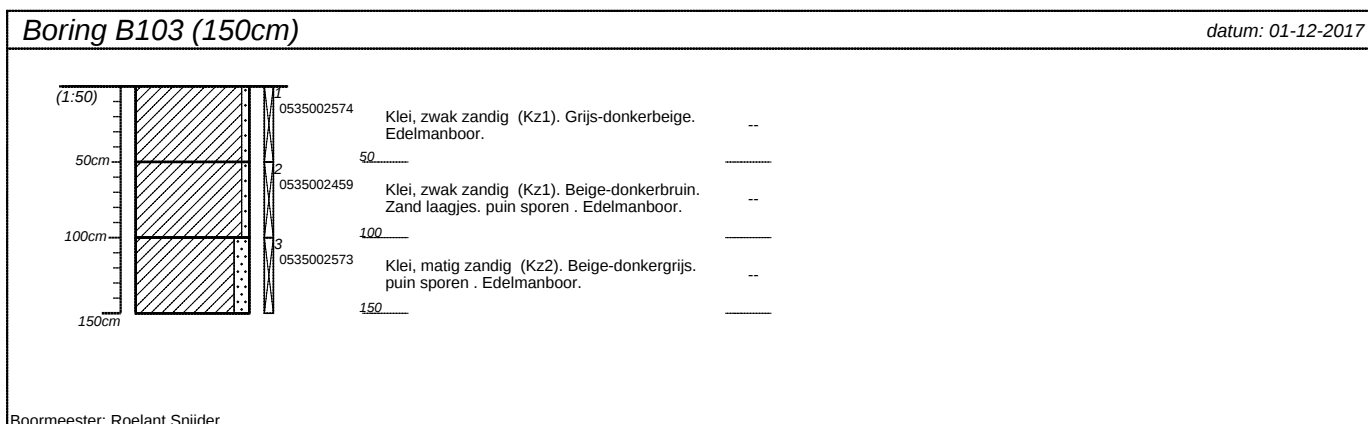
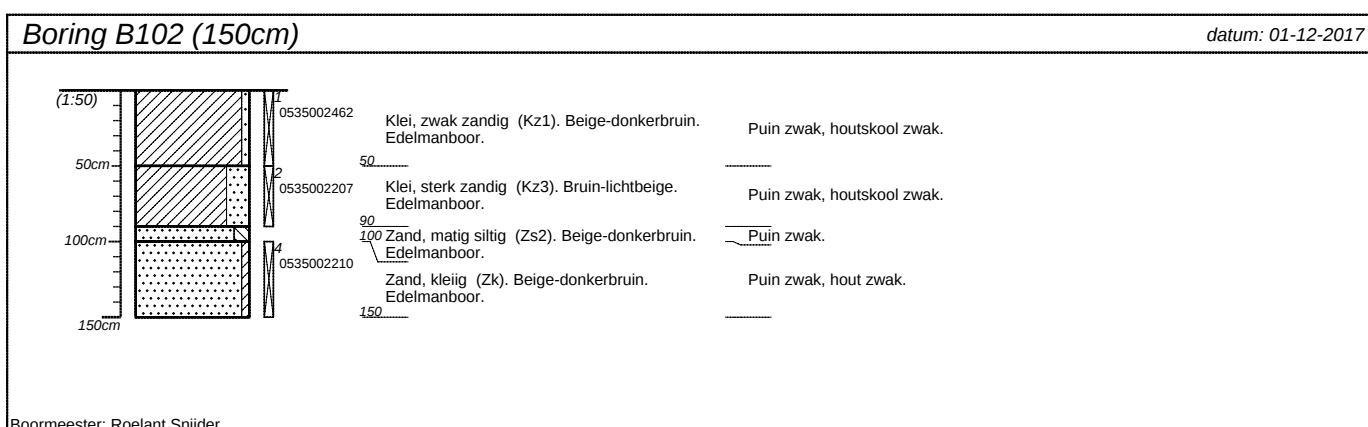
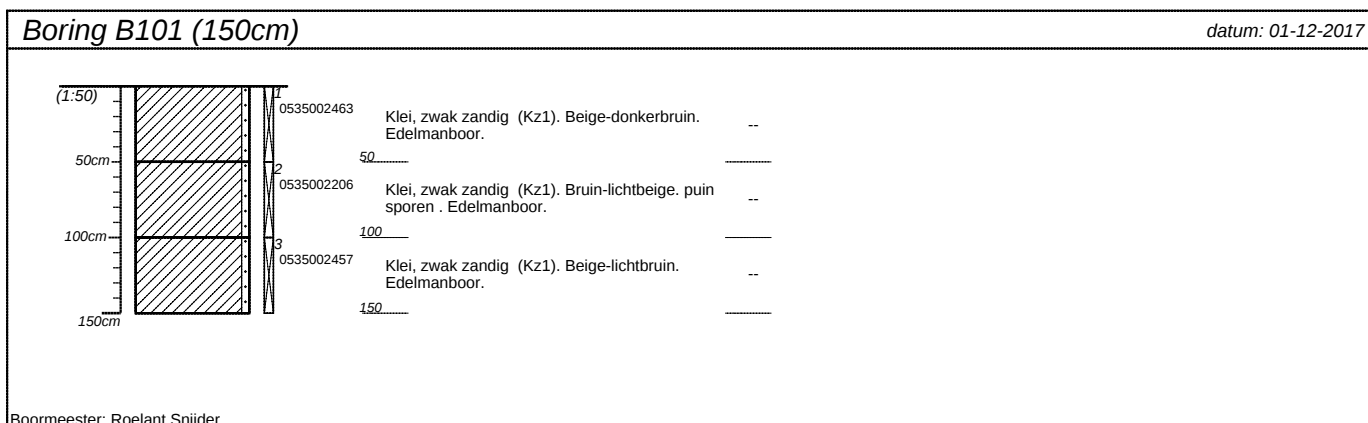
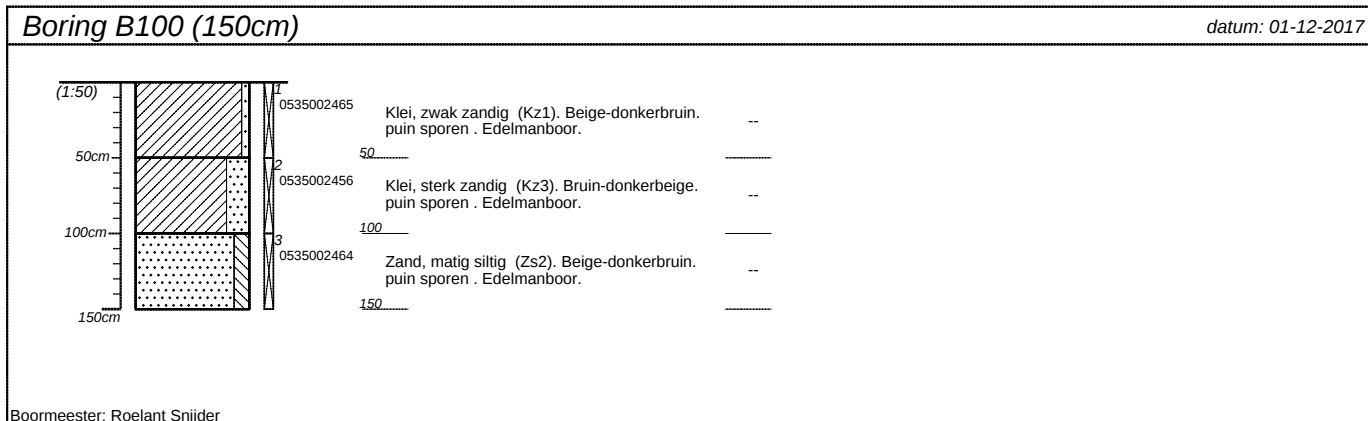
Foto 5



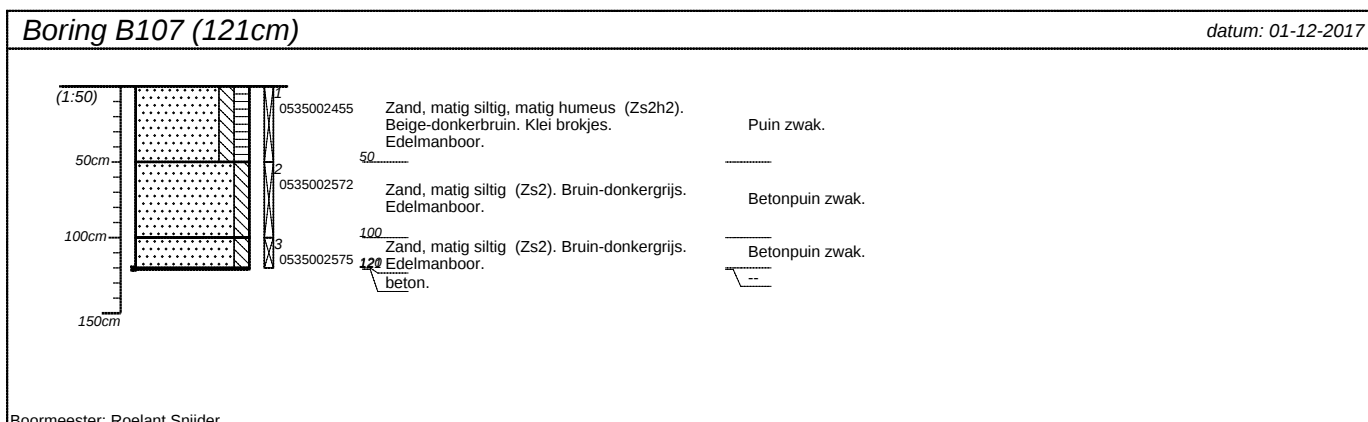
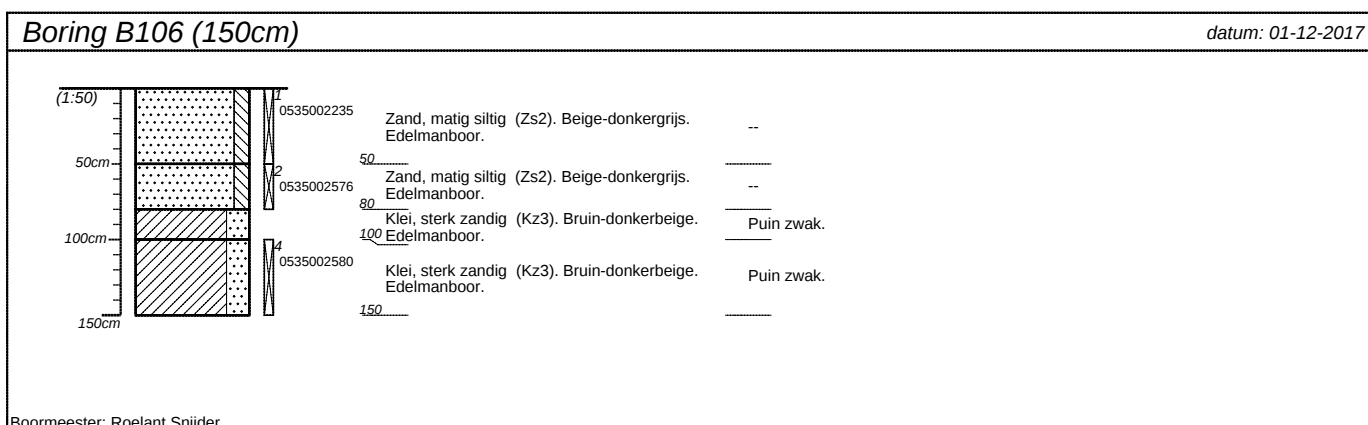
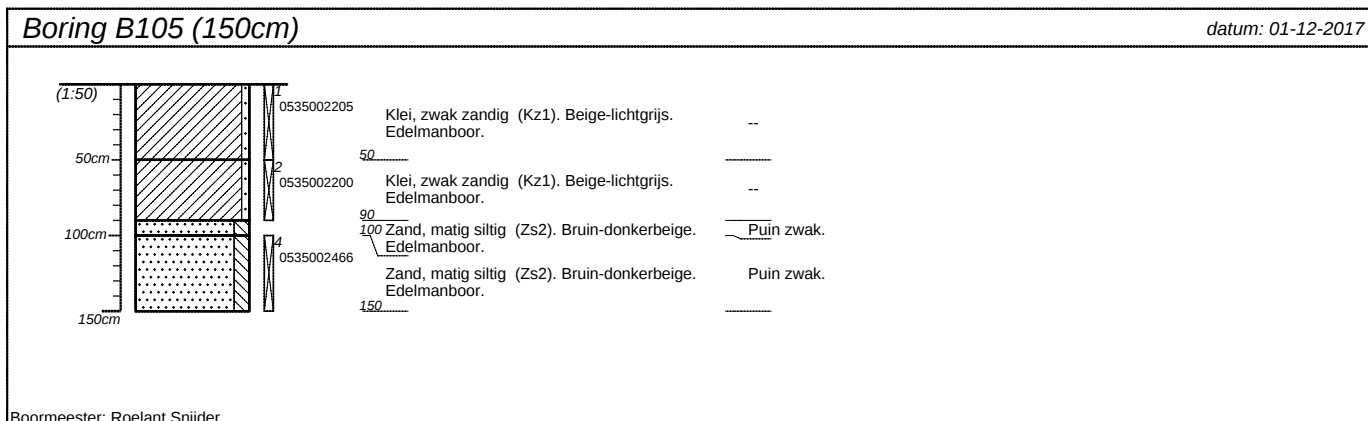
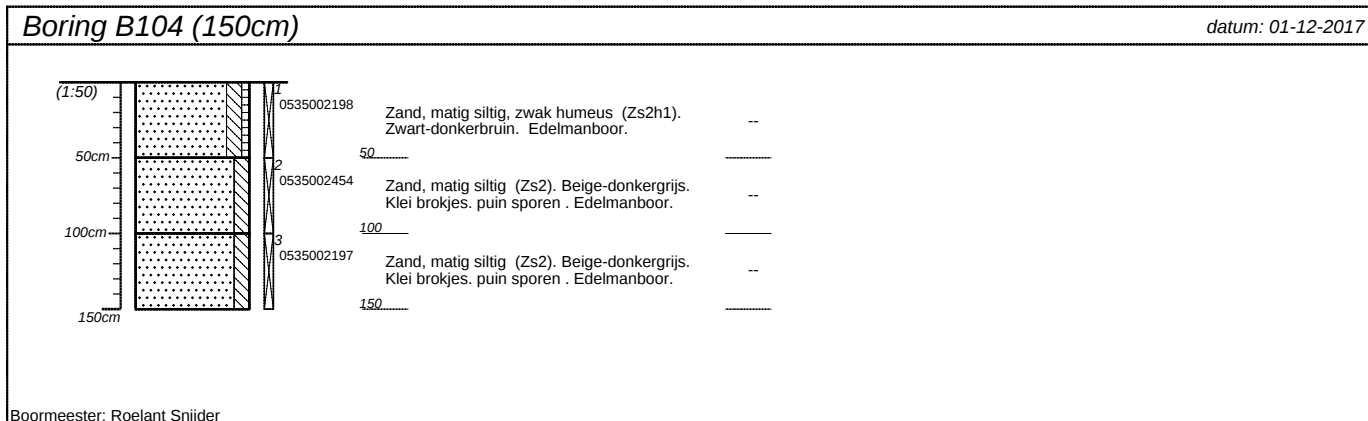
Foto 6

BIJLAGE 2

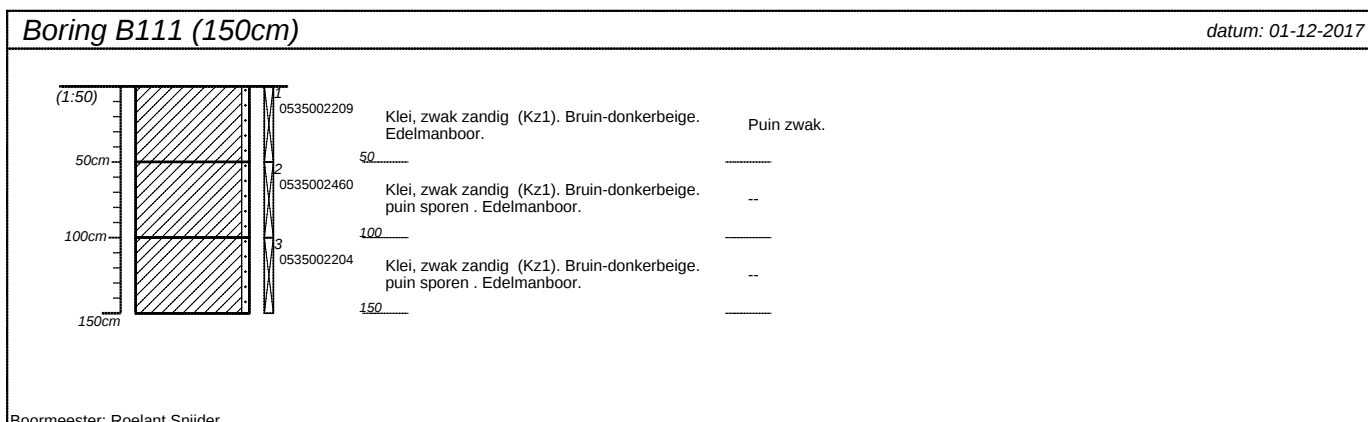
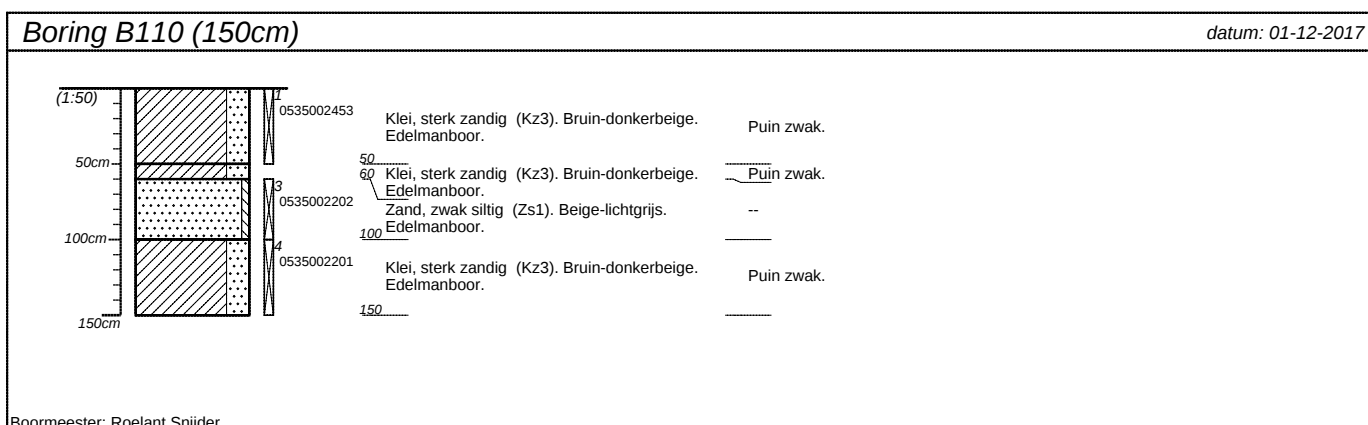
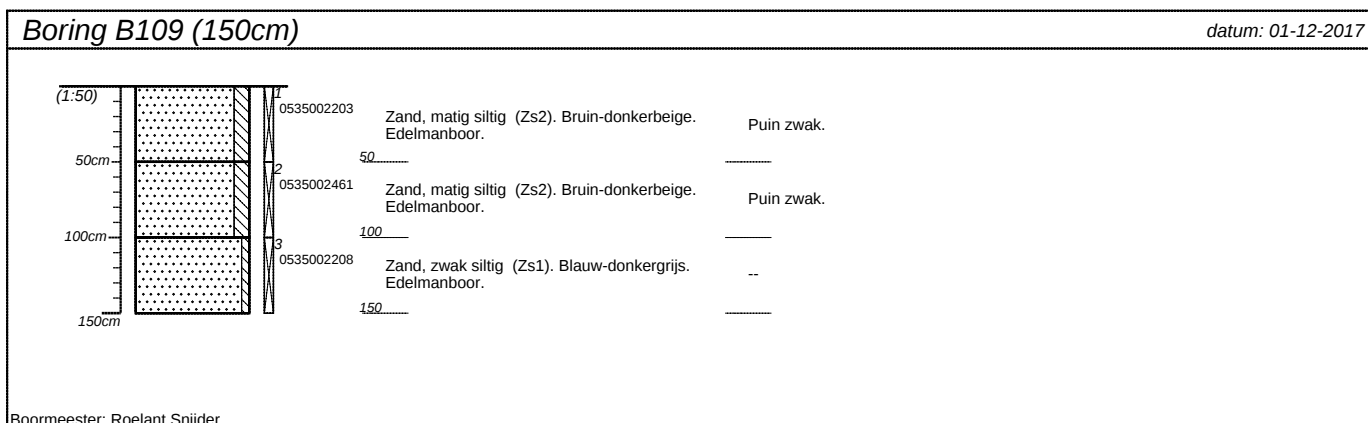
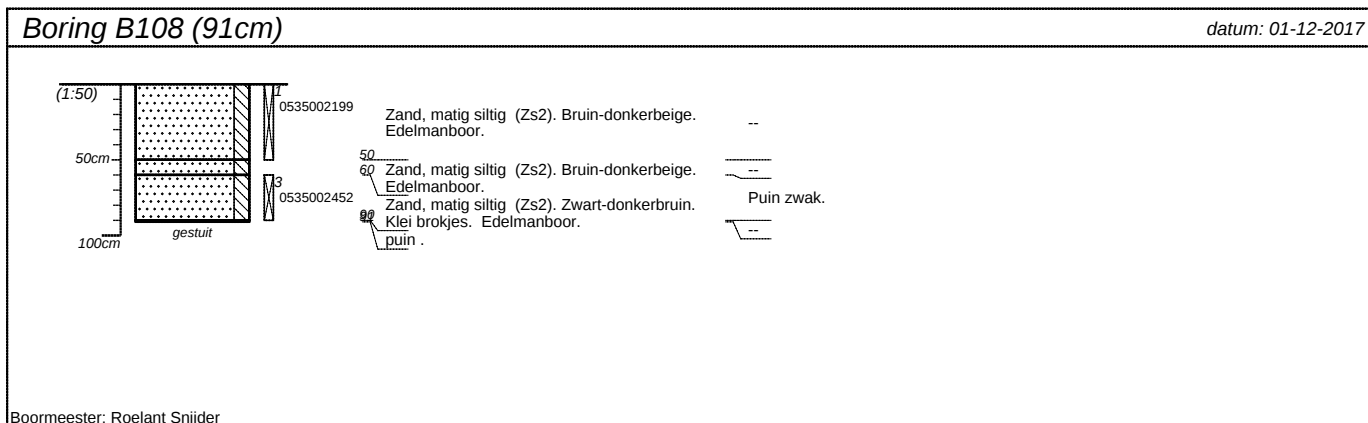
BOORPROFIELEN



projectnummer 1552.01.172	blad 1/3	locatieadres	
locatie Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland			
opdrachtgever		postcode / plaats	
bureau MBS		land	



projectnummer 1552.01.172	blad 2/3	locatieadres	
locatie Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



projectnummer 1552.01.172	blad 3/3	locatieadres	
locatie Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

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

Grind als toevoeging

	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

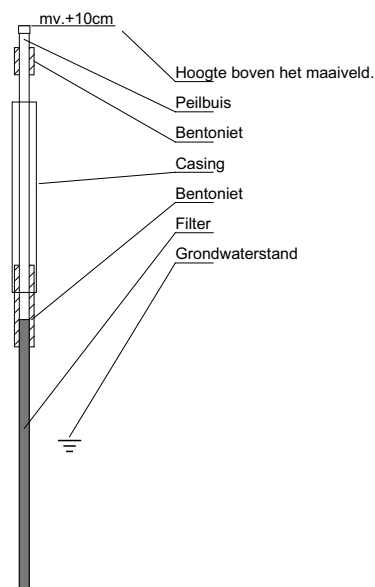
Veen

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

Veen als toevoeging

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

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

Zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olief/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

Moerdijk Bodemsanering B.V.	Code: Revisie: Datum: Pagina:	FO-32 2 14-02-2017 1 van 1
FORMULIER	Autorisatie:	
Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie	Paraaf:	

Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

Algemeen

Projectnummer: 1552.01.172
Locatie: Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland

BRL

BRL 2000	Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek	X
BRL 6000	Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg	

Protocol

2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	X
2002	Het nemen van grondwatermonsters	
2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem	
6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	

Verklaring	Ja	Nee	Naam	Handtekening
Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen.	X		R. Snijder	

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monstername 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,8	13,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	219,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,6705	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	15,35	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	40,27	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2468	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	35,29	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	101,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	279,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,9	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	28,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	22,03					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,119					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	76,27	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	0,0016	0,0027					
PCB 118	mg/kg ds	0,0015	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	0,0035	0,0059					
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,0064					
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0037					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0237	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,056	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9846108 AM001: B101.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monstername 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	240	425,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,81	1,135	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	15,69	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	50	74,44	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,96	1,181	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	45,58	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	3900	5077	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	400	620,8	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,3	19,21					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	63,16					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	89	234,2					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	52	136,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	55,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	500	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0023	0,006					
PCB 52	mg/kg ds	0,01	0,0263					
PCB 101	mg/kg ds	0,017	0,0447					
PCB 118	mg/kg ds	0,013	0,0342					
PCB 138	mg/kg ds	0,028	0,0736					
PCB 153	mg/kg ds	0,024	0,0631					
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,0473					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11	0,2955	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,9					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	12,21	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9846109 AM002: B102.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monsternamen 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	880	3136		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,1	4,207	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	58,78	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	170	289	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	1,632	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	7,4	7,4	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	58	159,8	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	4000	5638	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	4600	9266	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4	5,263					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	34	44,74					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180	236,8					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	480	631,6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	315,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	144,7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000	1316	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,018	0,0236					
PCB 52	mg/kg ds	0,14	0,1842					
PCB 101	mg/kg ds	0,29	0,3816					
PCB 118	mg/kg ds	0,25	0,3289					
PCB 138	mg/kg ds	0,36	0,4737					
PCB 153	mg/kg ds	0,34	0,4474					
PCB 180	mg/kg ds	0,18	0,2368					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	2,076	***	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Fenanthreen	mg/kg ds	6,2	6,2					
Anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Fluorantheen	mg/kg ds	14	14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,4	7,4					
Chryseen	mg/kg ds	8,5	8,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4	4					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,3	7,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,4	6,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,6	6,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	62	62,38	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9846110 AM003: B102.4

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monsternamen 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,4	78,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,3	13,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	176,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4215	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	12,58	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	27,78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,0952	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	37,55	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	48,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	132,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,2	12,65					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	38,78					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	34,69					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	108,2	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,0038					
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0055					
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0059					
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0034					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0249	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,06	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9846111 AM004: B103.1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monstername 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,5	7,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	413,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	1,459	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	13,39	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	62,01	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,66	0,8624	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	28	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	74	103,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	320	578,4	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	45,45					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	53	160,6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	78,79					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	33,33					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	333,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0073	0,0221					
PCB 52	mg/kg ds	0,0085	0,0257					
PCB 101	mg/kg ds	0,017	0,0515					
PCB 118	mg/kg ds	0,013	0,0393					
PCB 138	mg/kg ds	0,019	0,0575					
PCB 153	mg/kg ds	0,023	0,0697					
PCB 180	mg/kg ds	0,013	0,0393					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1	0,3055	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Fenantheen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4	4,028	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9846112 AM005: B104.3

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monsternamen 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		42,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,8	77,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	42,7	42,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	220	140		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,373	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	9,028	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	19,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0564	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	29,22	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	27,03	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	71,78	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,375					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,292					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,292					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16,04					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6	11,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,75					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51,04	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	0,0018	0,0037					
PCB 101	mg/kg ds	0,0037	0,0077					
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,0041					
PCB 138	mg/kg ds	0,0046	0,0095					
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0,0122					
PCB 180	mg/kg ds	0,0037	0,0077					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0466	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9846113 AM006: B105.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monstername 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,2	86,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	91	263,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3967	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	14,93	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	43,53	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1514	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	30,95	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	67	100,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	208,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	55					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	210	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0025	0,0125					
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,0105					
PCB 138	mg/kg ds	0,0053	0,0265					
PCB 153	mg/kg ds	0,005	0,025					
PCB 180	mg/kg ds	0,0032	0,016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0,0975	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,97	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 9846114 AM007: B106.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monstername 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,7	83,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	468,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57	0,8763	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	20,95	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	43,86	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,3881	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	37,42	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	172,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	366,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,3	19,09					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	60,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44	133,3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	60,61					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,6	29,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	297	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0036					
PCB 52	mg/kg ds	0,0041	0,0124					
PCB 101	mg/kg ds	0,0058	0,0175					
PCB 118	mg/kg ds	0,0042	0,0127					
PCB 138	mg/kg ds	0,0065	0,0197					
PCB 153	mg/kg ds	0,007	0,0212					
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,0121					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,0993	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fenantheen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,83	0,83					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,8	8,89	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 9846115 AM008: B107.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monsternamen 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	439,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,95	1,418	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	29,35	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	80	137,1	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,45	0,5982	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	50,31	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	269,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	390	737,8	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	27,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	34	85					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	83	207,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	44	110					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	57,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	475	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0074	0,0185					
PCB 52	mg/kg ds	0,021	0,0525					
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,045					
PCB 118	mg/kg ds	0,015	0,0375					
PCB 138	mg/kg ds	0,017	0,0425					
PCB 153	mg/kg ds	0,019	0,0475					
PCB 180	mg/kg ds	0,011	0,0275					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11	0,271	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,77	0,77					
Chryseen	mg/kg ds	0,9	0,9					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,5	5,565	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 9 9846116 AM009: B108.3

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monstername 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,6	12,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	200		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67	0,893	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	12,05	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	41,04	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2647	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	32,52	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	189,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	309,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,375					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,292					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,3	19,38					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	68,75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	43,75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,1	18,96					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	160,4	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	0,0037	0,0077					
PCB 101	mg/kg ds	0,0069	0,0143					
PCB 118	mg/kg ds	0,0046	0,0095					
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,0229					
PCB 153	mg/kg ds	0,01	0,0208					
PCB 180	mg/kg ds	0,0066	0,0137					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,0906	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2	4,175	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 9846117 AM010: B109.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monsternamen 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,8	8,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	200	418,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,77	1,083	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	15,52	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	55	85,94	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,51	0,6479	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	37,23	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	268,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	588,2	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	10,87					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	34,78					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52	113					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	54,35					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	21,74					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	239,1	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0065	0,0141					
PCB 52	mg/kg ds	0,023	0,05					
PCB 101	mg/kg ds	0,024	0,0521					
PCB 118	mg/kg ds	0,016	0,0347					
PCB 138	mg/kg ds	0,024	0,0521					
PCB 153	mg/kg ds	0,027	0,0587					
PCB 180	mg/kg ds	0,013	0,0282					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,2902	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Fenantheen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,8	8,802	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 11 9846118 AM011: B110.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1552.01.172
 Projectnaam Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
 Ordernummer 1552.01.172.01
 Datum monstername 01-12-2017
 Monsternemer R Snijder
 Certificaatnummer 2017162829
 Startdatum 01-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,7	83,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,2	18,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	179,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,8791	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	10,78	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	59	75,32	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,64	0,7203	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	28,55	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	200,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	230	291,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,211					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,6	22,63					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	78,95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	47,37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,4	19,47					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	178,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0087	0,0228					
PCB 52	mg/kg ds	0,053	0,1395					
PCB 101	mg/kg ds	0,067	0,1763					
PCB 118	mg/kg ds	0,044	0,1158					
PCB 138	mg/kg ds	0,06	0,1579					
PCB 153	mg/kg ds	0,058	0,1526					
PCB 180	mg/kg ds	0,028	0,0736					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,32	0,8387	**	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,632	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 12 9846119 AM012: B111.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Moerdijk bodemsanering
T.a.v. B Prinse
Slingerbeek 26
8033 DK ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 08-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017162829/1
Uw project/verslagnummer	1552.01.172
Uw projectnaam	Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland
Uw ordernummer	1552.01.172.01
Monster(s) ontvangen	01-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1552.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017162829/1
Uw projectnaam	Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland	Startdatum	01-Dec-2017
Uw ordernummer	1552.01.172.01	Rapportagedatum	08-Dec-2017/12:19
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.0	84.5	86.4	78.4	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	3.8	7.6	4.9	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	93.1	95.4	92.2	94.2	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.8	11.5	2.7	13.3	7.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	240	880	110	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.81	3.1	0.32	0.97
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10.0	9.1	18	8.0	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	50	170	20	37
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.96	1.2	0.080	0.66
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	7.4	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	28	58	25	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	83	3900	4000	39	74
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	400	4600	92	320
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.3	34	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9	24	180	6.2	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	89	480	19	53
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	52	240	17	26
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	110	<6.0	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	190	1000	53	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0023 ²⁾	0.018 ²⁾	<0.0010	0.0073 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.010	0.14	0.0011	0.0085
S PCB 101	mg/kg ds	0.0016	0.017	0.29	0.0019	0.017

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B101.1	01-Dec-2017	9846108
2	AM002: B102.1	01-Dec-2017	9846109
3	AM003: B102.4	01-Dec-2017	9846110
4	AM004: B103.1	01-Dec-2017	9846111
5	AM005: B104.3	01-Dec-2017	9846112



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1552.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017162829/1
Uw projectnaam	Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland	Startdatum	01-Dec-2017
Uw ordernummer	1552.01.172.01	Rapportagedatum	08-Dec-2017/12:19
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0015	0.013	0.25	0.0012	0.013
S PCB 138	mg/kg ds	0.0035 ³⁾	0.028 ³⁾	0.36 ³⁾	0.0027 ³⁾	0.019 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0038	0.024	0.34	0.0029	0.023
S PCB 180	mg/kg ds	0.0022	0.018	0.18	0.0017	0.013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.11	1.6 ¹⁾	0.012	0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050	0.058
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.89	6.2	0.064	0.45
S Anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.28	1.8	<0.050	0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.39	2.3	14	0.19	0.93
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	1.3	7.4	0.13	0.53
S Chryseen	mg/kg ds	0.33	1.7	8.5	0.17	0.62
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.90	4.0	0.086	0.26
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	1.5	7.3	0.13	0.41
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	1.6	6.4	0.10	0.27
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	1.7	6.6	0.12	0.32
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	12	62	1.1	4.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM001: B101.1	01-Dec-2017	9846108
2	AM002: B102.1	01-Dec-2017	9846109
3	AM003: B102.4	01-Dec-2017	9846110
4	AM004: B103.1	01-Dec-2017	9846111
5	AM005: B104.3	01-Dec-2017	9846112



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1552.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017162829/1
Uw projectnaam	Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland	Startdatum	01-Dec-2017
Uw ordernummer	1552.01.172.01	Rapportagedatum	08-Dec-2017/12:19
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.8	86.2	83.7	82.6	90.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	2.0	3.3	4.0	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	92.2	97.7	96.3	95.6	94.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	42.7	4.7	5.9	6.0	12.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	220	91	180	170	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.24	0.57	0.95	0.67
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	5.5	8.5	12	7.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	23	25	80	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066	0.11	0.29	0.45	0.22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	13	17	23	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	67	120	190	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	95	100	190	390	210
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.3	11	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.7	20	34	9.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	44	83	33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	11	20	44	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.6	23	9.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42	98	190	77
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012 ²⁾	0.0074 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	0.0041	0.021	0.0037
S PCB 101	mg/kg ds	0.0037	0.0025	0.0058	0.018	0.0069

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	AM006: B105.2	01-Dec-2017	9846113
7	AM007: B106.2	01-Dec-2017	9846114
8	AM008: B107.2	01-Dec-2017	9846115
9	AM009: B108.3	01-Dec-2017	9846116
10	AM010: B109.1	01-Dec-2017	9846117



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1552.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017162829/1
Uw projectnaam	Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland	Startdatum	01-Dec-2017
Uw ordernummer	1552.01.172.01	Rapportagedatum	08-Dec-2017/12:19
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	0.0020	0.0021	0.0042	0.015	0.0046
S PCB 138	mg/kg ds	0.0046 ³⁾	0.0053 ³⁾	0.0065 ³⁾	0.017 ³⁾	0.011 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0059	0.0050	0.0070	0.019	0.010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0037	0.0032	0.0040	0.011	0.0066
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.020	0.033	0.11	0.044
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	1.9	0.50	0.60
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.32	0.21	0.16
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.42	2.2	1.2	0.96
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.27	0.93	0.77	0.50
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.33	1.1	0.90	0.61
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.47	0.41	0.27
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.83	0.61	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.49	0.45	0.31
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.52	0.48	0.34
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ⁴⁾	2.0	8.8	5.5	4.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	AM006: B105.2	01-Dec-2017	9846113
7	AM007: B106.2	01-Dec-2017	9846114
8	AM008: B107.2	01-Dec-2017	9846115
9	AM009: B108.3	01-Dec-2017	9846116
10	AM010: B109.1	01-Dec-2017	9846117



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1552.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017162829/1
Uw projectnaam	Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland	Startdatum	01-Dec-2017
Uw ordernummer	1552.01.172.01	Rapportagedatum	08-Dec-2017/12:19
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.7	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	3.8
Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.8	18.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.77	0.68
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	8.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	55	59
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.51	0.64
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	170
S Zink (Zn)	mg/kg ds	350	230
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	8.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52	30
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10.0	7.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	68
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0065 ²⁾	0.0087 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.023	0.053
S PCB 101	mg/kg ds	0.024	0.067

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	AM011: B110.1	01-Dec-2017	9846118
12	AM012: B111.1	01-Dec-2017	9846119

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1552.01.172	Certificaatnummer/Versie	2017162829/1
Uw projectnaam	Lekdijk (naast nr. 82) te Nieuw-Lekkerland	Startdatum	01-Dec-2017
Uw ordernummer	1552.01.172.01	Rapportagedatum	08-Dec-2017/12:19
Monsternemer	R Snijder	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12
S PCB 118	mg/kg ds	0.016	0.044
S PCB 138	mg/kg ds	0.024 ³⁾	0.060 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.027	0.058
S PCB 180	mg/kg ds	0.013	0.028
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.32
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.89	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.077
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	0.55
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.35
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.43
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.0	0.29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.66	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.72	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.8	2.6

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	AM011: B110.1	01-Dec-2017	9846118
12	AM012: B111.1	01-Dec-2017	9846119

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017162829/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9846108	B101.1(0-50)		0	50	0535002463	AM001: B101.1
9846109	B102.1(0-50)		0	50	0535002462	AM002: B102.1
9846110	B102.4(100-1		100	150	0535002210	AM003: B102.4
9846111	B103.1(0-50)		0	50	0535002574	AM004: B103.1
9846112	B104.3(100-1		100	150	0535002197	AM005: B104.3
9846113	B105.2(50-90		50	90	0535002200	AM006: B105.2
9846114	B106.2(50-80		50	80	0535002576	AM007: B106.2
9846115	B107.2(50-10		50	100	0535002572	AM008: B107.2
9846116	B108.3(60-90		60	90	0535002452	AM009: B108.3
9846117	B109.1(0-50)		0	50	0535002203	AM010: B109.1
9846118	B110.1(0-50)		0	50	0535002453	AM011: B110.1
9846119	B111.1(0-50)		0	50	0535002209	AM012: B111.1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017162829/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017162829/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

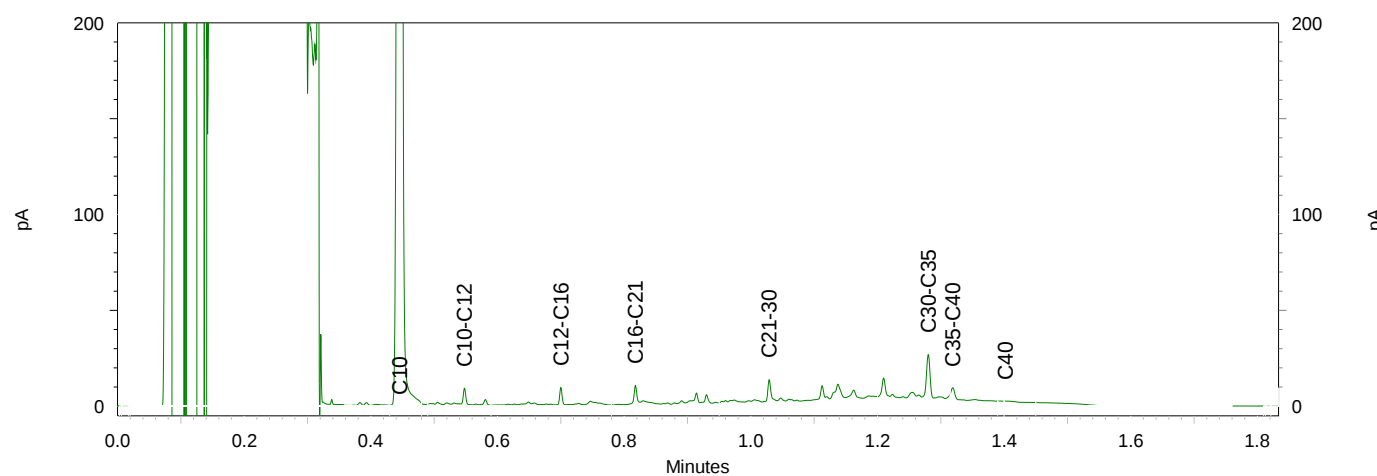
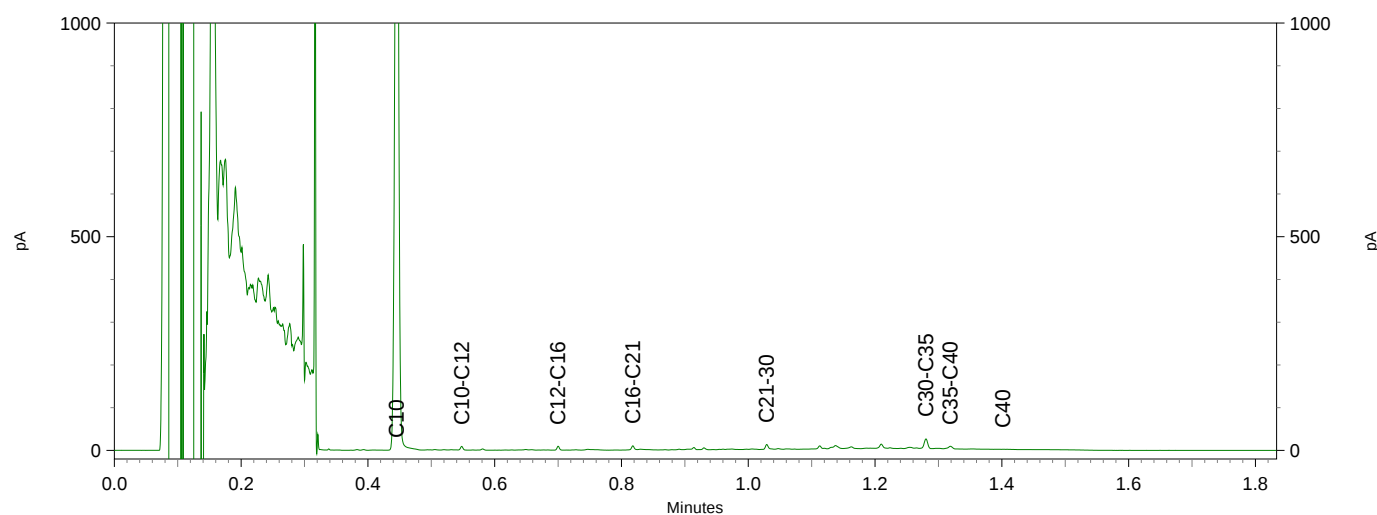
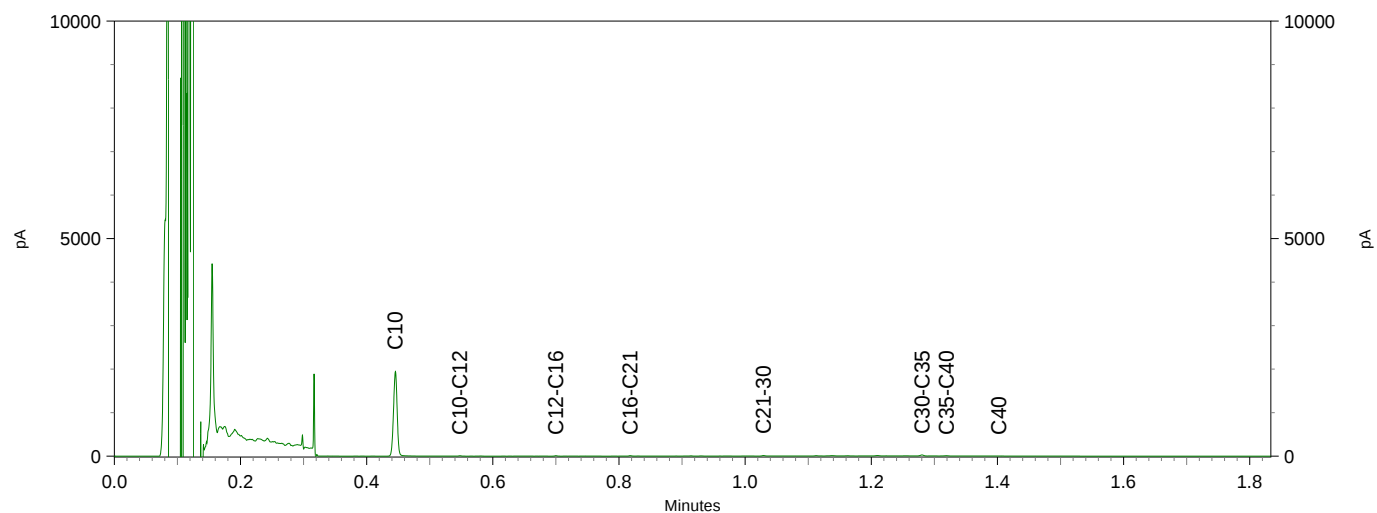
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9846108

Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM001: B101.1

V

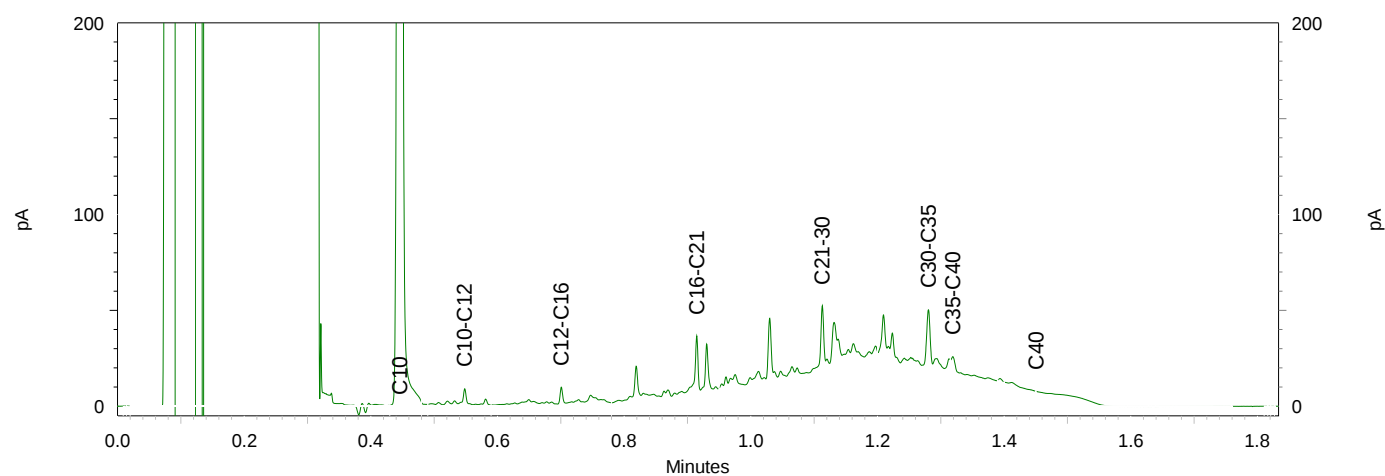
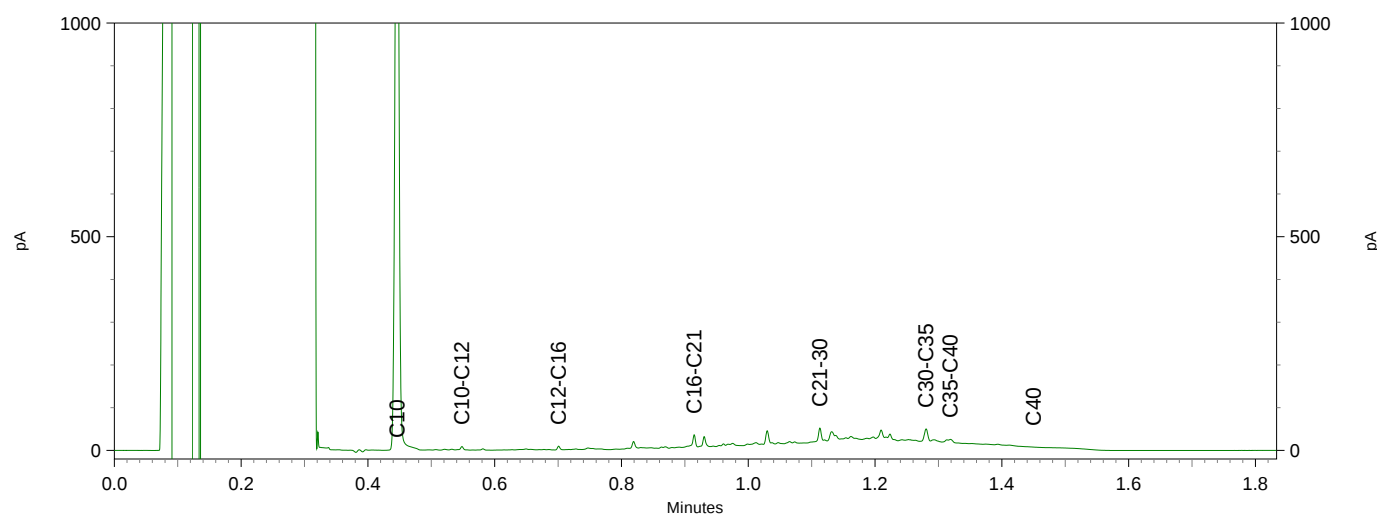
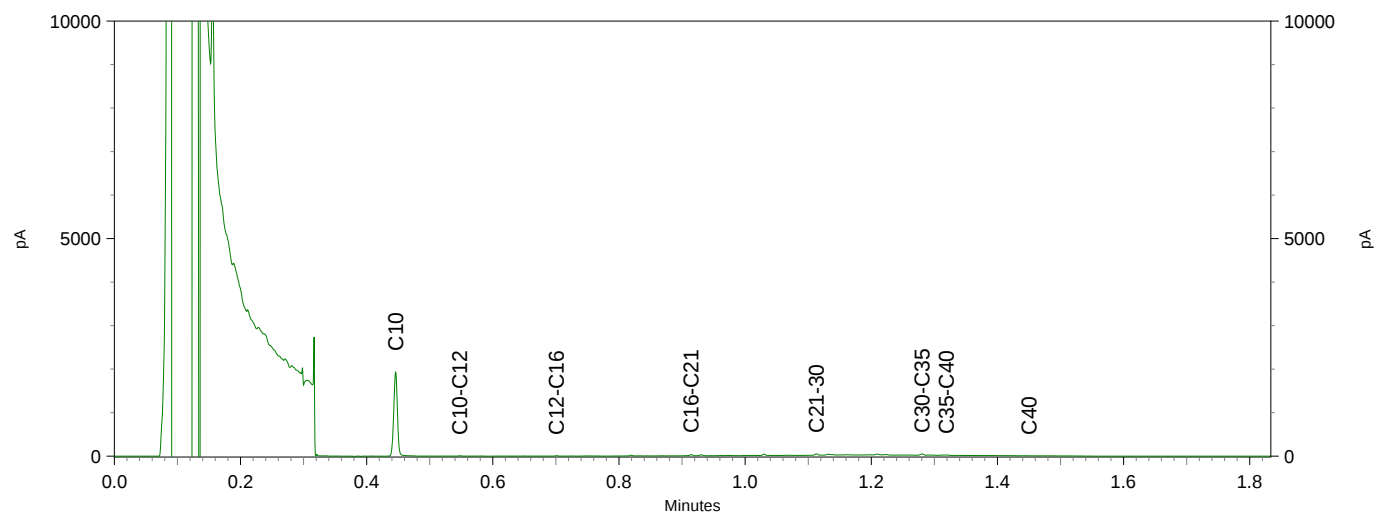


Sample ID.: 9846109

Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM002: B102.1

V

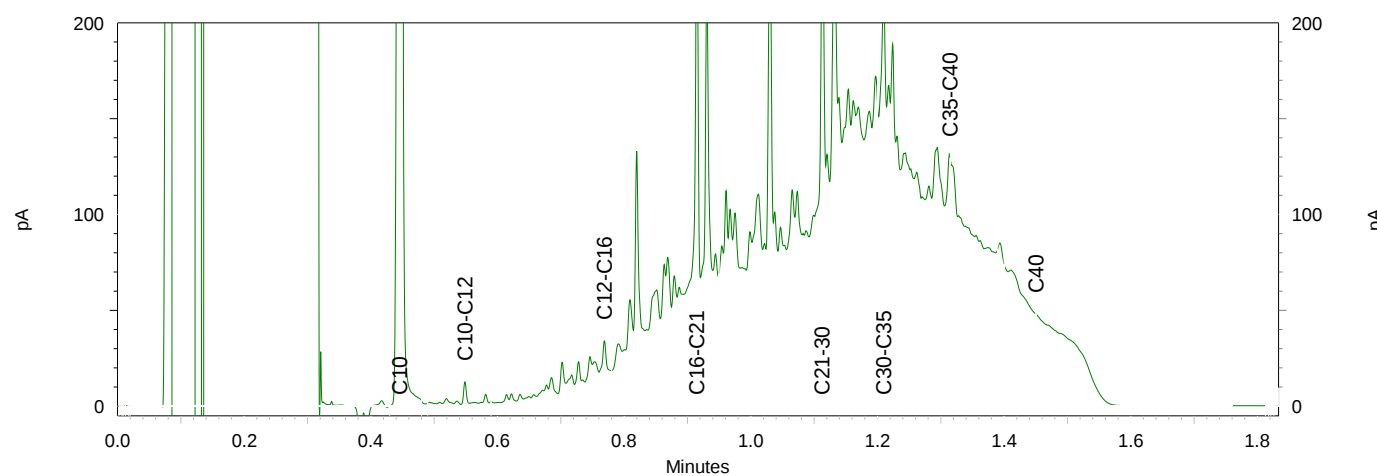
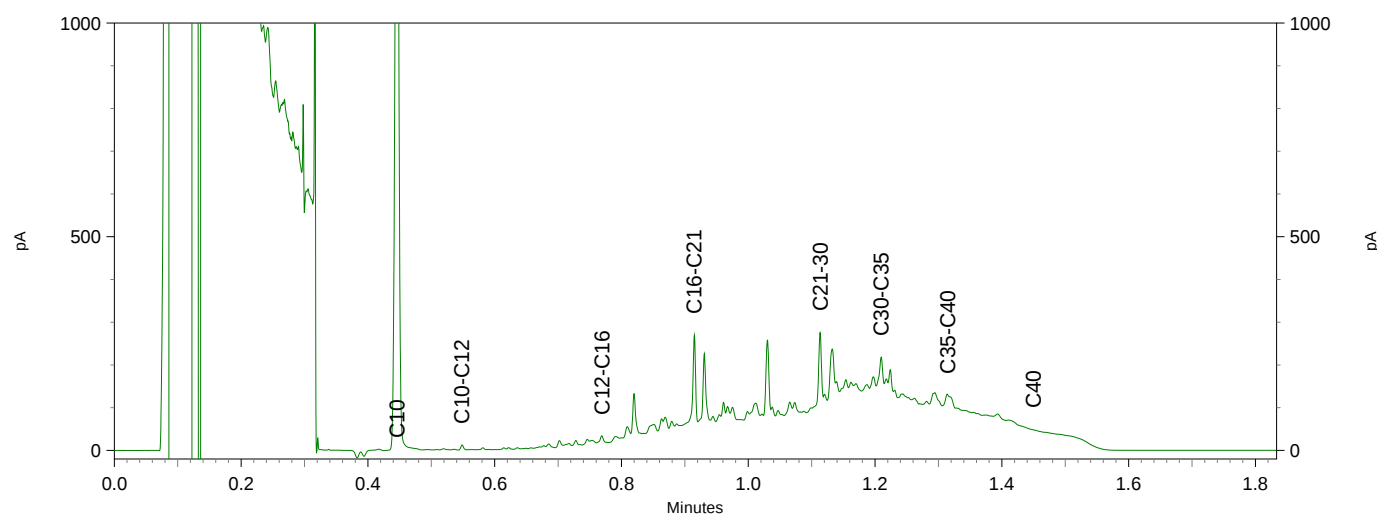
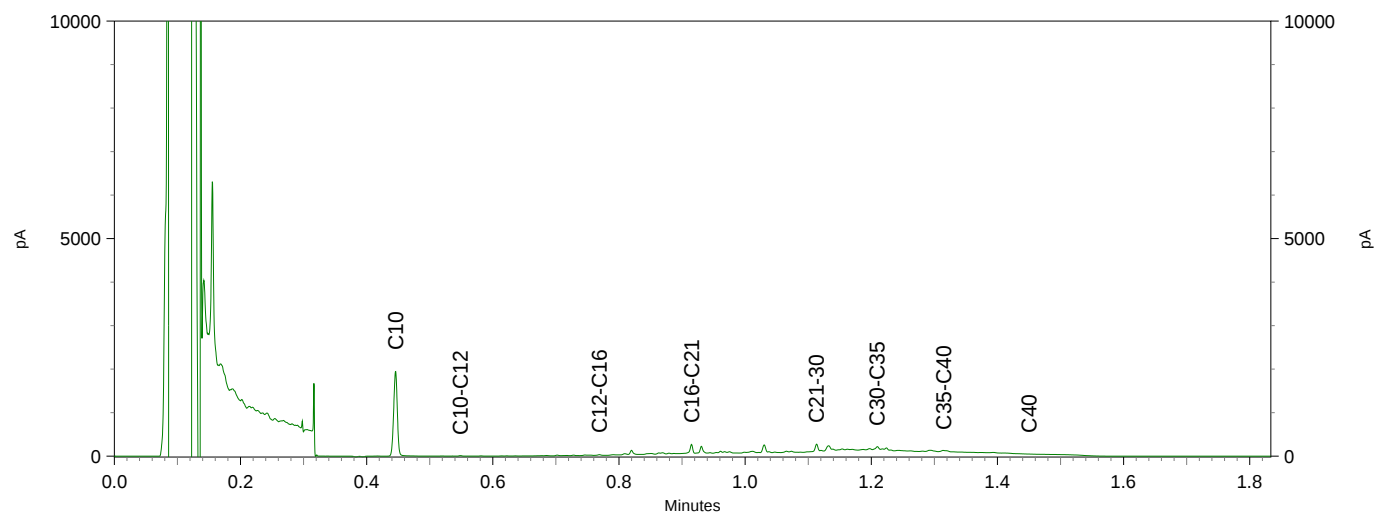


Sample ID.: 9846110

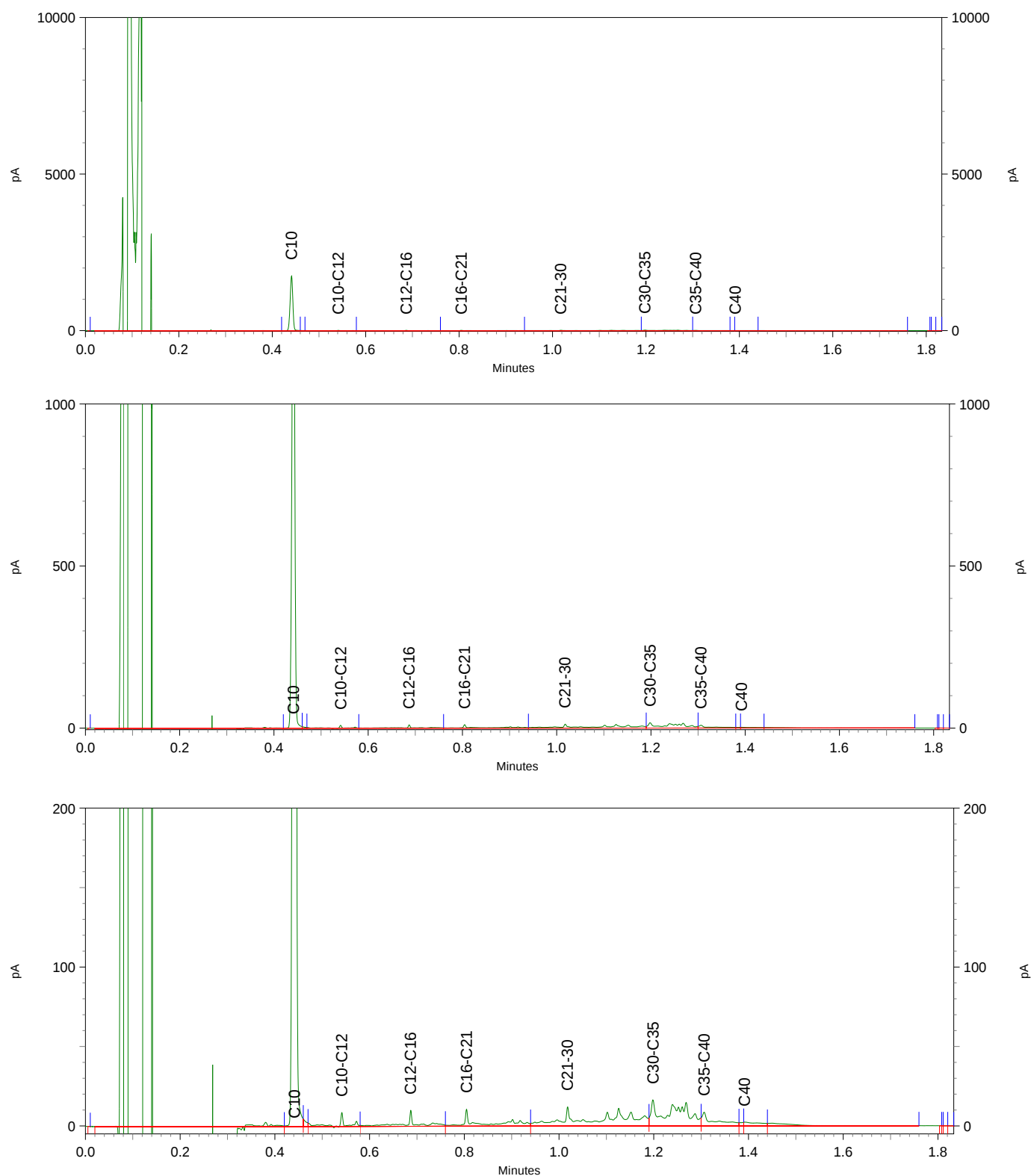
Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM003: B102.4

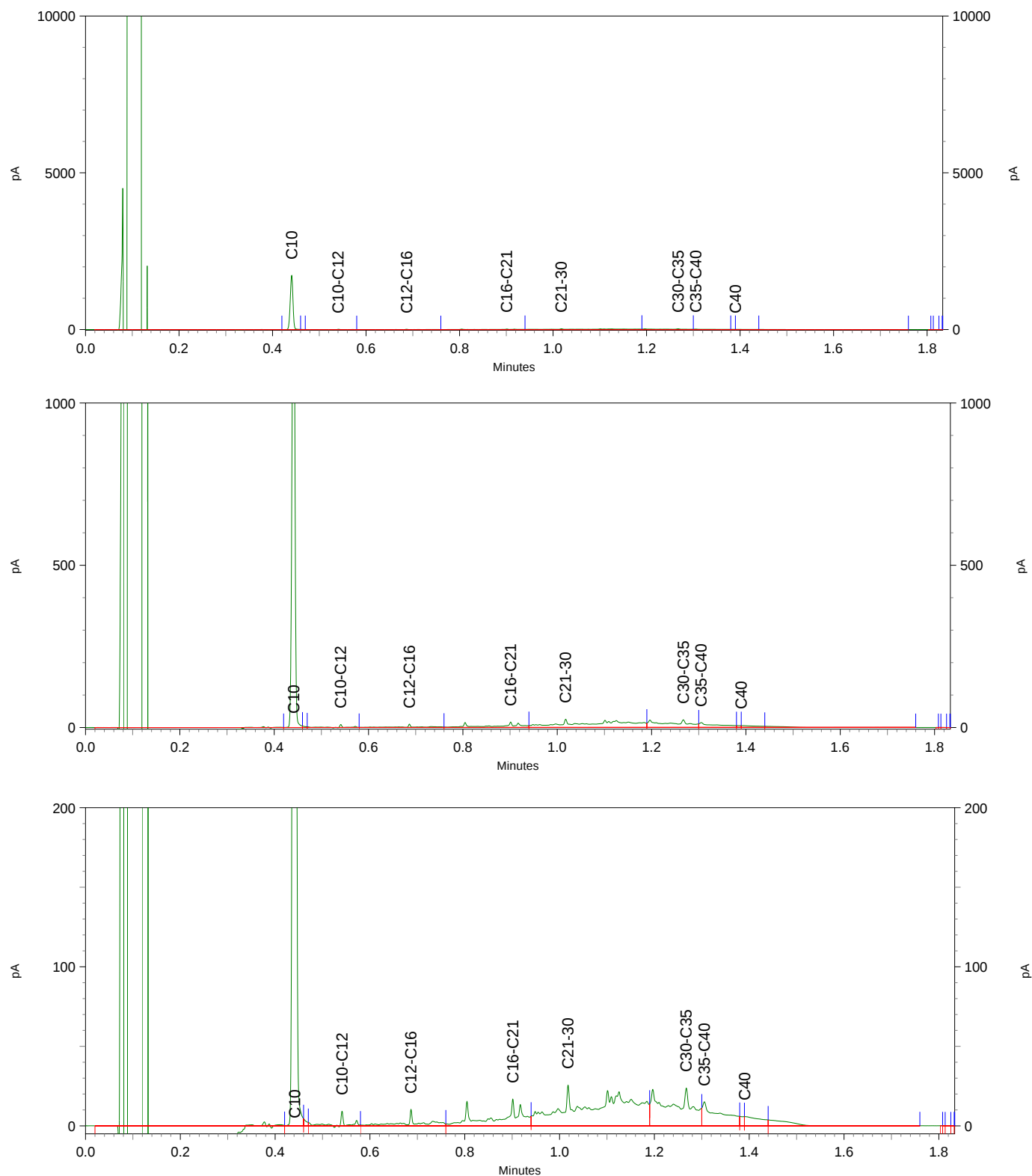
V



Sample ID.: 9846111
 Certificate no.: 2017162829
 Sample description.: AM004: B103.1
 V



Sample ID.: 9846112
 Certificate no.: 2017162829
 Sample description.: AM005: B104.3
 V

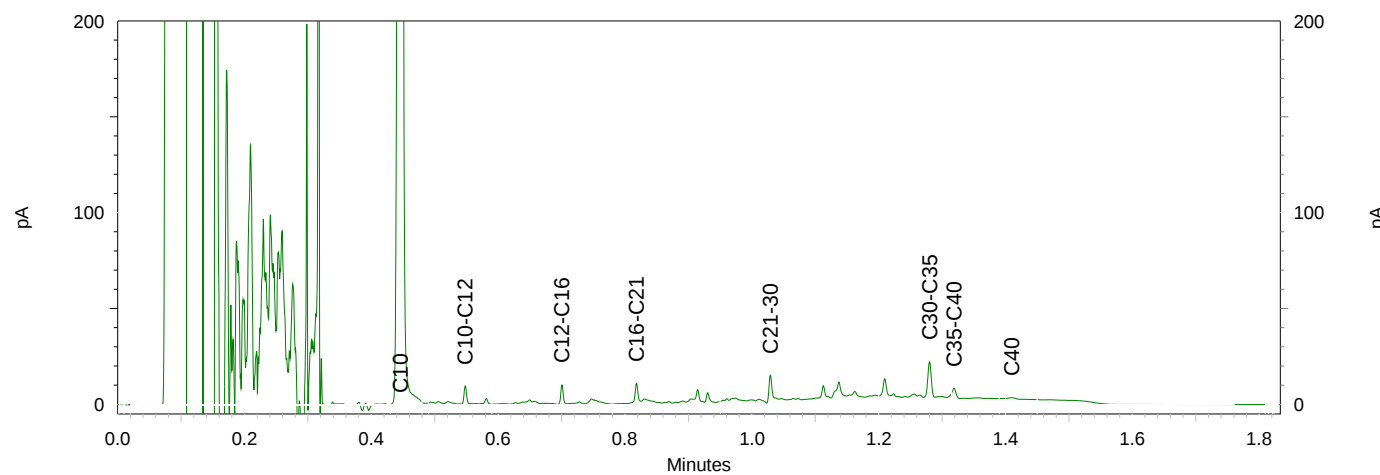
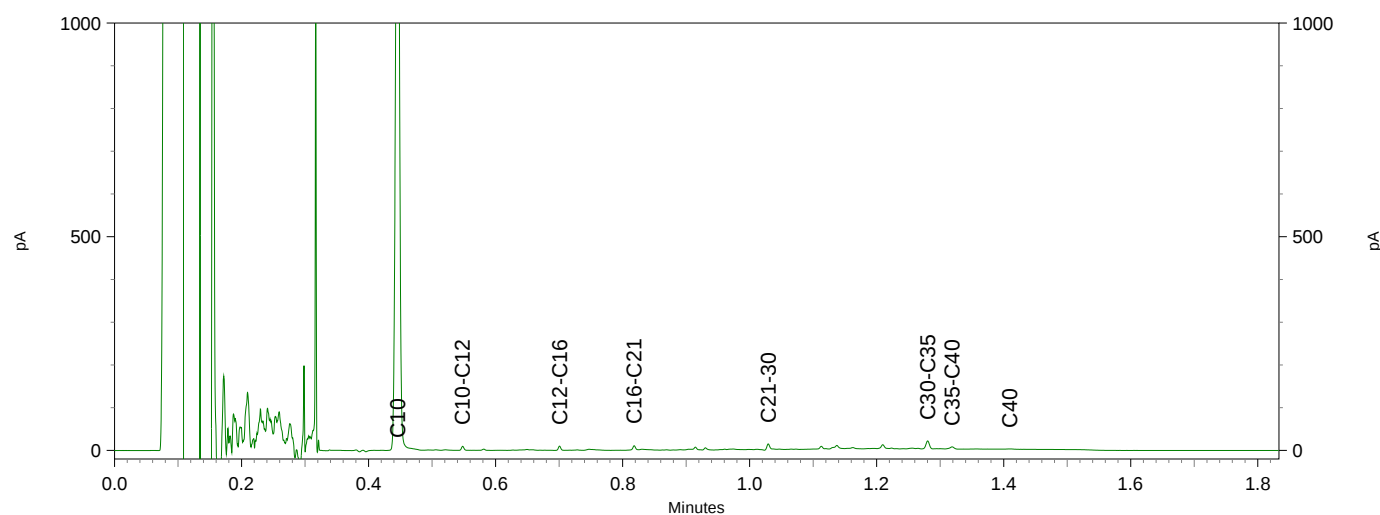
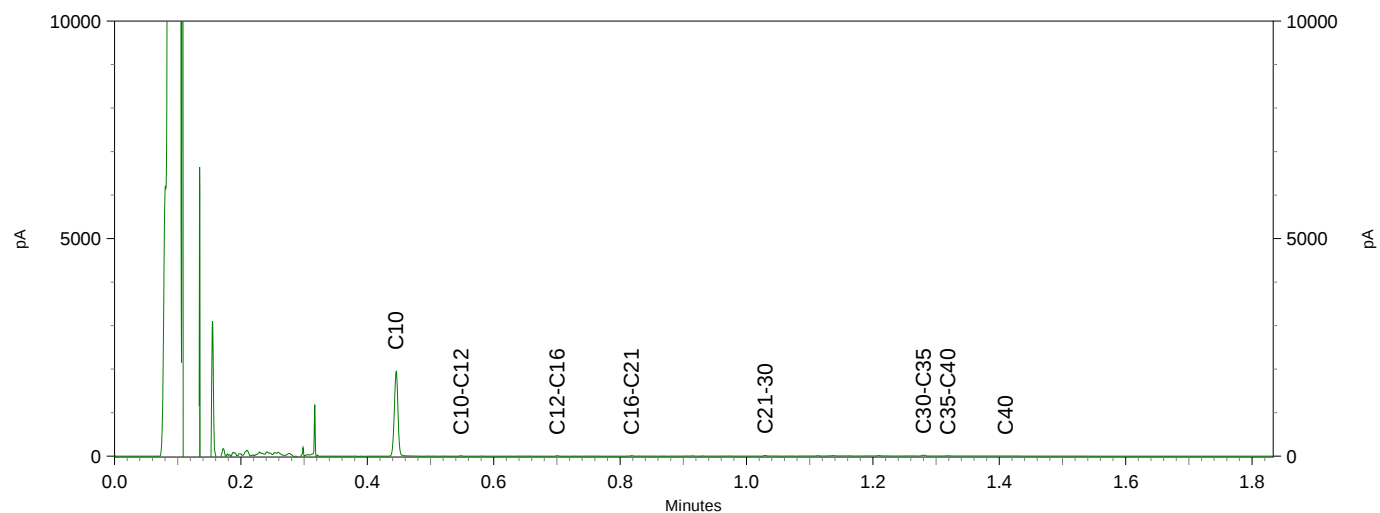


Sample ID.: 9846114

Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM007: B106.2

V

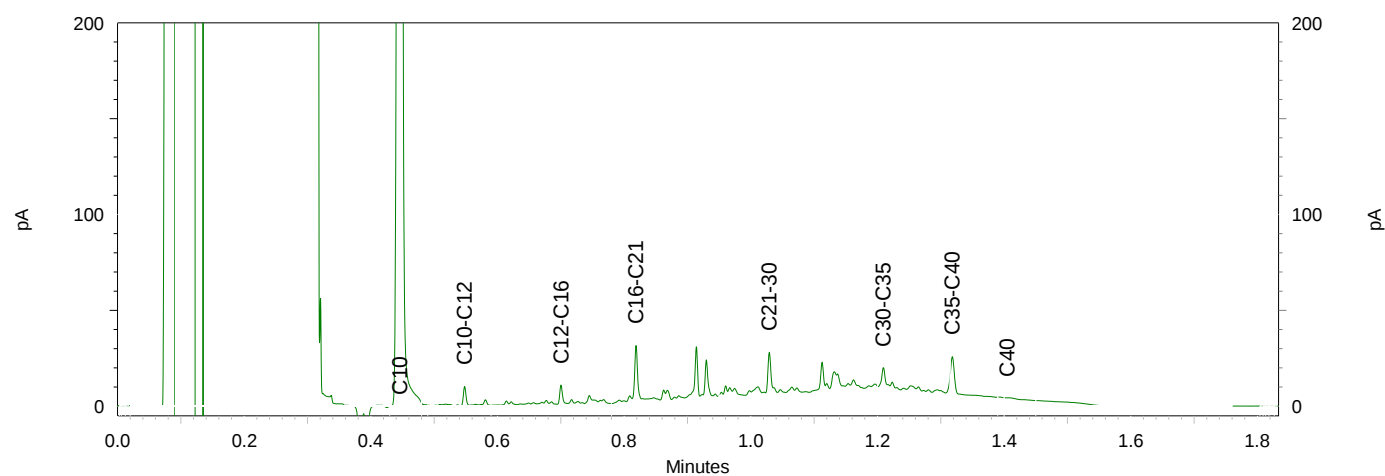
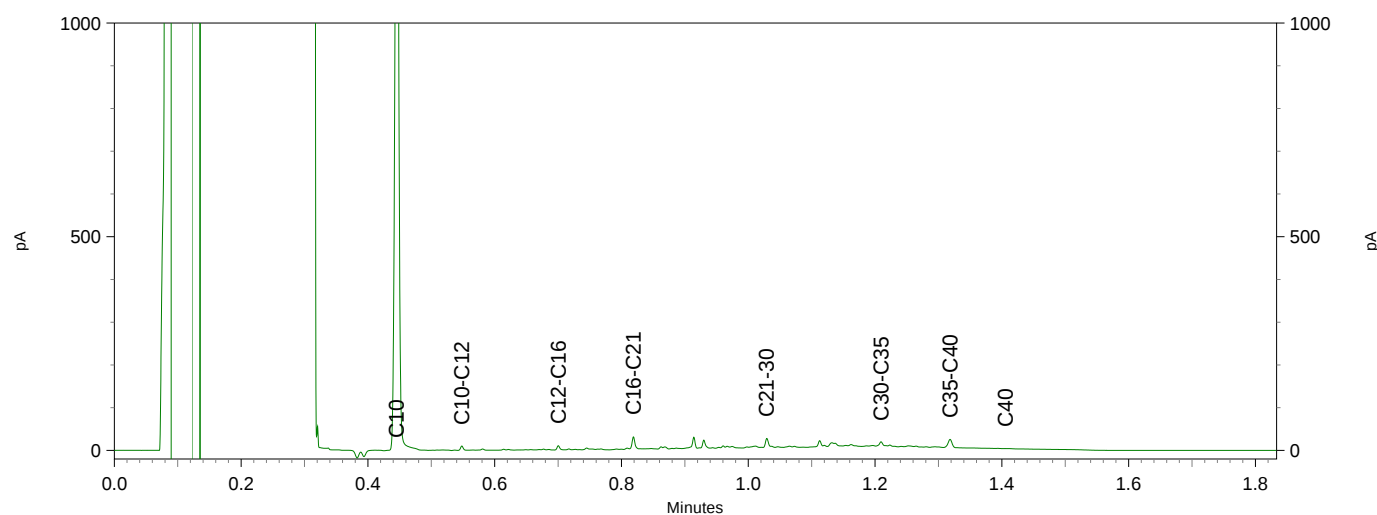
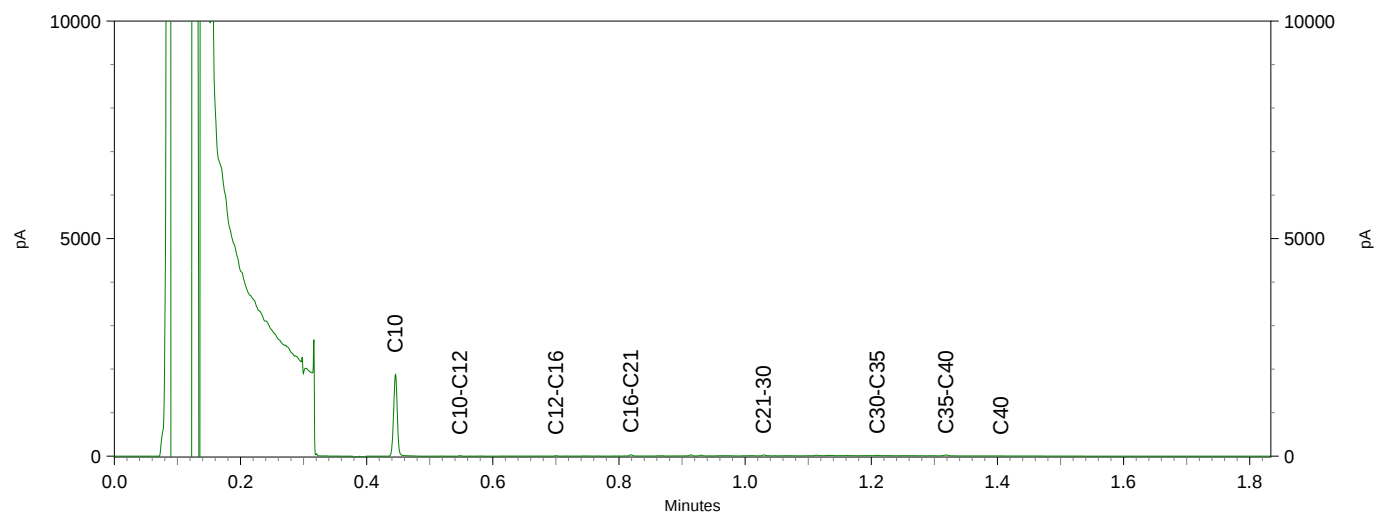


Sample ID.: 9846115

Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM008: B107.2

V

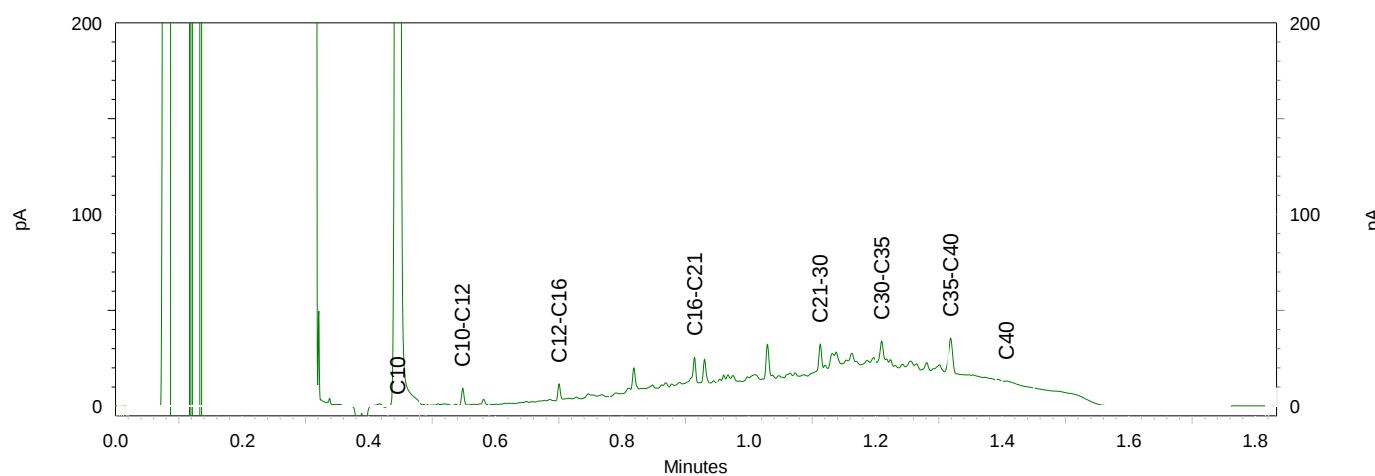
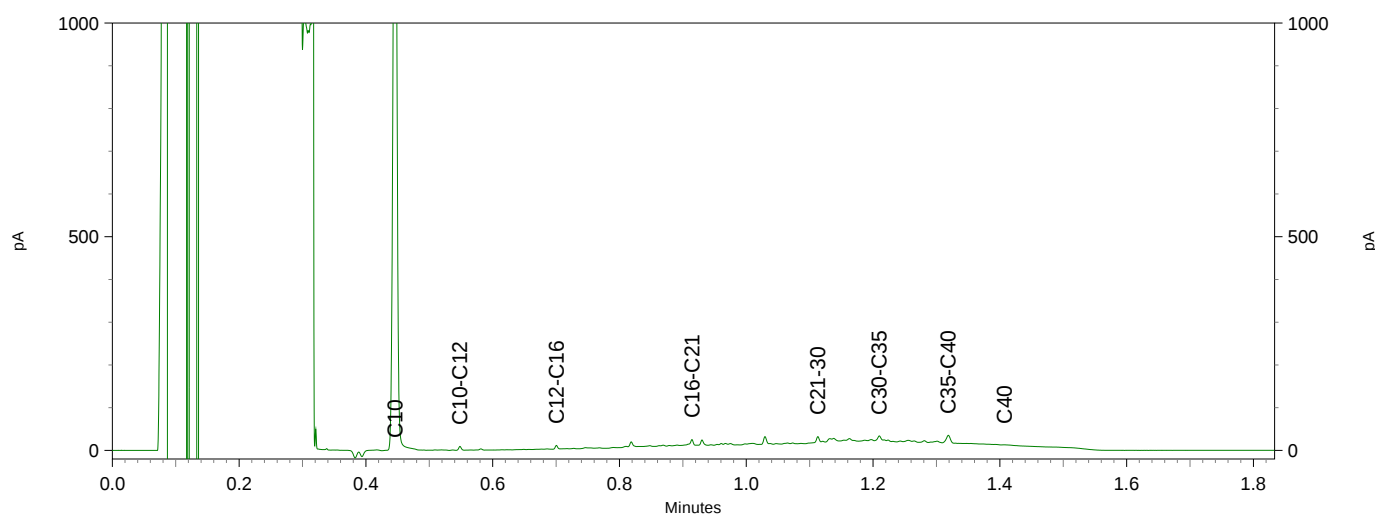
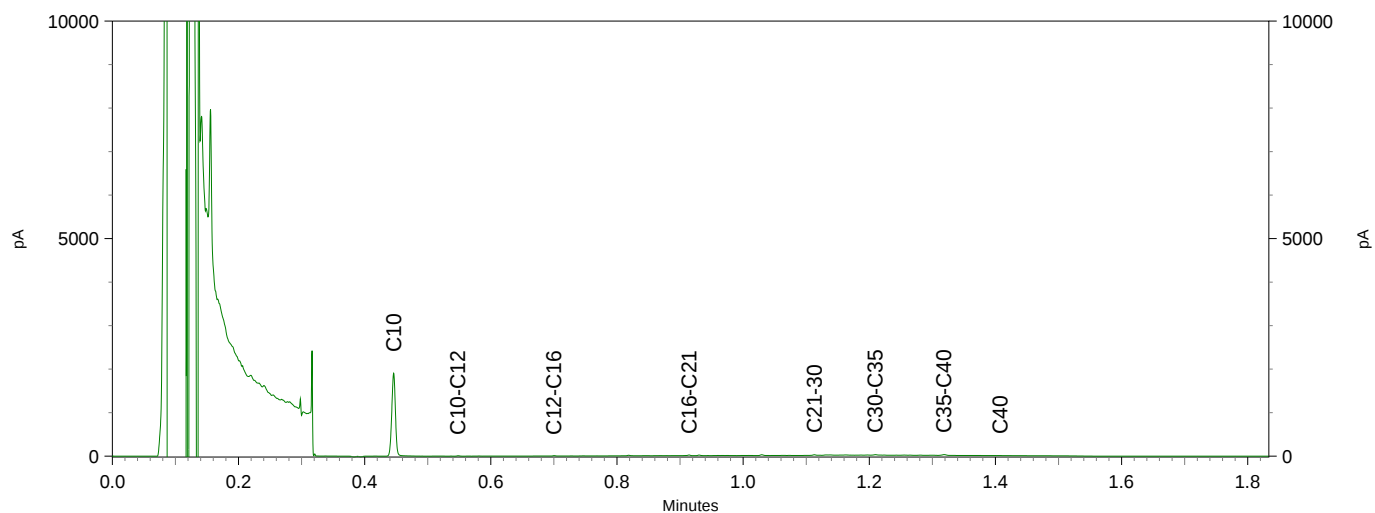


Sample ID.: 9846116

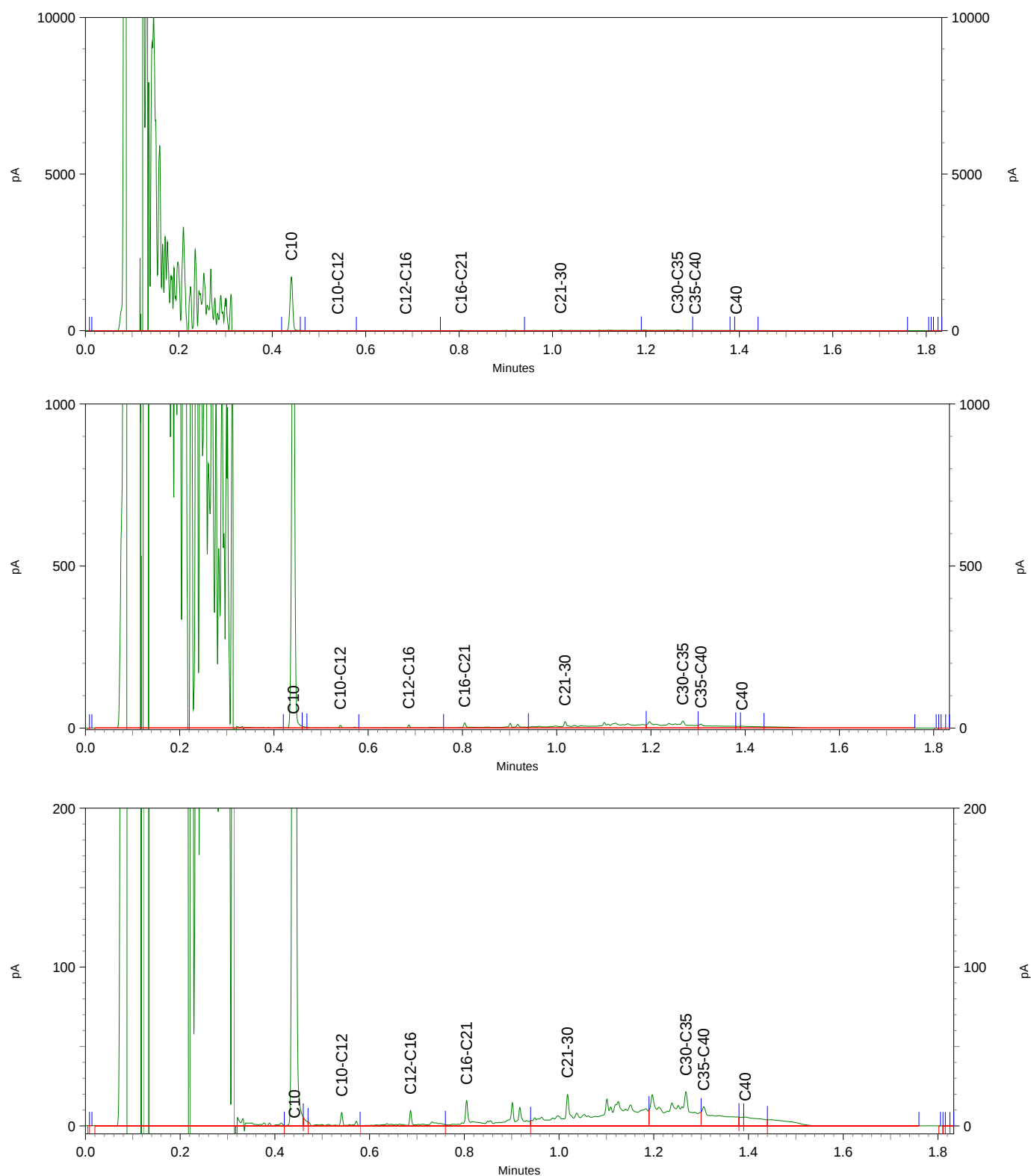
Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM009: B108.3

V



Sample ID.: 9846117
 Certificate no.: 2017162829
 Sample description.: AM010: B109.1
 V

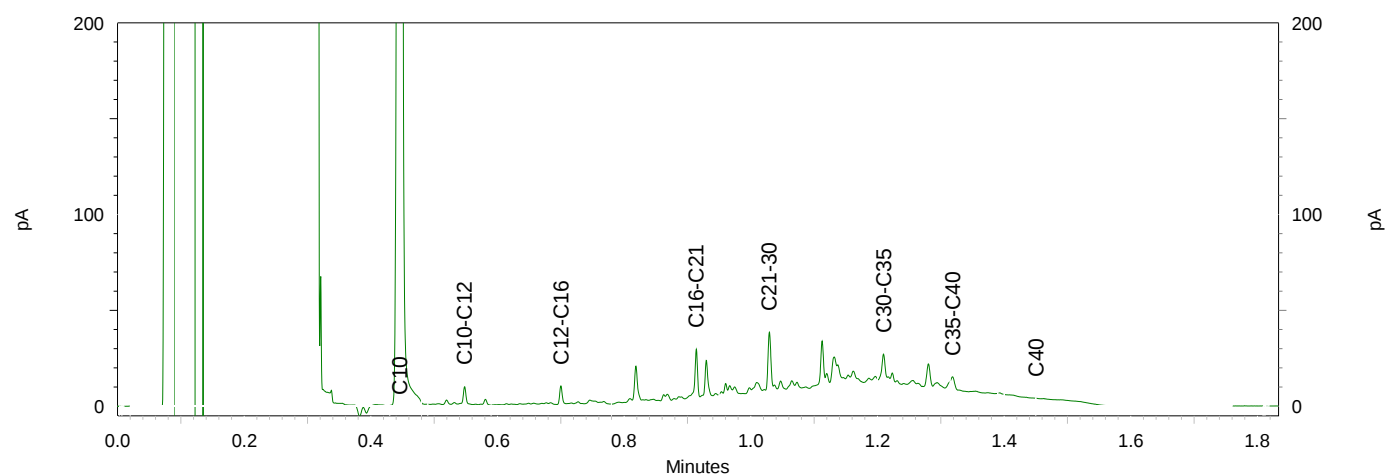
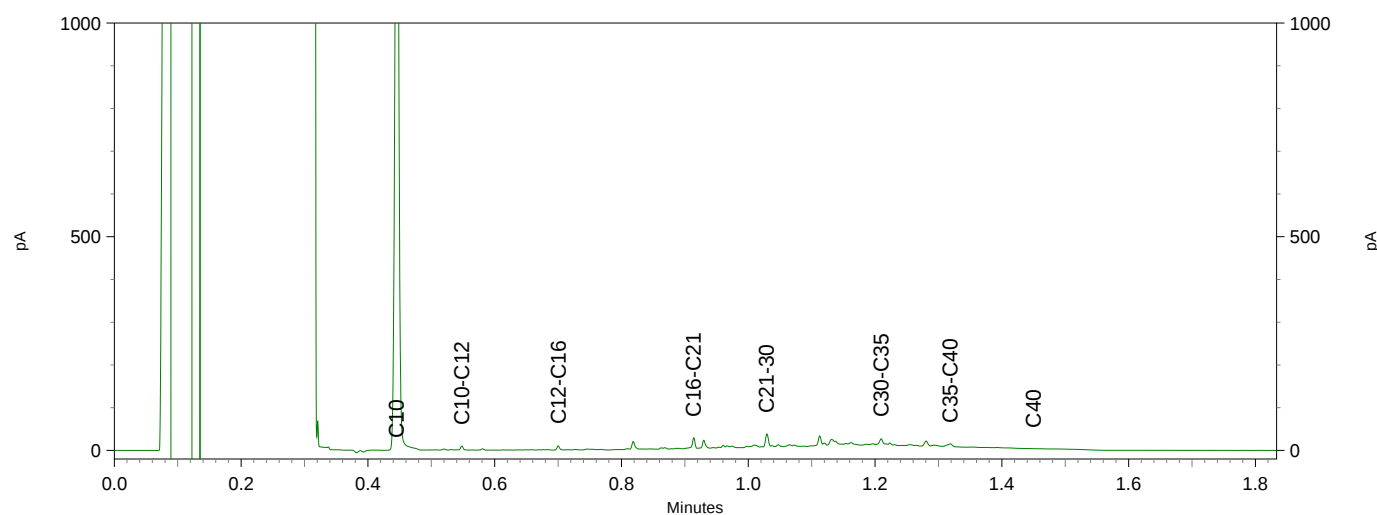
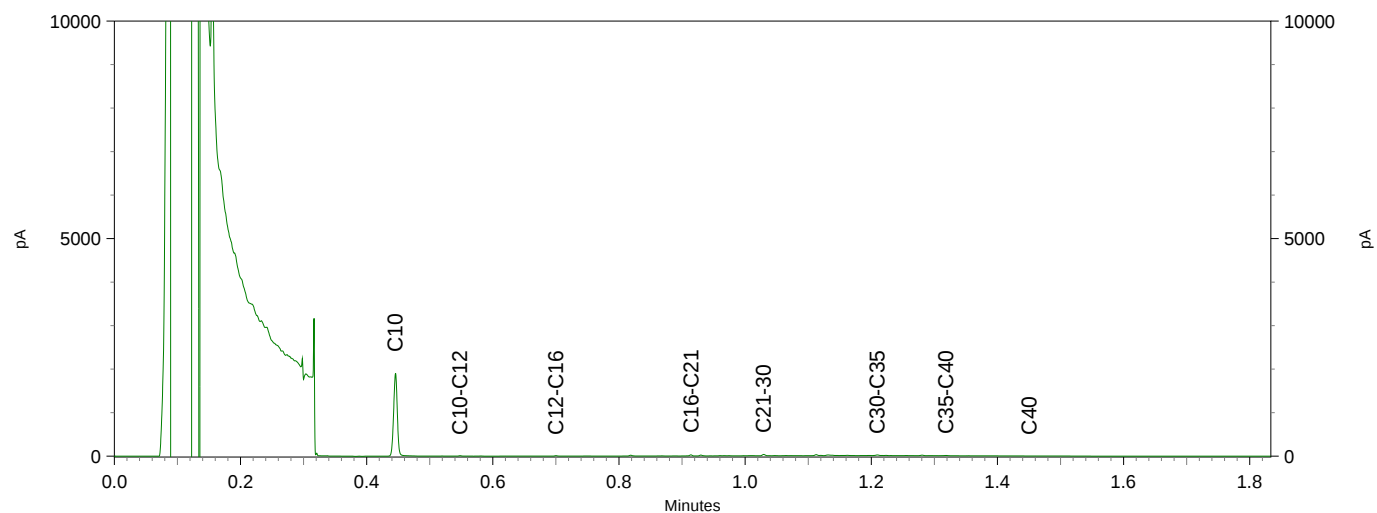


Sample ID.: 9846118

Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM011: B110.1

V

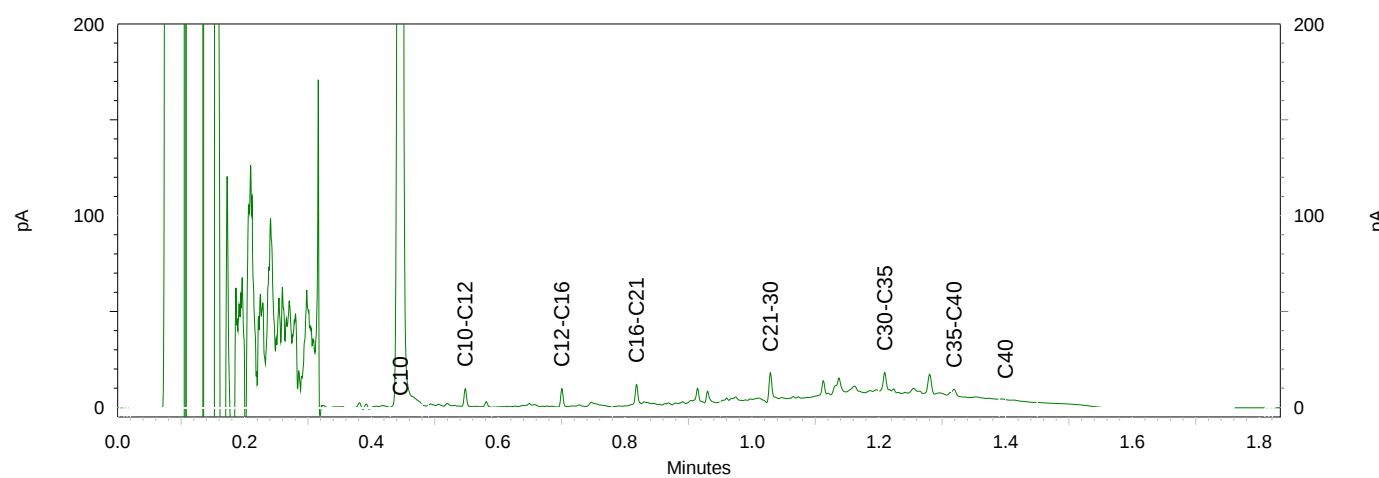
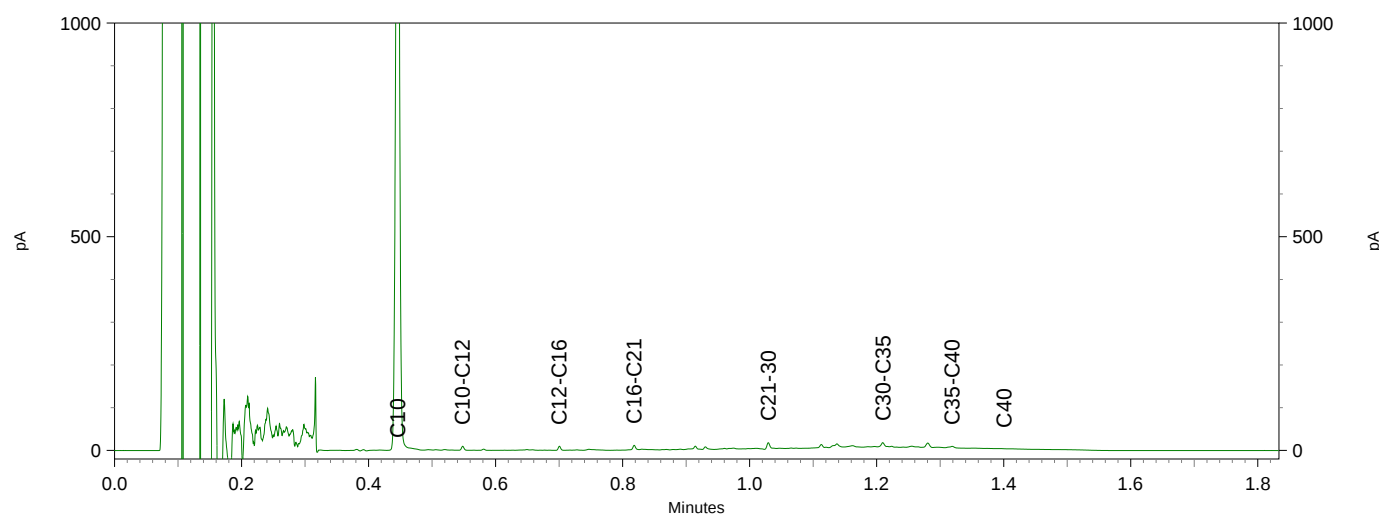
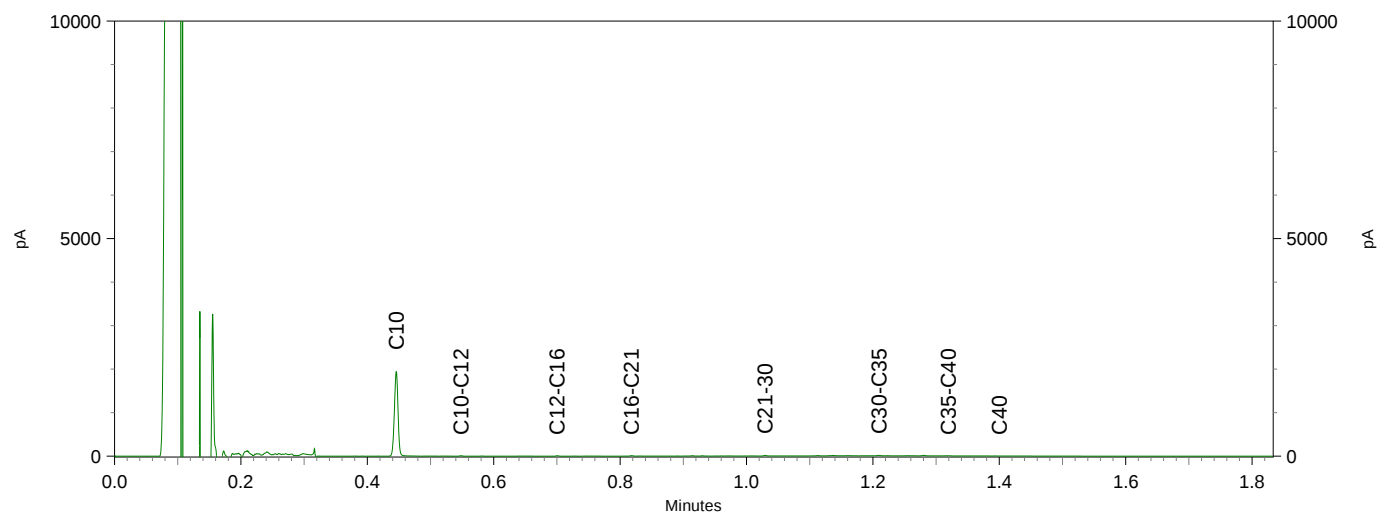


Sample ID.: 9846119

Certificate no.: 2017162829

Sample description.: AM012: B111.1

V

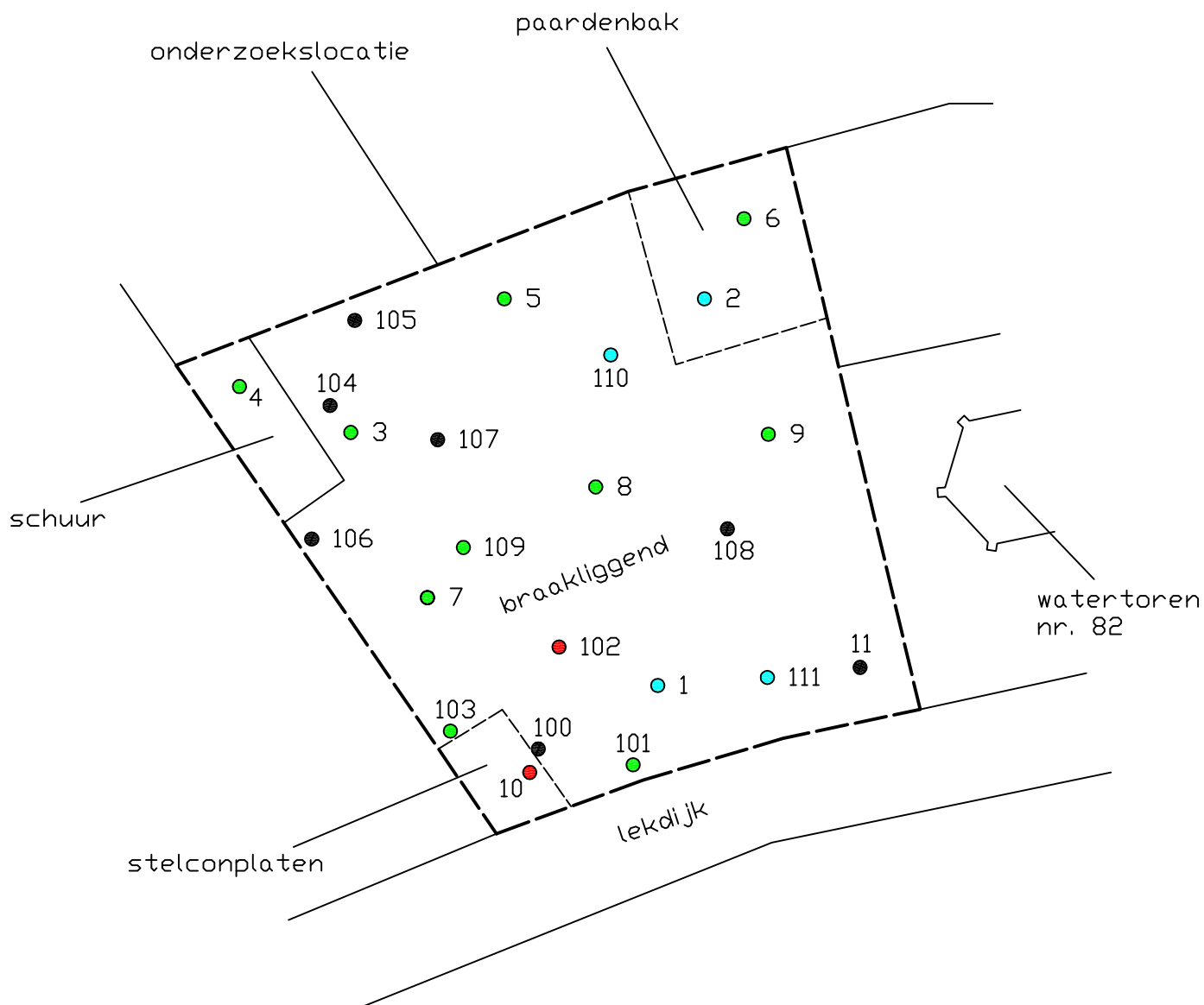
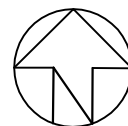


BIJLAGE 4a

SITUATIESCHETS MET ANALYSERESULTATEN BOVENGROND



analyseresultaten bovengrond (0-50 m -mv)

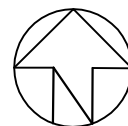


BIJLAGE 4b

SITUATIESCHETS MET ANALYSERESULTATEN ONDERGROND



analyseresultaten ondergrond (0,5-2,0 m -mv)



- grond niet geanalyseerd
- grond < tussenwaarde
- grond > tussenwaarde
- grond > interventiewaarde



Schaal: 1 : 500	Get.: BP	Datum: 21-12-2017
Project: Lekdiijk (naast nr.82) Nieuw-Lekkerland		
Project nr: 1552.01.172		
Opdr. g. : Bouwbedrijf Damsteegt		
Formaat A4	bijlage: 4b	

Rapport : Verkennend en nader bodemonderzoek
Lekdijk 82, sectie E, nr. 543
Nieuw-Lekkerland

Kenmerk : 1552.02.111.r1

Opdrachtgever : Bouwbedrijf Damsteegt B.V.
Veenweideweg 25
2957 LD Nieuw-Lekkerland



04 maart 2011

Auteur: S.A.C. Schrauwen

Gecontr. : ing. B.N.J. Guiting

MOERDIJK BODEMSANERING B.V.

Noordhoek 32a
4759 AA Noordhoek
tel. 0168 - 40 39 96
fax 0168 - 40 39 95

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Achtergrond-informatie	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Hypothese	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering van het veldwerk	4
3.2	Resultaten van het veldwerk	4
3.3	Afwijkende bodemkenmerken	4
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	5
4.1	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	5
4.2	Toetsingscriteria	6
4.3	Interpretatie analyseresultaten	7
5	NADER ONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering van het veldwerk	9
5.2	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	9
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
7	VERANTWOORDING	12

BIJLAGEN

1. Situatieschets met geplaatste boringen
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen

1. INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Damsteegt B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel E 543, aan de Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland.

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop, bestemmingswijziging en ontwikkeling (nieuwbouw van woningen).

Doel van dit verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse te bepalen en mogelijke verontreinigingen in de grond en het grondwater te signaleren. Hiertoe wordt de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen wordt verricht en een aantal grond(meng)monsters en een grondwatermonster chemisch-analytisch wordt onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5740 "Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de SIKB BRL 2000. Het veldwerk wordt derhalve verricht op basis van de richtlijnen in het VKB-protocol 2001. De grondwaterbemonstering wordt verricht op basis van de richtlijnen in het VKB-protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Achtergrond-informatie

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een 'beperkt' vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm. Middels een dergelijk "historisch" onderzoek is bepaald of er in het verleden mogelijk "bodembedreigende" activiteiten zijn ontplooid.

Locatie-beschrijving

De onderzochte locatie is gelegen aan de Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland.

De locatie betreft kadastraal perceel: gemeente Nieuw-Lekkerland, sectie E, nummer 543 en heeft een oppervlak van circa 1.650 m². Het terrein betreft een buitendijks gelegen agrarisch perceel. Circa de helft van het terrein is verhard met puingranulaat en is in gebruik als parkeerterrein. Het puingranulaat oogt als jong, slechts enkele jaren oud, granulaat en wordt derhalve niet als 'asbestverdacht' beschouwd.

De locatie ligt naast een watertoren, tussen de Lekdijk en de Lek.

Bodemloket.

Van de locatie en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen bekend, alleen historische info:

Lekdijk 82: ter plaatse heeft zich een waterwinnings- en distributiebedrijf en rioolwaterzuivering bevonden.

Lekdijk 71: ter plaatse is sprake van een transport- en garagebedrijf met benzinepompinstallatie (J.C. Hak).

Gezien de afstand wordt hiervan geen invloed op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie verwacht.

Omgeving : er is sprake van vele dempingen met onbekend materiaal.

Google Earth

Geen bijzonderheden.

Bodemkwaliteitskaart

Het perceel ligt niet in gezoneerd gebied, maar net naast : bovengrond 'licht verontreinigd'; ondergrond 'G2b: licht verontreinigd'.

Watwaswaar

Geen bijzonderheden.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte zaken waargenomen.

Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1.

Verkennend en nader bodemonderzoek - Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland, kad. E 543.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Rond Nieuw-Lekkerland zijn diverse boringen en sonderingen uitgevoerd door de Dienst Grondwater-verkenning van TNO. De gegevens zijn vastgelegd in de Grondwaterkaart van Nederland.

Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Deklaag

De circa 10 meter dikke deklaag is overwegend samengesteld uit veen en klei.

Eerste watervoerend pakket

Onder de deklaag komt een goed doorlatend watervoerend pakket voor. Dit circa 15 meter dikke pakket is opgebouwd uit matig grof tot grof, grindhoudend zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 800 m²/d.

Scheidende laag

Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 40 meter dikke scheidende laag. Deze laag is overwegend opgebouwd uit fijn zand en klei en wordt voor het onderhavige onderzoek als geohydrologische basis beschouwd.

Grondwaterstroming

De stromingsrichting van het freatisch grondwater in de deklaag is niet eenduidig, maar afwatering zal waarschijnlijk naar de noordelijk gelegen rivier de Lek Merwede plaatsvinden.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal zuid tot zuidwestelijk gericht.

De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)-verontreiniging.

De afbakening van het onderzoek betreft het in bijlage 1 aangegeven terrein met een oppervlak van circa 1.650 m².

Op basis van de voor aanvang bekende informatie is de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:: de (met name boven-) grond op het 'verharde' deel van de locatie wordt beschouwd als 'verdacht' met zware metalen (strategie VED-HE); het overige terreindeel wordt beschouwd als 'onverdacht' (strategie ONV).

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- 6 boringen tot 0,5 m -mv; en
- 3 boringen tot 1,0 m -mv; en
- 4 boringen tot 1,5 m -mv; en
- 1 boring tot 3,5 m -mv, die tevens is afgewerkt met een peilbuis.

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 10-02-2011. De peilbuis is minimaal een week na plaatsing, na enkele malen te zijn afgepompt, op 21-02-2011 bemonsterd. De veldwerkzaamheden en de grondwaterbemonstering zijn verricht door erkend veldwerker N. Havermans. In bijlage 1 zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd: vanaf maaiveld is tot 3,5 m -mv een heterogeen pakket aangetroffen met zowel zand- als kleilagen. Ter plaatse van de boringen 1, 2, 6 en 7 bleek de bodem dieper dan 1,5 m -mv ondoordringbaar te zijn. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

Het freatisch grondwater is tijdens het veldwerk aangetroffen op 2,2 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren.

De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt 7,7. Het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) bedraagt 1.440 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden zijn als normaal te beschouwen.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen, met uitzondering van een zwakke bijmenging met puin in de bovengrond van de boringen 10, 11 en 12.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen conform de NEN 5740 grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden. In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000 :

- 2 analyses bovengrond op standaardpakket grond; en
- 2 analyses ondergrond op standaardpakket grond; en
- 1 analyse grondwater op standaardpakket grondwater.

De standaard pakketten omvatten de volgende parameters:

Analysepakket grond(meng)monsters :

- lutum- en organisch stofgehalte (in minimaal 2 representatieve mengmonsters);
- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- polychloorbifenylen (PCB 7);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
- minerale olie (GC).

Analysepakket grondwatermonsters :

- de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- styreen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL 11);
- vinylchloride;
- dichloorethaan;
- bromoform;
- minerale olie (GC).

Tevens zijn in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald.

4.2 Toetsingscriteria

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

Verkenkend en nader bodemonderzoek - Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland, kad. E 543.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde/-achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
- + : groter dan de streefwaarde, kleiner dan (S+I)/2
- ++ : groter dan (S+I)/2, kleiner dan de interventiewaarde
- +++ : groter dan de interventiewaarde

Tabel 1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.) en het grondwatermonster (µg/l)

Boorpunt en peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK VROM	PCB	STY	VAK totaal	VHK	VC	MO
GROND(MENG)MONSTERS																
2 (20 - 50)		+	+	+	+	--	+	+	++	+	+					--
3 (20 - 50)		0,78	17	38	0,24		30	100	320	2,3	0,11					
4 (20 - 50)																
5 (20 - 50)																
2 (50 - 100)		--	--	--	+	--	--	--	+	--	+					--
3 (50 - 100)					0,12				97		0,0099					
4 (50 - 100)																
5 (50 - 100)																
8 (0 - 50)		+	--	--	+	--	--	+	+	+	+					--
9 (0 - 50)		0,55			0,26			92	180	2,2	0,15					
10 (0 - 50)																
11 (0 - 50)																
12 (0 - 50)																
6 (50 - 100)		+	--	--	+	--	+	+	++	+	+					+
7 (50 - 100)		0,93			0,24		25	140	230	2,5	0,015					94
2 (20 - 50)									++ 380							
3 (20 - 50)									+++ 1300							
4 (20 - 50)									+							
									91							
5 (20 - 50)									+							
									120							
GRONDWATERMONSTER																
Pb 14 (2,7-3,7)	+	--	--	--	--	--	--	--	--			--	--	--	--	--
	220															

Verklaring tabel 1 :

METALLEN : Ba: barium; Cd: cadmium; Co: kobalt; Cu: koper; Hg: kwik; Mo: molybdeen; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);

PCB: Polychloorbifenylen;

Verkennd en nader bodemonderzoek - Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland, kad. E 543.

STY :	styreen;
VAK :	vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
VHK :	vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
VC :	vinylchloride;
MO :	minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond onder de puinverharding zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, PCB's en PAK. Het gehalte aan zink is matig verhoogd en overschrijdt de nader onderzoekswaarde.

In overleg met de opdrachtgever is hierop besloten de deelmonsters uit dit bovengrondmengmonster individueel te laten analyseren op zink. Het zinkgehalte in de boringen 4 en 5 blijkt licht verhoogd; bovengrondmonster 2 bevat een matig verhoogd zinkgehalte. In de bovengrond van de boring 3 blijkt het zinkgehalte sterk verhoogd. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht.

- In de ondergrond onder de puinverharding zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan kwik, zink en PCB's.
- In de bovengrond van het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kwik, lood, zink, PCB's en PAK.
- In de ondergrond van het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kwik, nikkel, lood, zink, PCB's, PAK en minerale olie.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aangetroffen aan barium. Waarschijnlijk is sprake van een regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

5. NADER ONDERZOEK

In opdracht van Bouwbedrijf Damsteegt B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. de aangetroffen verontreiniging met zink in de bovengrond op het parkeerterrein in kaart gebracht middels de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

Doel van dit nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van (het geval van) de aangetroffen bodemverontreiniging. Hiertoe is de kwaliteit van de grond beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grondmonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NTA 5755 gehanteerd.

5.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende aanvullende veldwerkzaamheden verricht:

- 5 boringen tot minimaal 0,5 m -mv.

Het veldwerk is uitgevoerd conform VKB-protocol 2001. De veldwerkzaamheden zijn verricht op 02-03-2011 door erkend veldwerker S. Schrauwen. In bijlage 1 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk de volgende afwijkende bodemkenmerken waargenomen: in boring 100, 102, 103 en 104 is in de bovengrond onder de laag puingranulaat een sterke bijmenging met puin aangetroffen. De boringen 100 en 103 stuiten op 0,5 m -mv op een ondoordringbare laag.

5.2 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn de volgende analyses uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium Analytico te Barneveld, conform AS3000:

- 5 analyses grond op zink.

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters. Indien er verontreinigingen zijn aangetoond zijn tevens de gehalten vermeld.

De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 3.

Verkennd en nader bodemonderzoek - Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland, kad. E 543.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
- + : groter dan de streefwaarde, kleiner dan $(S+I)/2$
- ++ : groter dan $(S+I)/2$, kleiner dan de interventiewaarde
- +++ : groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.).

Boorpunten	zink
GRONDMONSTERS	
100 (20 - 50)	+ 140
101 (0 - 50)	+ 92
102 (30 - 60)	+ 240
103 (20 - 50)	+ 160
104 (50 - 100)	--

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid :

- In de verontreinigingskern (boring 3 / boring 104) is de grondverontreiniging verticaal afgeperkt op 0,5 m -mv.
- In de boringen die rondom de kern zijn geplaatst als horizontale afperking, zijn 'slechts' licht verhoogde gehalten aan zink aangetroffen.

De verontreinigingssituatie is hiermee horizontaal afgeperkt tot beneden de tussenwaarde.

Op basis van de resultaten van het verkennend en nader onderzoek kan het volgende beeld van de verontreinigings-situatie worden geschetst:

Omvang grondverontreiniging met zink

De grond is in de kern sterk verontreinigd van 0,2 tot 0,5 m -mv.

Het volume sterk verontreinigde grond bedraagt circa $10 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m} = \text{circa } 3 \text{ m}^3$.

Op basis van de aangetroffen mate en omvang van de grondverontreiniging kan worden gesteld dat er geen sprake is van een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' (het geval indien een interventiewaarde overschreden wordt in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater). Derhalve is er geen sprake van een saneringsplicht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Bouwbedrijf Damsteegt B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel E 543, aan de Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop, bestemmingswijziging en ontwikkeling (nieuwbouw van woningen).

De locatie heeft een oppervlak van circa 1.650 m² en betreft een agrarisch perceel naast een watertoren, tussen de Lekdijk en de Lek. Circa de helft van het terrein is verhard met puingranulaat en is in gebruik als parkeerterrein. Het puingranulaat oogt als jong, slechts enkele jaren oud, granulaat en wordt derhalve niet als 'asbestverdacht' beschouwd.

Van de locatie en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen bekend, alleen historische info: ter plaatse van de Lekdijk 82 heeft zich een waterwinnings- en distributiebedrijf en rioolwaterzuivering bevonden.

Het perceel ligt niet in gezoneerd gebied op de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart, maar net naast: bovengrond 'licht verontreinigd'; ondergrond 'G2b: licht verontreinigd'.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte zaken waargenomen.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analysesresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond onder de puinverharding zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, PCB's en PAK. Het gehalte aan zink is matig verhoogd en overschrijdt de nader onderzoekswaarde.
In overleg met de opdrachtgever is hierop besloten de deelmonsters uit dit bovengrondmengmonster individueel te laten analyseren op zink. Het zinkgehalte in de boringen 4 en 5 blijkt licht verhoogd; bovengrondmonster 2 bevat een matig verhoogd zinkgehalte. In de bovengrond van boring 3 blijkt het zinkgehalte sterk verhoogd. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht.
- In de ondergrond onder de puinverharding zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan kwik, zink en PCB's.
- In de bovengrond van het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kwik, lood, zink, PCB's en PAK.
- In de ondergrond van het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen aan cadmium, kwik, nikkel, lood, zink, PCB's, PAK en minerale olie.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aangetroffen aan barium. Waarschijnlijk is sprake van een regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

In opdracht van Bouwbedrijf Damsteegt B.V. heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. de aangetroffen verontreiniging met zink in de bovengrond op het parkeerterrein in kaart gebracht middels de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Op grond van de aanvullende boringen en analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de verontreinigingskern (boring 3 / boring 104) is de grondverontreiniging verticaal afgeperkt op 0,5 m -mv.
- In de boringen die rondom de kern zijn geplaatst als horizontale afperking, zijn 'slechts' licht verhoogde gehalten aan zink aangetroffen.

De verontreinigingssituatie is hiermee horizontaal afgeperkt tot beneden de tussenwaarde.

Op basis van de resultaten van het verkennend en nader onderzoek kan het volgende beeld van de verontreinigingssituatie worden geschetst:

Omvang grondverontreiniging met zink

De grond is in de kern sterk verontreinigd van 0,2 tot 0,5 m -mv.

Het volume sterk verontreinigde grond bedraagt circa $10 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m} = \text{circa } 3 \text{ m}^3$.

Op basis van de aangetroffen mate en omvang van de grondverontreiniging kan worden gesteld dat er geen sprake is van een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' (het geval indien een interventiewaarde overschreden wordt in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater). Derhalve is er geen sprake van een saneringsplicht.

In het kader van de bouwplannen zal waarschijnlijk grondverzet plaatsvinden. Geadviseerd wordt om voorafgaand de zeer geringe hoeveelheid sterk verontreinigde grond te saneren. Hiertoe dient bij de gemeente een plan van aanpak te worden ingediend.

De tevoren gestelde hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van het met puingranulaat verharde parkeerterrein dient te worden geaccepteerd. De tevoren gestelde hypothese 'onverdachte locatie' ten aanzien van het overige terrein dient te worden verworpen. Met in achtneming van bovenstaand advies om een grondsanering te verrichten, zullen de resultaten van dit onderzoek naar verwachting geen belemmering vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en bouwplannen.

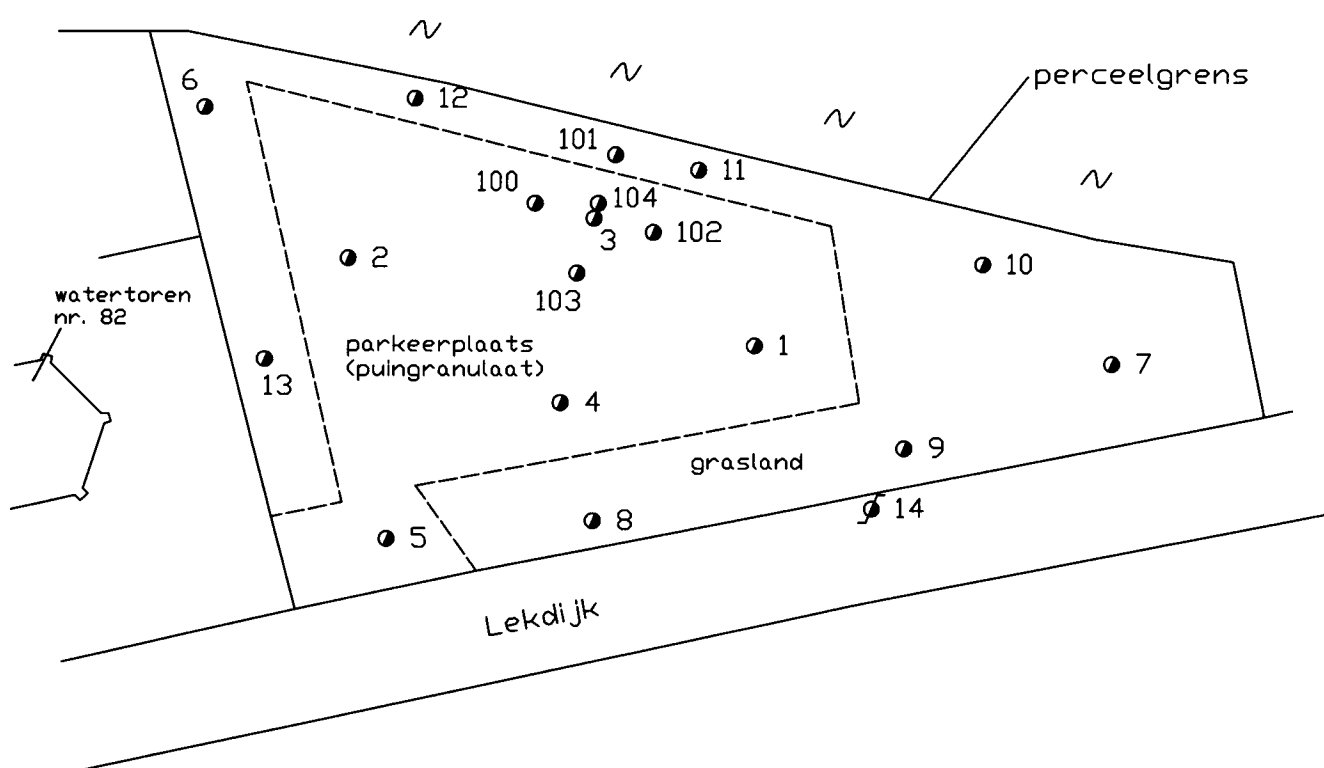
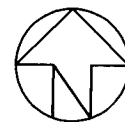
7. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat er plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Verkenkend en nader bodemonderzoek - Lekdijk 82 te Nieuw-Lekkerland, kad. E 543.

BIJLAGEN

Bijlage 1 : Situatieschets met geplaatste boringen



● boring

⊗ peilbuis



Moerdijk Bodemsanering B.V.

Schaal: 1 : 500

Get.: Sch

Datum: 02-03-2011

Projekt: Lekdijk ong. te Nieuw-Lekkerland

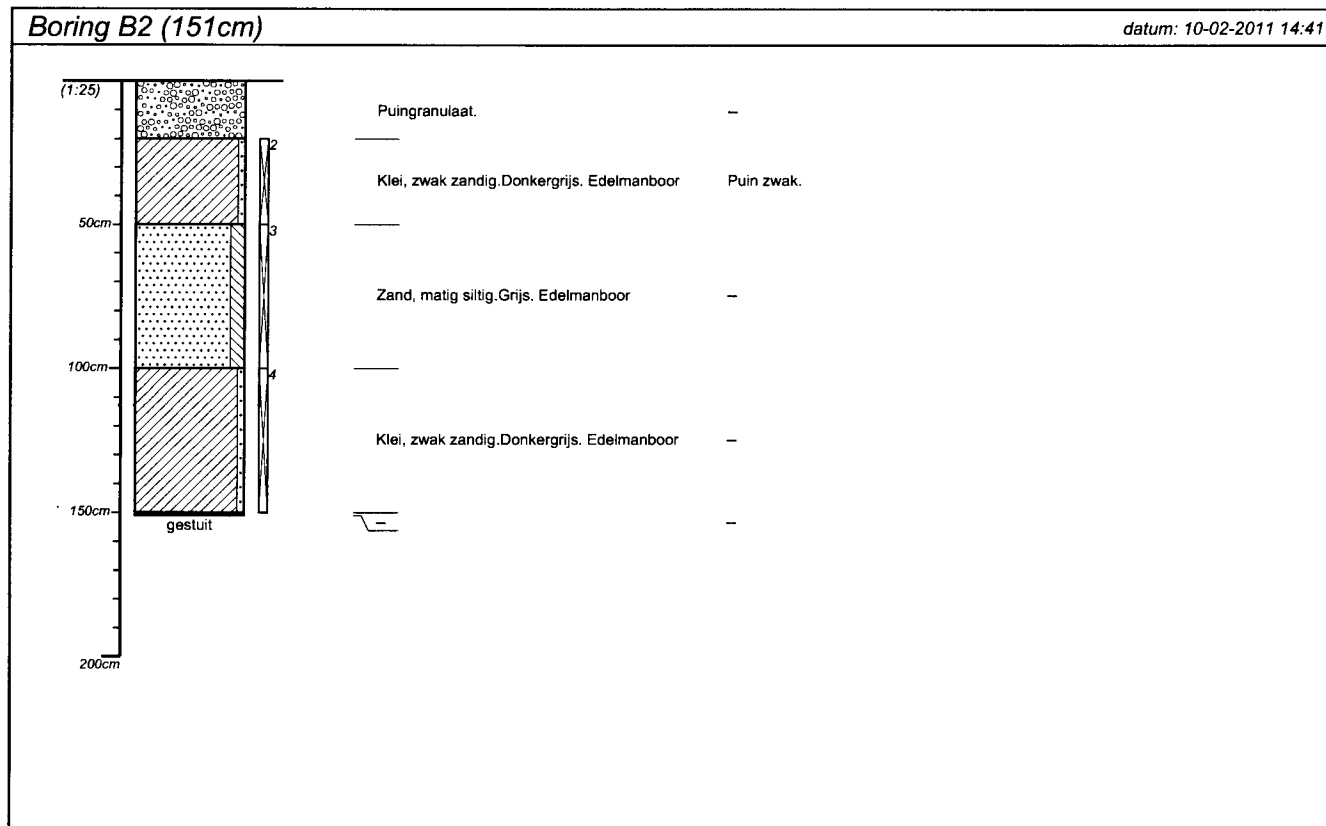
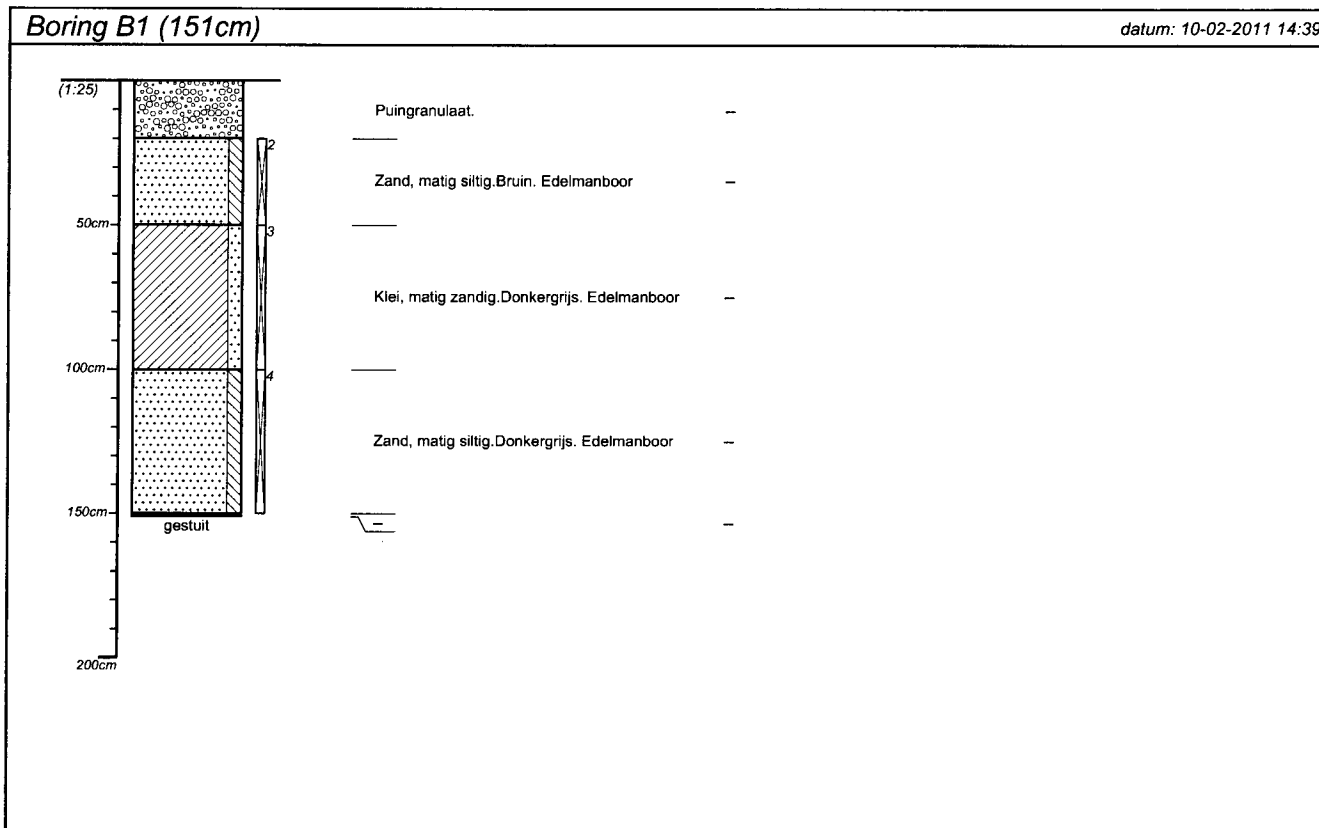
Projekt nr: 1552.02.111

Opdr. g. : Bouwbedrijf Damsteegt B.V.

Formaat A4

bijlage: 1a

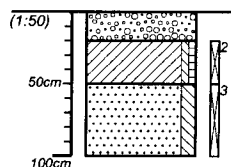
Bijlage 2 : Boorprofielen



projectnummer 1552.01.111	blad 1/5	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 543 te Nieuw Lekkerland		postcode/plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			

Boring B3 (100cm)

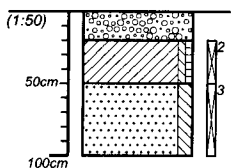
datum: 10-02-2011 14:42



- Puinggranulaat. —
- Klei, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor —
- Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor —

Boring B4 (100cm)

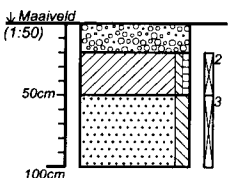
datum: 10-02-2011 14:42



- Puinggranulaat. —
- Klei, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor —
- Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor —

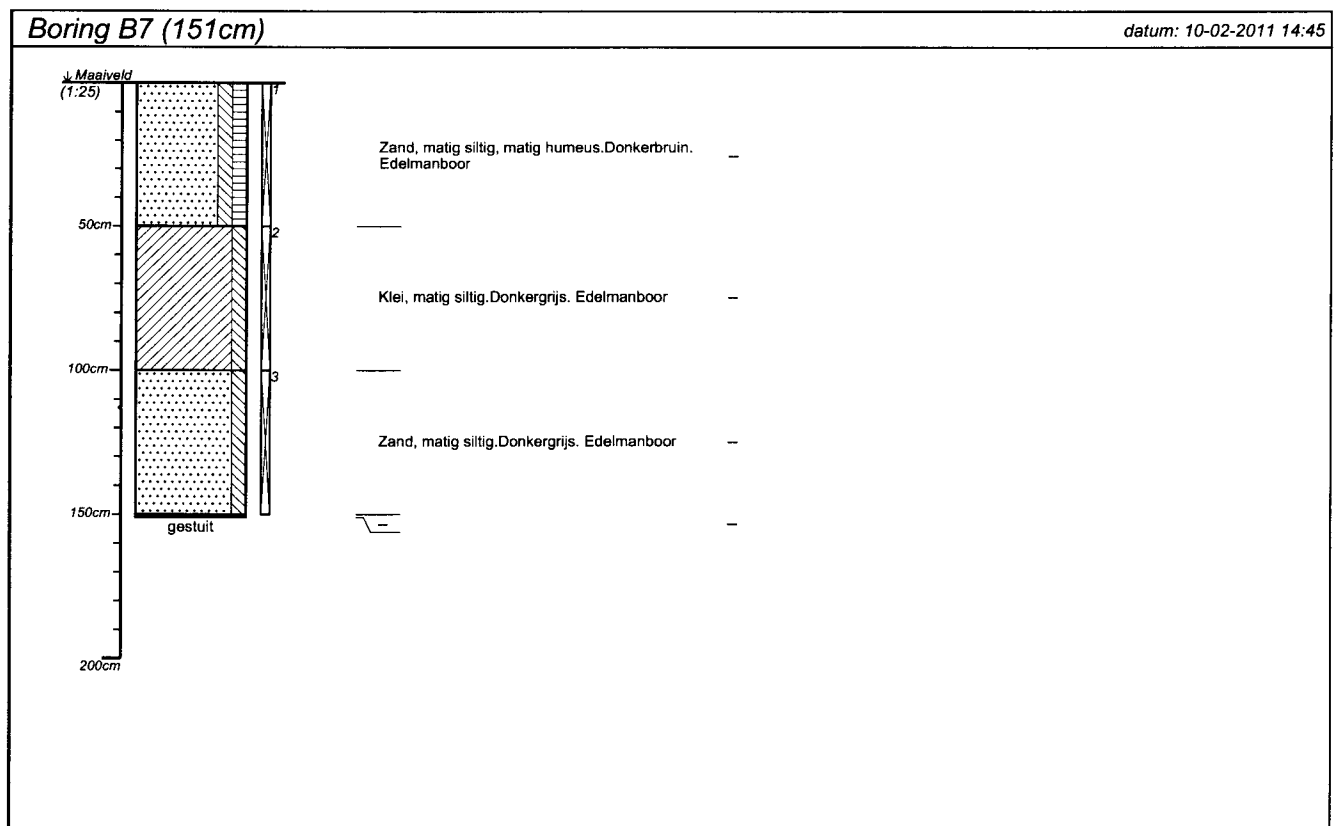
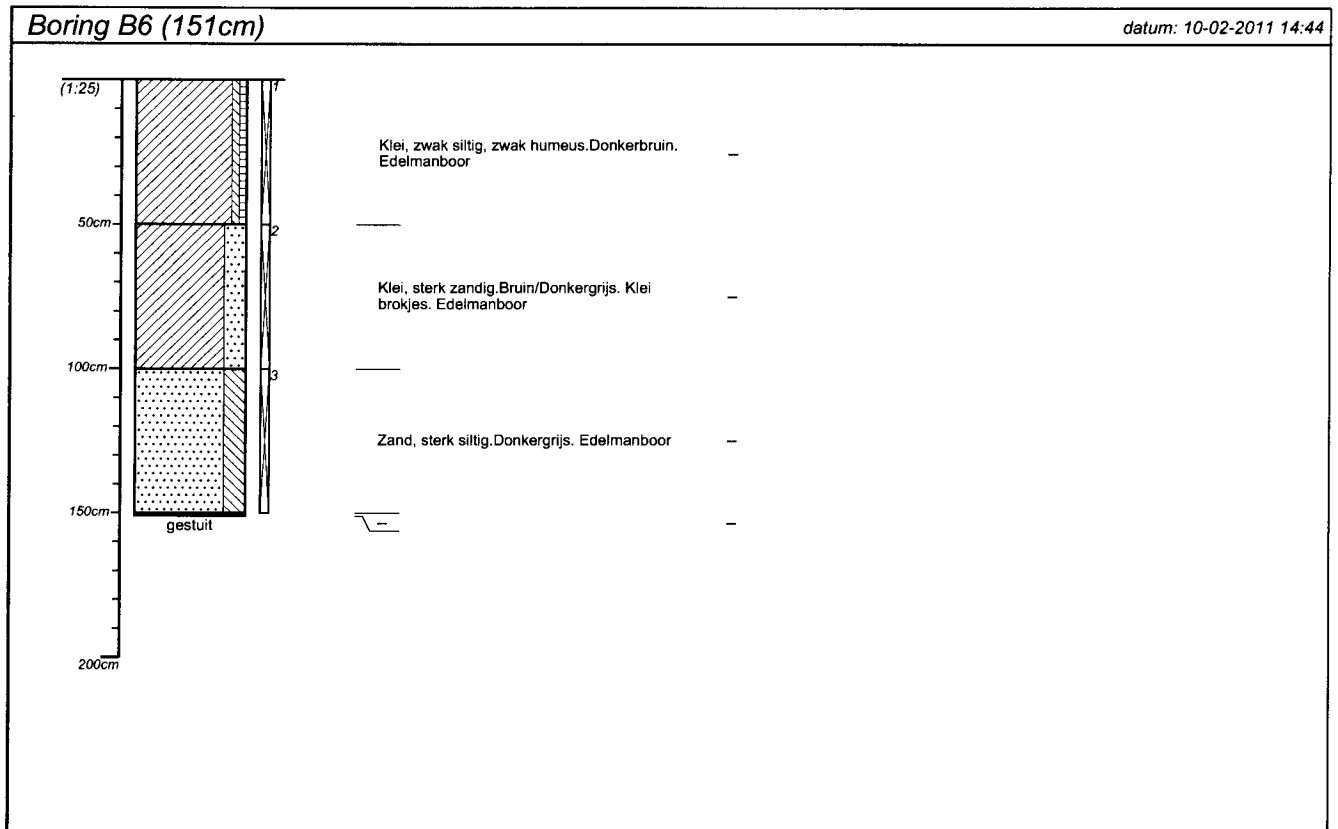
Boring B5 (100cm)

datum: 10-02-2011 14:42

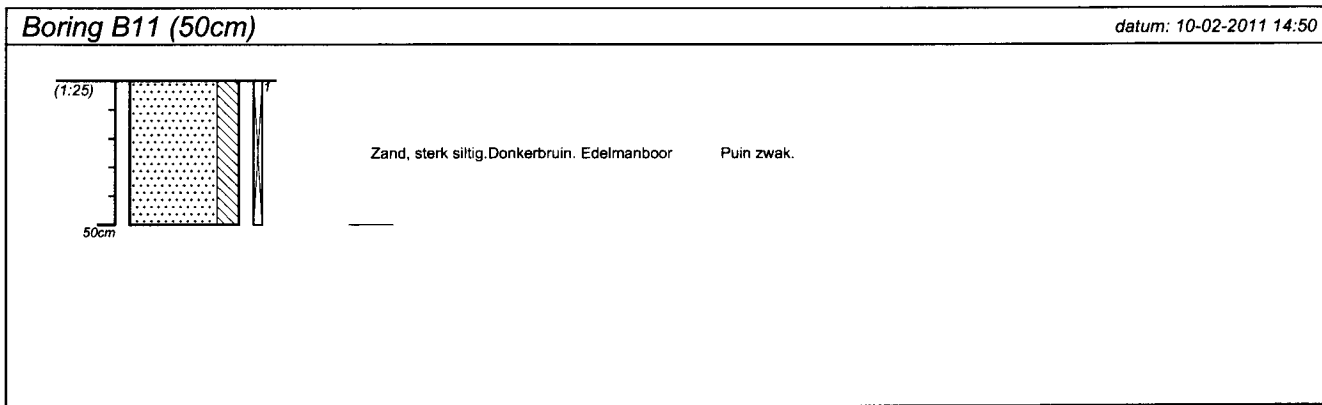
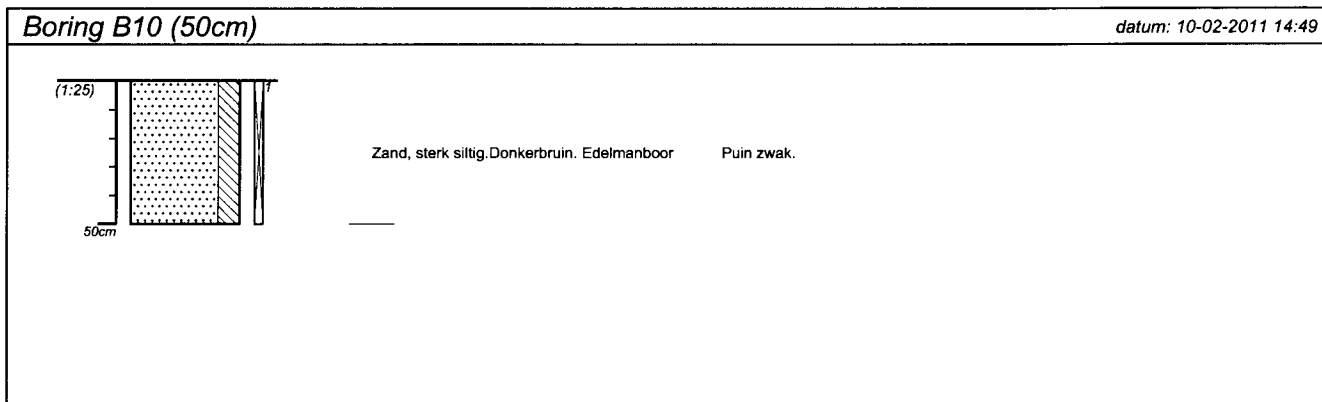
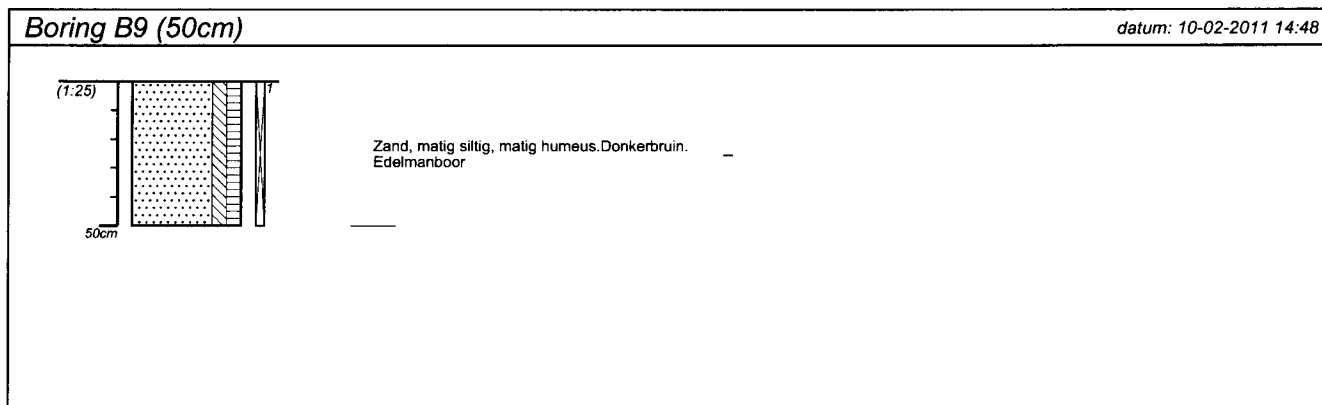
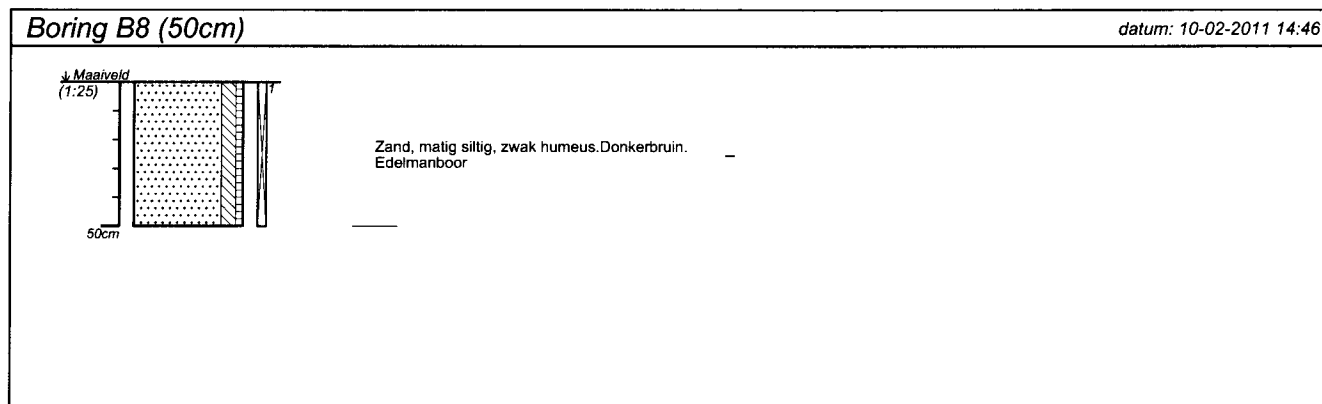


- Puinggranulaat. —
- Klei, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor —
- Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor —

projectnummer 1552.01.111	blad 2/5	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 543 te Nieuw Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	



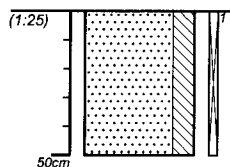
projectnummer 1552.01.111	blad 3/5	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 543 te Nieuw Lekkerland		postcode/plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			



projectnummer 1552.01.111	blad 4/5	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 543 te Nieuw Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	

Boring B12 (50cm)

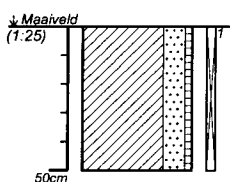
datum: 10-02-2011 14:51



Zand, sterk siltig. Donkerbruin. Edelmanboor Puin zwak.

Boring B13 (50cm)

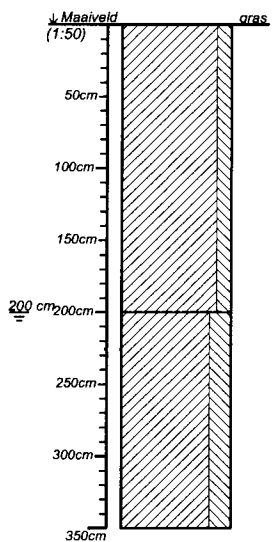
datum: 10-02-2011 14:51



Klei, sterk zandig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor

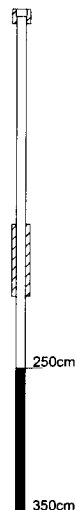
Boring B14 (350cm)

datum: 10-02-2011 14:52



Klei, matig siltig. Bruin. Edelmanboor

Klei, sterk siltig. Grijs. Edelmanboor

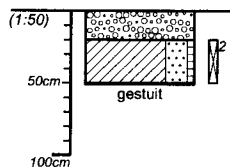


Laatste watermonster: 10-02-2011
pH waarde: 7.7 [-] Geleiding: 1440 [μ S/cm]
Heiderheid: helder Kleur: kleurloos
Toestroming: goed Afgepompt volume: 500 [cl]

projectnummer 1552.01.111	blad 5/5	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr 543 te Nieuw Lekkerland		postcode/plaats	
opdrachtgever		land	
bureau MBS			

Boring B100 (51cm)

datum: 02-03-2011 14:47



Puinggranulaat. Edelmanboor

—

Klei, sterk zandig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor

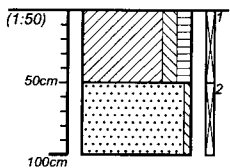
Puin sterk.

—

—

Boring B101 (100cm)

datum: 02-03-2011 14:49



Klei, matig siltig, matig humeus. Donkerbruin. Edelmanboor

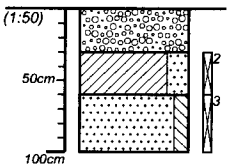
—

Zand, zwak siltig. Grijs. Klei brokjes. Edelmanboor

—

Boring B102 (100cm)

datum: 02-03-2011 14:51



Puinggranulaat. Edelmanboor

—

Klei, sterk zandig. Donkerbruin. Edelmanboor

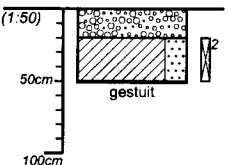
Puin sterk.

Zand, matig siltig. Grijs. Klei brokjes. Edelmanboor

—

Boring B103 (51cm)

datum: 02-03-2011 14:55



Puinggranulaat.

—

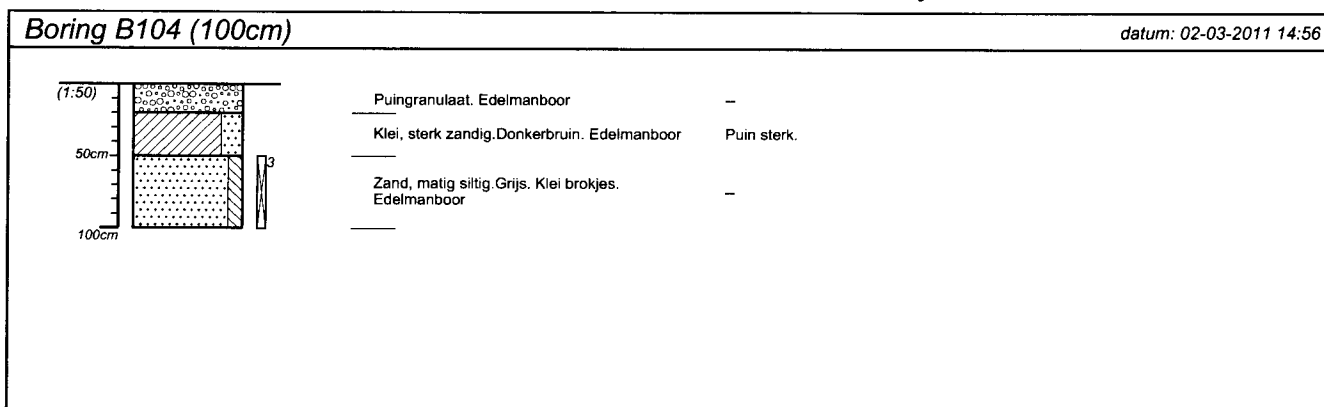
Klei, sterk zandig. Donkerbruin. Edelmanboor

Puin sterk.

—

—

projectnummer 1552.02.112	blad 1/2	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr. 543 te Nieuw-Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	



projectnummer 1552.02.112	blad 2/2	locatieadres	
locatie Lekdijk sectie E nr. 543 te Nieuw-Lekkerland			
opdrachtgever		postcode/plaats	
bureau MBS		land	

Bijlage 3 : Analyseresultaten en toetsingswaarden

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011022564	Rapportagedatum	2/16/2011
Opdrachtdatum	2/10/2011	Startdatum	2/11/2011
Uw ordernummer	1552.01.111.01	Projectnummer	1552.01.111
Bemonsteringsdatum	2/10/2011	Monsternemer	N Havermans
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	2 + 3 + 4 + 5 (20-50)
Analytico-nr	5928767
Correctie	
Org. stof	3.6 Gemeten waarde
Lutum	11 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.78	*	0.42	4.8	9.2
Kobalt (Co)	17	*	8.7	59	110
Koper (Cu)	38	*	27	77	130
Kwik (Hg)	0.24	*	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	30	*	21	41	61
Lood (Pb)	100	*	38	220	410
Zink (Zn)	320	**	90	280	460
Minerale olie totaal (C10-C40)	58	-	68	930	1800
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.11	*	0.0072	0.18	0.36
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.3	*	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	2 + 3 + 4 + 5 (50-100)
Analytico-nr	5928768
Correctie	
Org. stof	1.6 Gemeten waarde
Lutum	4.9 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.30	-	0.36	4.1	7.7
Kobalt (Co)	<4.3	-	5.6	38	71
Koper (Cu)	12	-	21	60	100
Kwik (Hg)	0.12	*	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	10	-	15	29	43
Lood (Pb)	32	-	33	190	350
Zink (Zn)	97	*	67	210	350
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0099	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.73	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	8 + 9 + 10 + 11 + 12 (0-50)
Analytico-nr	5928769
Correctie	
Org. stof	4.6 Gemeten waarde
Lutum	12 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.55	*	0.44	5.0	9.6
Kobalt (Co)	5.6	-	8.7	59	110
Koper (Cu)	26	-	27	79	130
Kwik (Hg)	0.26	*	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	18	-	22	41	61
Lood (Pb)	92	*	39	230	410
Zink (Zn)	180	*	91	280	470
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	87	1200	2300
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.15	*	0.0092	0.23	0.46
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.2	*	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011022564	Rapportagedatum	2/16/2011
Opdrachtdatum	2/10/2011	Startdatum	2/11/2011
Uw ordernummer	1552.01.111.01	Projectnummer	1552.01.111
Bemonsteringsdatum	2/10/2011	Monsternemer	N Havermans
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	6 + 7 (50-100)
Analytico-nr	5928770
Correctie	
Org. stof	3.3 Gemeten waarde
Lutum	11 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.93	*	0.42	4.8	9.1
Kobalt (Co)	7.8	-	8.6	59	110
Koper (Cu)	25	-	26	76	130
Kwik (Hg)	0.24	*	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	25	*	21	41	61
Lood (Pb)	140	*	38	220	400
Zink (Zn)	230	*	89	270	460
Minerale olie totaal (C10-C40)	94	*	63	860	1600
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.015	*	0.0066	0.17	0.33
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.5	*	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. N Havermans
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 16-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011022564
Uw projectnummer	1552.01.111
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 543 Nieuw Lekkerland
Uw ordernummer	1552.01.111.01
Monster(s) ontvangen	10-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.01.111	Certificaatnummer	2011022564
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 543 Nieuw Lekkerland	Startdatum	10-02-2011
Uw ordernummer	1552.01.111.01	Rapportagedatum	16-02-2011/17:39
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N Havermans	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.2	84.0	81.7	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	1.6	4.6	3.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	98.1	94.6	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.4	4.9	11.5	11.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	54	120	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	0.30	0.55	0.93
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	<4.3	5.6	7.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38	12	26	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.12	0.26	0.24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	10	18	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	32	92	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	320	97	180	230
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.6	5.3	4.1	8.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.2	<5.0	<5.0	6.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	9.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	<12	<12	33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<6.0	9.1	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.3	<6.0	<6.0	14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	<38	<38	94
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	0.0037	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.012	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 101	mg/kg ds	0.020	<0.0010	0.019	0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.020	<0.0010	0.0091	0.0015
S PCB 138	mg/kg ds	0.021	0.0024	0.040	0.0033
S PCB 153	mg/kg ds	0.024	0.0030	0.052	0.0044
S PCB 180	mg/kg ds	0.012	0.0017	0.032	0.0025

Nr. Monsteromschrijving

1	2 + 3 + 4 + 5 (20-50)
2	2 + 3 + 4 + 5 (50-100)
3	8 + 9 + 10 + 11 + 12 (0-50)
4	6 + 7 (50-100)

Analytico-nr.

5928767
5928768
5928769
5928770

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.01.111	Certificaatnummer	2011022564
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 543 Nieuw Lekkerland	Startdatum	10-02-2011
Uw ordernummer	1552.01.111.01	Rapportagedatum	16-02-2011/17:39
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N Havermans	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	0.0099	0.15	0.015
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.35	0.062	0.21 ¹⁾	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.058
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.48 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.53 ¹⁾	0.61 ¹⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26 ¹⁾	0.088	0.25 ¹⁾	0.40 ¹⁾
S Chryseen	mg/kg ds	0.22 ¹⁾	0.059	0.28	0.36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.18 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26 ¹⁾	0.085	0.29 ¹⁾	0.32 ¹⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.069	0.18 ¹⁾	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23 ¹⁾	0.082	0.19 ¹⁾	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	0.73	2.2	2.5

Nr. Monsteromschrijving

- 1 2 + 3 + 4 + 5 (20-50)
- 2 2 + 3 + 4 + 5 (50-100)
- 3 8 + 9 + 10 + 11 + 12 (0-50)
- 4 6 + 7 (50-100)

Analytico-nr.

5928767
5928768
5928769
5928770

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011022564

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5928767				0505375922	2 + 3 + 4 + 5 (20-50)
5928767				0505375870	
5928767				0505375877	
5928767				0505375946	
5928768				0505375952	2 + 3 + 4 + 5 (50-100)
5928768				0505375944	
5928768				0505375574	
5928768				0505375568	
5928769				0505375077	8 + 9 + 10 + 11 + 12 (0-50)
5928769				0505375100	
5928769				0505375095	
5928769				0505375103	
5928769				0505375105	
5928770				0505375954	6 + 7 (50-100)
5928770				0505374988	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011022564

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011022564

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

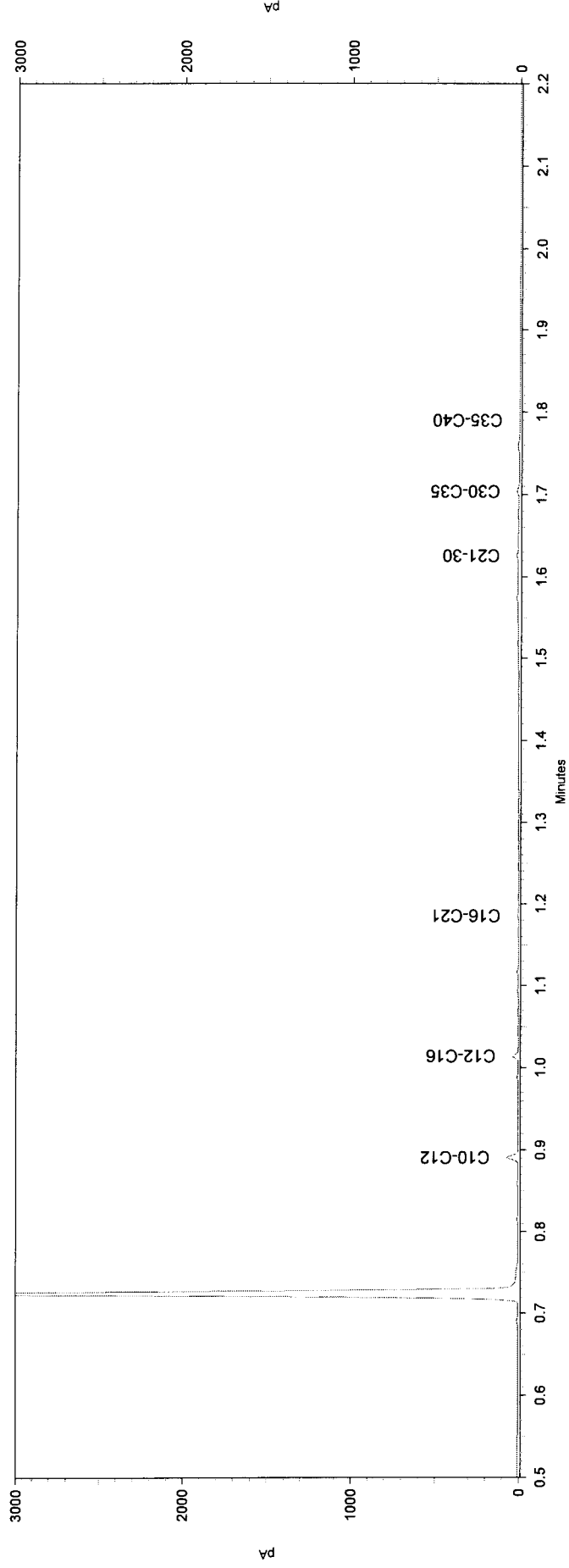
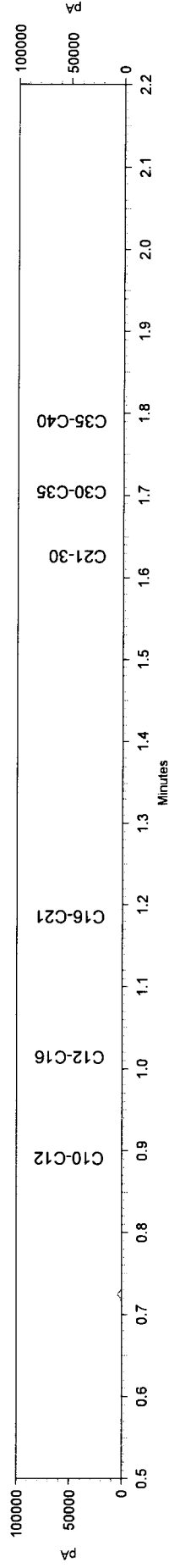
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

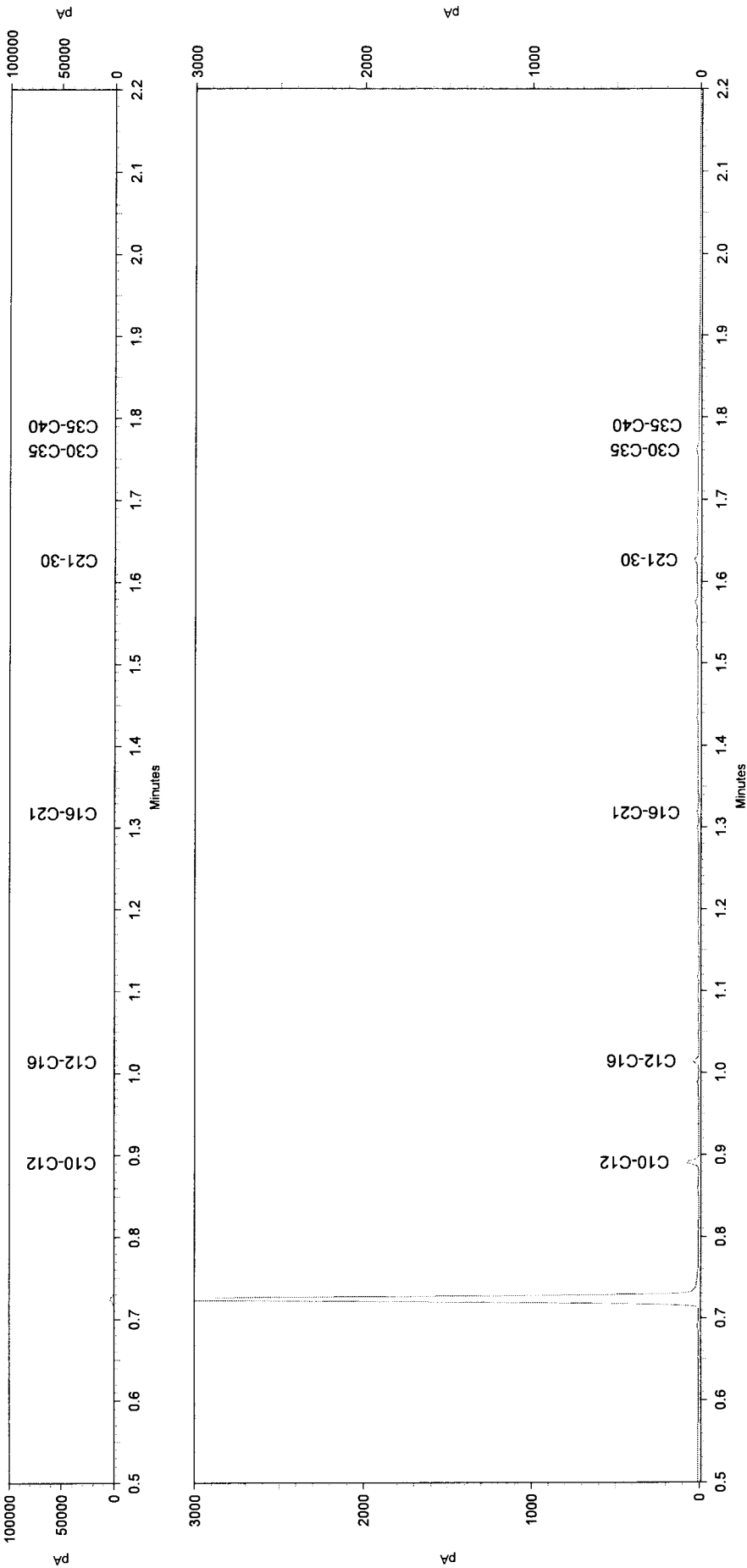
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5928767
Certificate no.: 2011022564
Sample description.: 2 + 3 + 4 + 5 (20-50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5928770
Certificate no.: 2011022564
Sample description.: 6 + 7 (50-100)
V



Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011026446	Rapportagedatum	
Opdrachtdatum	2/17/2011	Startdatum	2/17/2011
Uw ordernummer	1552.01.111.02	Projectnummer	1552.01.111
Bemonsteringsdatum	2/10/2011	Monsternemer	
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 2 (20 - 50)
Analytico-nr 5941773

Correctie

Org. stof 3.6 Aangenomen organische stof
Lutum 11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	380	**	88	270	450

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 3 (20 - 50)
Analytico-nr 5941774

Correctie

Org. stof 3.6 Aangenomen organische stof
Lutum 11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	1300	***	88	270	450

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 4 (20 - 50)
Analytico-nr 5941775

Correctie

Org. stof 3.6 Aangenomen organische stof
Lutum 11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	91	*	88	270	450

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 5 (20 - 50)
Analytico-nr 5941776

Correctie

Org. stof 3.6 Aangenomen organische stof
Lutum 11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	120	*	88	270	450

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. N Havermans
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 22-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011026446
Uw projectnummer	1552.01.111
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 543 Nieuw Lekkerland
Uw ordernummer	1552.01.111.02
Monster(s) ontvangen	10-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.01.111	Certificaatnummer	2011026446
Uw projectnaam	Lekdijk sectie E nr 543 Nieuw Lekkerland	Startdatum	17-02-2011
Uw ordernummer	1552.01.111.02	Rapportagedatum	22-02-2011/09:38
Datum monstername	10-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	78.0	77.3	81.3	82.9
Metalen					
S Zink (Zn)	mg/kg ds	380	1300	91	120

Nr. Monsteromschrijving

1 2 (20 - 50)
2 3 (20 - 50)
3 4 (20 - 50)
4 5 (20 - 50)

Analytico-nr.

5941773
5941774
5941775
5941776

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
FZ



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011026446

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5941773				0505375570	2 (20 - 50)
5941774				0505375922	3 (20 - 50)
5941775				0505375877	4 (20 - 50)
5941776				0505375946	5 (20 - 50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011026446

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011028330	Rapportagedatum	2/22/2011
Opdrachtdatum	2/21/2011	Startdatum	2/21/2011
Uw ordernummer	1552.01.111.02	Projectnummer	1552.01.111
Bemonsteringsdatum	2/21/2011	Monsternemer	Nick Havermans
Materiaal	Water		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving AM001: Pb 14
Analytico-nr 5948300

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	220	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	0.15	*	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	*	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 22-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011028330
Uw projectnummer	1552.01.111
Uw projectnaam	Lekdijk sevtie E nr 543 te Nieuw Lekkerland
Uw ordernummer	1552.01.111.02
Monster(s) ontvangen	21-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.01.111	Certificaatnummer	2011028330
Uw projectnaam	Lekdijk sevtie E nr 543 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	21-02-2011
Uw ordernummer	1552.01.111.02	Rapportagedatum	22-02-2011/14:27
Datum monstername	21-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Nick Havermans	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	0.15
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 AM001: Pb 14

Analytico-nr.

5948300

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.01.111	Certificaatnummer	2011028330
Uw projectnaam	Lekdijk sevtie E nr 543 te Nieuw Lekkerland	Startdatum	21-02-2011
Uw ordernummer	1552.01.111.02	Rapportagedatum	22-02-2011/14:27
Datum monstername	21-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Nick Havermans	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 AM001: Pb 14

Analytico-nr.

5948300

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011028330

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5948300	Pb 14			0700531027	AM001: Pb 14
5948300	Pb 14			0691073860	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011028330

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011034197	Rapportagedatum	3/3/2011
Opdrachtdatum	3/2/2011	Startdatum	3/2/2011
Uw ordernummer	1552.02.112.01	Projectnummer	1552.02.112
Bemonsteringsdatum	3/2/2011	Monsternemer	Sjoerd Schrauwen
Materiaal	Grond		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	100 (20-50)
Analytico-nr	5969308
Correctie	
Org. stof	3.6 Aangenomen organische stof
Lutum	11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	140	*	90	280	460

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	101 (0-50)
Analytico-nr	5969309
Correctie	
Org. stof	3.6 Aangenomen organische stof
Lutum	11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	92	*	90	280	460

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	102 (30-60)
Analytico-nr	5969310
Correctie	
Org. stof	3.6 Aangenomen organische stof
Lutum	11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	240	*	90	280	460

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	103 (20-50)
Analytico-nr	5969311
Correctie	
Org. stof	3.6 Aangenomen organische stof
Lutum	11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	160	*	90	280	460

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	104 (50-100)
Analytico-nr	5969312
Correctie	
Org. stof	3.6 Aangenomen organische stof
Lutum	11 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Zink (Zn)	87	-	90	280	460

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Moerdijk Bodemsanering
T.a.v. Sjoerd Schrauwen
Lovinkbeek 23
8033 ED ZWOLLE

Analysecertificaat

Datum: 03-03-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011034197
Uw projectnummer	1552.02.112
Uw projectnaam	Lekdijk ong. te Nieuw-Lekkerland, sectie E nr. 543
Uw ordernummer	1552.02.112.01
Monster(s) ontvangen	02-03-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1552.02.112	Certificaatnummer	2011034197
Uw projectnaam	Lekdijk ong. te Nieuw-Lekkerland, sectie E n	Startdatum	02-03-2011
Uw ordernummer	1552.02.112.01	Rapportagedatum	03-03-2011/07:40
Datum monstername	02-03-2011	Bijlage	A,C
Monsternemer	Sjoerd Schrauwen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.8	80.7	82.7	82.3	85.1
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	92	240	160	87

Nr. Monsteromschrijving

- 1 100 (20-50)
- 2 101 (0-50)
- 3 102 (30-60)
- 4 103 (20-50)
- 5 104 (50-100)

Analytico-nr.

- 5969308
- 5969309
- 5969310
- 5969311
- 5969312

Akkoord

Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011034197

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5969308				0505374638	100 (20-50)
5969309	101	1		0505374636	101 (0-50)
5969310	102	1		0505374629	102 (30-60)
5969311	103	1		0505374656	103 (20-50)
5969312	104	2		0505374648	104 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011034197

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

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

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

RAPPORT

Onderzoek Lekdijk 84 Nieuw Lekkerland

Verkennd bodemonderzoek

Klant: R. Krijger

Referentie: T&PBE7423R001F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 31 mei 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Onderzoek Lekdijk 84 Nieuw Lekkerland

Ondertitel:
Referentie: T&PBE7423R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: Tuesday, 31 May 2016
Projectnaam: Bodemonderzoek Lekdijk 84 Nieuw Lekkerland
Projectnummer: BE7423-100-100
Auteur(s): Steven Klinge

Opgesteld door: S. Klinge

Gecontroleerd door: A. Boshoven

Datum/Initialen: 31/05/2016



Goedgekeurd door: S. Klinge

Datum/Initialen: 31/05/2016



Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Algemene en historische informatie onderzoekslocatie	2
2.2.1	Algemene informatie	2
2.2.2	Historische informatie	2
2.3	Voorgaand bodemonderzoek en saneringen	3
2.4	Situatie van de stort in relatie tot de nieuwbouwplannen en beleid	6
2.4.1	Situatie stort en nieuwbouwplannen	6
2.4.2	Beleid inzake stortplaatsen provincie Zuid-Holland	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Onderzoeksstrategie	7
3	UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1	Kwalibo	9
3.2	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
3.3	Resultaten	10
4	Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen

BIJLAGE 1: SITUATIETEKENING MET LIGGING BORINGEN

BIJLAGE 2: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 3: ANALYSECERTIFICATEN GROND EN GRONDWATER

BIJLAGE 4: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN WBB EN BBK

BIJLAGE 5: RAPPORT VEILIGHEIDKLASSE EN MAATREGELEN

BIJLAGE 6: ARTIKELEN STORTPLAATSEN PMV ZUID-HOLLAND

1 INLEIDING

In opdracht van de heer R. Krijger heeft RoyalHaskoningDHV in mei 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een bouwvak aan de Lekdijk 84 te Nieuw-Lekkerland.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek zijn de nieuwbouwplannen voor een woning op de locatie.

Doelstellingen van het verkennend onderzoek zijn:

- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en het indicatief bepalen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- Het bepalen van de veiligheidsmaatregelen voor het uitvoeren van de werken volgens de CROW publicatie 132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water”.

In voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van het verkennend bodemonderzoek waarin achtereenvolgens de volgende onderdelen worden gerapporteerd:

- Resultaten vooronderzoek, inclusief onderzoekshypothese;
- Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses;
- Interpretatie en bespreking onderzoeksresultaten;
- Conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. De werkzaamheden van het vooronderzoek bestaan uit het opvragen van informatie uit het archief bij de gemeente Molenwaard, het bodemloket (www.bodemloket.nl) en het Kadaster met als doel informatie te verzamelen over:

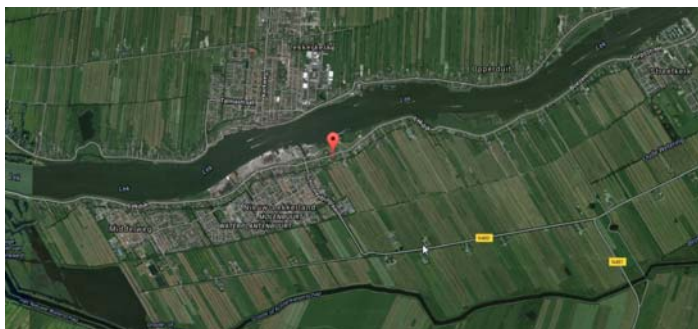
- voormalig bodemgebruik;
- huidig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;

Daarnaast is op 18 mei 2016 een locatiebezoek uitgevoerd, met als doel het verifiëren dan wel aanvullen van de verzamelde informatie. Ook is de locatie geïnspecteerd op aanwijzingen die duiden op mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Algemene en historische informatie onderzoekslocatie

2.2.1 Algemene informatie

De onderzoekslocatie is een deel van het perceel Lekdijk 84, te Nieuw-Lekkerland en betreft een bouwvak, met een oppervlakte van circa 170 m². De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging van de onderzoekslocatie

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Nieuw-Lekkerland, sectie E, nummers 713. Momenteel is het perceel braakliggend grasland.

2.2.2 Historische informatie

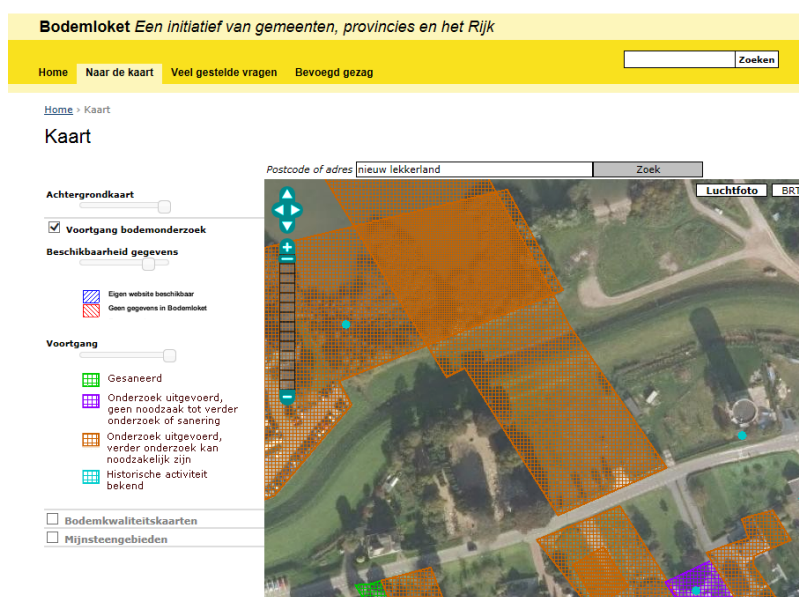
Het terrein is al voor 1978 in gebruik geweest als stortplaats. De voormalige stortplaats heeft een oppervlakte van circa 4.500 m², het stortpakket is circa 4 tot 6 meter dik. In onderstaande tabel zijn de bedrijfsactiviteiten op de locatie in chronologische volgorde opgenomen.

Tabel 1: Overzicht activiteiten Lekdijk 86 te Nieuw Lekkerland

Periode	Activiteit in relatie tot bodemkwaliteit	Bijzonderheden
Vóór 1978	Waarschijnlijk was de stortplaats al vóór 1978 in gebruik.	Het is onbekend wanneer er aangevangen is met het daadwerkelijke storten.
1978	Hinderwetvergunning verleend aan stortplaats nabij Watertoren	Stort van: zand, puin, hout, grond, schroot, straalgrit, blik, autowrakken
1988	Deelsanering uitgevoerd	Stort deels ontgraven en uitkomend materiaal opgeslagen in aanwezige kreek. Opgehoogd met schoon zand en deels folie aangebracht. Op de folie circa 0,5 tot 2,5 m schone klei aangebracht.
1997	Ontwerp beschikking	Ernstig geval van bodemverontreiniging, sprake van urgentie van bodemsanering, kwaliteit van het grondwater in de omgeving dient periodiek te worden gecontroleerd

2.3 Voorgaand bodemonderzoek en saneringen

Bij het bodemloket is informatie over de bodemkwaliteit van de locatie beschikbaar, zie figuur 2.



Figuur 2: Locatie informatie vanuit bodemloket

Zoals blijkt uit de informatie van het bodemloket is onderzoek uitgevoerd en kan verder onderzoek noodzakelijk zijn. De informatie waarnaar wordt verwezen is onderstaand opgenomen en gebruikt voor het historisch vooronderzoek. De rapportages van de bodemonderzoeken vermeld onder 1 t/m 3 zijn samengevat in het rapport van het laatste bodemonderzoek dat op de locatie is uitgevoerd en genoemd onder 5:

1. Nader bodemonderzoek naar bodem- en grondwaterverontreiniging op en in de omgeving van 2 voormalige stortplaatsen in Nieuw-Lekkerland, Fugro november 1983;
2. Saneringsonderzoek stortplaatsen nabij Bailey en de watertoren Nieuw Lekkerland Iwaco, september 1985;
3. Evaluatie van de uitgevoerde deelsaneringen nabij Bailey en de watertoren te Nieuw-Lekkerland, Iwaco november 1989;

4. Brief aanvullende informatie over o.a. grondwaterresultaten Iwaco, 15 augustus 1997;
5. Aanvullend nader onderzoek Stortplaats Lekdijk Nieuw Lekkerland nabij watertoren, Iwaco, 12 september 1997;
6. Ontwerp Beschikking Nader onderzoek stortplaats, kenmerk DWM144677, Wbbcode: ZH/375/003 23 september 1997;
7. Verkennend onderzoek Lekdijk 86, kenmerk P&SBE2799R001D01, Royal HaskoningDHV, 29 september 2015. Op basis van de beschikbare gegevens en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies voor Lekdijk 86 worden gegeven:
 - o In de bovengrond van klei, die we op basis van de beschikbare gegevens als afdeklaag beschouwen, zijn voor enkele zware metalen, PCB en minerale olie licht verhoogde gehalten aangetoond.
 - o In de ondergrond, bestaande uit zand met bijmengingen van puin-, kool- textiel- en plasticresten zijn voor koper, lood, zink en PCB's gehalten boven de interventiewaarde aangetoond. Verder zijn van de enkele zware metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde overschreden.
 - o In het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten barium komen regelmatig voor in het grondwater maar zijn mogelijk te relateren aan het stortmateriaal. Geen van de andere parameters zijn in verhoogde gehalten in het grondwater aangetoond.

In het rapport vermeld onder 5 zijn volgende conclusies met betrekking tot de stortplaats gegeven:

- Het verontreinigd bodemvolume grond (stortpakket) wordt geschat op 1800 m³;
- Het verontreinigd bodemvolume grondwater wordt geschat op meer dan 100 m³
- De aangetroffen verontreinigingen in grond en grondwater zijn: minerale olie, BTEX, PAK en zware metalen;
- Actuele risico's werden als gevolg van de aanwezige verontreinigingen niet gevonden.

Als aanbeveling werd aangegeven dat bij graafwerkzaamheden in de stort huid- en adembeschermende maatregelen dienen te worden genomen. Bij het wijzigen van de inrichting van de stort of bij verwijdering/aantasting van de deklaag en het afdekkend folie dienen de risico's opnieuw te worden beoordeeld. In aanvulling op bovenstaande adviezen dient rekening te worden gehouden met (niet limitatief):

- Wijze van aanbrengen van funderingspalen;
- Materiaalkeuze van de funderingspalen (beton wordt aangetast door chloride en sulfaat);
- Onderzoek naar eventueel aanwezig stortgas;
- Met de aangetoonde gehalten dienen de veiligheidsklassen en -maatregelen (T- en F-klasse) voor het uitvoeren van de werken volgens de CROW publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" te worden bepaald;
- Wijze van aanbrengen kelder;
- In stand houden van (eventueel) aanwezige nazorgvoorzieningen (navragen bij bevoegd gezag).

Van de periode na het laatste onderzoek uit 1997 (zie 5) is geen informatie voorhanden. Met Globespotter is vanaf het eerst beschikbare jaar (2005) de ontwikkeling van de locatie vanaf 1997 tot nu gevolgd.



Interpretatie foto's (bron: Globespotter):

- Op de foto's van 2005 t/m 2010 is aan de voorzijde van het terrein (Lekdijkzijde) een object te zien dat lijkt op een container;
- Op de foto's vanaf 2013 is een woonwagen/keet met speelweide waarneembaar.

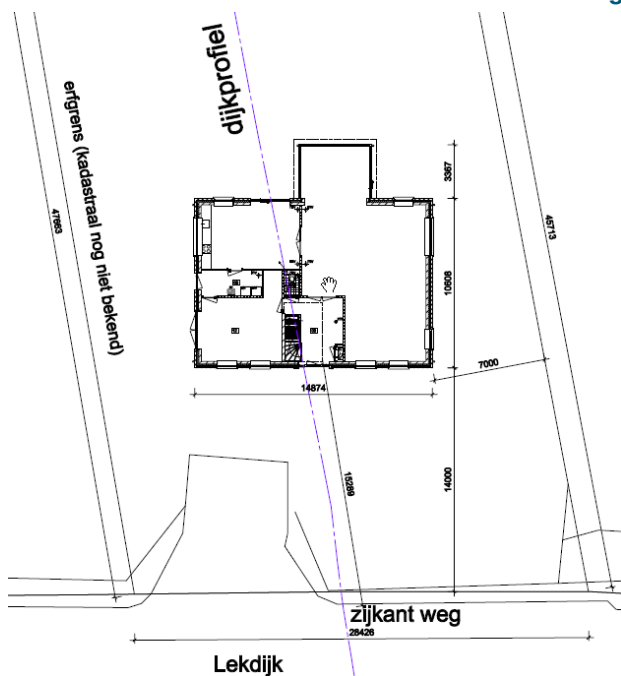
Na 2005 zijn er op basis van de foto's geen bodembedreigende activiteiten geconstateerd.

2.4 Situatie van de stort in relatie tot de nieuwbouwplannen en beleid

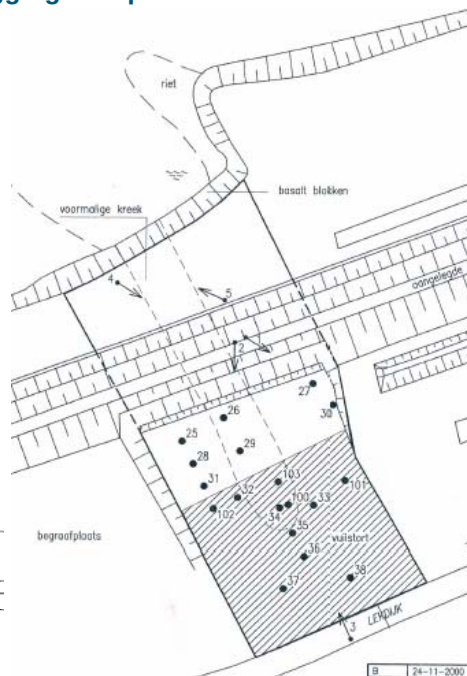
2.4.1 Situatie stort en nieuwbouwplannen

Uit de rapportages uit paragraaf 2.3 is op te maken dat ter plaatse van de aangelegde dijk de bovenzijde van de stort is afgedekt met een folie. Op deze folie ligt een kleilaag met een dikte variërend van 0,5 tot 2,5 m richting de Lek. Op het deel van de stort dat tegen de Lekdijk aanligt zijn stelcon platen aanwezig (geweest).

Nieuwe situatie



Ligging stortplaats



In de bovenstaande schetsen is het toekomstige bouwvak met dwarsdoorsnede (geplande ophogingen) en de ligging van de voormalige stortplaats te zien. Uit de bestekstekening van de bouwplannen blijkt dat de locatie wordt opgehoogd en dat 0,9 tot 2 m grond wordt aangebracht op het aanwezige maaiveld. Als vuistregel wordt voor wonen een leeflaagconstructie van 1 m (40 cm zand met daarop 60 cm teelaarde) aangehouden. Het nieuwe niveau van het erf is circa 1 m hoger dan het huidige maaiveld (3,78 m+NAP). Het nieuwe niveau van het bouwvak ligt circa 2 m hoger dan het huidige maaiveld. Wel wordt in het stort een kelder gerealiseerd met de keldervloer op een diepte van 2,47 m+NAP.

2.4.2 Beleid inzake stortplaatsen provincie Zuid-Holland

In de Provinciale MilieuVerordening (PMV) van Zuid-Holland zijn voorwaarden opgenomen voor het werk maken in of op een gesloten stortplaats. In de artikelen 4.4.2, 4.4.3 en 4.4.4 (zie bijlage 6) is opgenomen wanneer een ontheffing nodig is en hoe deze moet worden ingediend.

Verder wordt vermeld dat van de gemeenten wordt verwacht dat zij het bevoegd gezag Wbb informeren over voorgenomen bouwactiviteiten op plaatsen waar vermoedens van ernstige bodemverontreiniging bestaan. Omdat reeds een aanvraag is ingediend gaan wij er van uit dat dit reeds gemeld is bij de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid (ODZHZ).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De stortlocatie grenst aan de Lek. Het bouwvak ligt aan de Lekdijk. De regionale bodemopbouw is als volgt:

- Vanaf maaiveld tot circa 14,5 m-NAP klei en veen;
- Vanaf 14,5 tot 40 m-NAP grove grindhoudende zanden;
- Vanaf 40 m-NAP klei.

Ten gevolge van de relatief hoge waterstand in de Lek en de relatief lage waterstand in de polder zal water vanuit de Lek infiltreren/instromen in het watervoerende pakket en opkwellen in de polder.

2.6 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie is een deel van het perceel van 1.329 m² en betreft een bouwvak met oppervlakte van circa 170 m². Zoals aangegeven betreft het een voormalige stortplaats.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (strategie: VED-HE-NL). De onderzoekssystematiek voor een verdachte locatie, omvat het verrichten van een aan het oppervlak gerelateerd aantal boringen, peilbuizen en analyses.

Voor deze locatie zijn op basis van deze strategie de volgende boringen en analyses benodigd:

- 5 boringen tot 0,5 m in verdachte laag;
- 1 boring tot onderzijde verdachte laag (maximaal 2 m-mv);
- 1 boring met peilbuis;
- Analyse van 3 grondmonsters en 1 grondwatermonster. Vanwege de diversiteit in het stortmateriaal is gekozen om onderzoek te doen naar een breed pakket van stoffen (NEN pakket);
- Aanvullend op de onderzoekstrategie is een grondmonster van de ondergrond ter plaatse van de kelder eveneens onderzocht op een breed pakket van stoffen.

In overleg met de Omgevingsdienst zijn op basis van de toekomstige inrichting en bouwplannen een 4-tal deellocaties met onderzoeksdoelen geformuleerd:

- Deellocatie 1: erfverharding (grind op worteldoek), na ophoging tot 3,9 m+NAP (0,86 m ophooglaag).
Onderzoeksdoel is het vaststellen of de huidige bovenlaag voldoet aan bodemkwaliteit: Wonen;
- Deellocatie 2: terras (grind op worteldoek), na ophoging tot 5,85 m+NAP (ca 2 m ophooglaag);
Onderzoeksdoel is het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- Deellocatie 3: kelder, tot circa 1,2-1,5 m- huidig maaiveld.
Onderzoeksdoel: vaststellen bodemkwaliteit van vrijkomende grond om deze eventueel te Herschikken ter plaatse van deellocaties 1 en 2 en bepalen van veiligheidsklasse tijdens de uitvoering van de grondwerken;
- Deellocatie 4: leidingtracé naar Lekdijk;
Onderzoeksdoel: vaststellen van de bodemkwaliteit voor het bepalen van de veiligheidsklasse.

Samenvattend heeft het verkennend onderzoek aan de Lekdijk 84 de volgende onderzoeksdoelen:

- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en het indicatief bepalen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- Het bepalen van de veiligheidsmaatregelen voor het uitvoeren van de werken volgens de CROW publicatie 132 "Werken in verontreinigde grond".

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Kwalibo

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de Meetdienst van HaskoningDHV Nederland BV onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. De veldwerkers zijn bij Bodemplus geregistreerd. Het veiligheidssysteem van de Meetdienst is VCA gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

3.2 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 mei 2016 door de gecertificeerde en geregistreerde veldwerker de heer Danny van Gelderen. De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 1. Het opgeboorde materiaal is beoordeeld, de gegevens zijn verwerkt in de boorstaten van bijlage 2.

Aan het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Verder is vanuit de historie bekend dat er een afdeklaag van klei en een folie aanwezig zou zijn. De waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Einddiepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Waarneming
A	0,7	0 - 0,4	Matig puinhoudend (gestaakt)
B	0,6	0 - 0,4	Sterk puinhoudend (gestaakt)
C	0,6	0 - 0,5	Zwak puinhoudend
		0,5-0,6	Volledig baksteen (gestaakt)
D	0,6	0 - 0,3	Sterk puinhoudend
		0,3-0,5	Sterk baksteenhoudend (gestaakt)
E	0,6	0 - 0,4	Sterk puinhoudend
		0,4-0,6	Sterk sintelhoudend (gestaakt)
F	0,9	0 – 0,7	Sterk puinhoudend
		0,7 -0,9	Uiterst puinhoudend, matig sintelhoudend (gestaakt)

Uit de boorbeschrijvingen blijkt een laag van zand en puin aanwezig is, variërend van 0,4 tot 0,9 m dikte. Daaronder is in alle boringen een slecht doordringbare laag aangetroffen. In de boringen E en F zijn tevens sintelhoudende lagen aangetoond. In geen van de boringen is de afdeklaag (klei) en/of folie waargenomen.

Tabel 3: Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Boringen	Deellocatie	Uitgevoerd	Analyses ¹⁾
A en B	Straat (1)	Tot 0,7 m-mv	MM I : puinhoudende bovenlaag van boring A en B: NEN pakket grond
C	Terras (2)	Tot 0,6 m-mv	MM II: puinhoudende bovenlaag van boring C,D, E en F: NEN pakket grond
D en F	Bouwwak/kelder (3)	Tot 0,9 m-mv	MM III: zintuiglijk onverdachte onderlaag van boring A,B, D en F met basteenbijmenging: NEN pakket grond
E	Leidingstrook (4)	Tot 0,6 m-mv	F (0,7-0,9 m-mv): sterk puinhoudende onderlaag: NEN pakket grond
Peilbuis PB1		Bemonstering bestaande peilbuis	NEN pakket grondwater

- 1) NEN pakket grond : droge stof, lutum, organisch stof, 9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.
NEN pakket grondwater : 9 zware metalen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Tabel 4: Uitgevoerde veldmetingen grondwater

	Bestaande peilbuis
Grondwaterstand (m-mv)	2,5
Geleidbaarheid (µS/cm)	767
pH	7,6
Troebelheid (NTU)	78,8

De gemeten waarden voor geleidbaarheid, troebelheid en pH zijn normaal voor deze regio. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte van circa 2,5 meter minus maaiveld.

3.3 Resultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 en de getoetste resultaten in bijlage 4.

De resultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering (Wbb) 2009 (gewijzigd 1 juli 2013). De getoetste resultaten van de grond- en grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6. In de laatste kolom van tabel 5 is een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) opgenomen.

Tabel 5: Getoetste resultaten grond

Monster	Boringnummers	Deellocatie	Bodemlaag (m-mv)	Zware metalen	PAK	PCB	Minerale olie	BBK (indicatief)
MM I	A,B	Straat	0-0,4	Cu, Hg, Pb, Zn >AW	>AW	>AW	>AW	Industrie
MM II	C,D, E en F	Terras, bouwvlak en leidingtracé	0-0,5	Cu, Zn >I Cd, Co,Hg, Pb, Mo, Ni >AW	>AW	>I	>AW	Niet toepasbaar
MM III	A,B, D en F	Bouwvlak	0,3 – 0,7	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Zn >AW	>AW	>I	>AW	Niet toepasbaar
F (0,7-0,9) F		Kelder	0,7-0,9	Co, Cu, Pb, Ni, Zn >I Cd, Hg, Mo >AW	>AW	>I	>AW	Niet toepasbaar

>AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan interventiewaarde.

> I : gehalte groter dan de interventiewaarde

Op geen van de deellocaties is de verwachte afdeklaag (klei) en/of folie waargenomen. Onderstaand zijn per deellocatie de resultaten besproken:

Deellocatie 1: erfverharding

In de puinhoudende bovenlaag uit de boringen A en B (MM I: 0-0,4 m-mv) zijn enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat de grond niet voldoet aan de maximale waarde voor Wonen. Op basis van de bestaande plannen dient de aan te brengen leeflaag 0,14 m meer te bedragen dan was voorzien (1 m in plaats van 0,86 m). Wel is deze grond toepasbaar op een grondlaag die vergelijkbaar of van mindere kwaliteit dan de maximale waarde Industrie.

Deellocatie 2 en 4: terras, bouwvak en leidingtracé

In de puinhoudende bovenlaag uit de boringen C,D,E,F (MM II: 0-0,5 m-mv) zijn koper, zink en PCB boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn enkele zware metalen, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat de grond niet toepasbaar is. Op basis van de bestaande plannen is de kwaliteit van deze grondlaag geen beperking om grond die voldoet aan de klasse Industrie hierop aan te brengen. Wel moet de daarop aan te brengen leeflaag voldoen aan de klasse Wonen.

In de zintuiglijk relatief schone onderlaag uit de boringen A,B,D,F (MM III: 0,3-0,7 m-mv) zijn PCB's boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn enkele zware metalen, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat ook deze grond niet toepasbaar is.

Deellocatie 3: kelder

In de puin- en sintelhoudende ondergrond uit boring F (0,7-0,9 m-mv) zijn kobalt, koper, lood, nikkel en zink en PCB boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn enkele zware metalen, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat de grond niet toepasbaar is. Op basis van de bestaande plannen kan de vrijkomende grond niet worden toegepast voor de ophoging van het terrein, ook niet onder de voorziene schone leeflaag van 1 m.

Tabel 6: Getoetste resultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zware metalen	VOC	BTEXN	Minerale olie
5	1,9-2,9	Mo >I Cd, Cu, Hg >S	-	Benzeen, naftaleen >S	-

Toelichting:

- gehalte kleiner dan de streefwaarde
- >S gehalte groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan 0,5 x interventiewaarde
- >I gehalte groter dan de interventiewaarde.

In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte molybdeen en zijn enkele zware metalen, benzeen en naftaleen boven de streefwaarde aangetoond. Verhoogde gehalten zware metalen, benzeen en naftaleen zijn mogelijk te relateren aan het stortmateriaal. Geen van de andere parameters zijn in verhoogde gehalten in het grondwater aangetoond.

Veiligheid en gezondheid

In de CROW132 is beschreven welke maatregelen nodig zijn wanneer wordt gewerkt in of met verontreinigde grond en/of grondwater. In bijlage 5 zijn de uitkomsten van de berekening en de maatregelen opgenomen. Hieruit volgt het advies om de werkzaamheden ter plaatse van de kelder uit te voeren onder de klasse 3T vanwege het voorkomen van lood boven de interventiewaarde. Voor het overige grondwerk wordt, vanwege het voorkomen van enkele overige zware metalen en PCB's boven de interventiewaarde, de veiligheidsklasse 1T geadviseerd.

4 Samenvatting en conclusies

Vanwege de nieuwbouwplannen heeft RoyalHaskoningDHV in mei 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het bouwvak aan de Lekdijk 84 te Nieuw Lekkerland.

Bij de indiening van de bouwplannen bij de gemeente Molenwaard is aangegeven dat het Aanvullend nader onderzoek uit 1997 (Iwaco, 12 september 1997) niet actueel genoeg was om de aanvraag ontvankelijk te verklaren. Daarnaast zijn door de Omgevingsdienst in overleg met de heer Krijger in relatie tot de bouwplannen een aantal aanvullende onderzoeksdoelen geformuleerd.

Op basis van de beschikbare gegevens en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden gegeven:

Grond

Deellocatie 1, erfverharding: In de puinhoudende bovenlaag zijn enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat de grond niet voldoet aan de maximale waarde voor Wonen. Op basis van de bestaande plannen dient de dikte van de aan te brengen leeflaag hierop te worden aangepast. Deze grond is toepasbaar op een grondlaag die vergelijkbaar of van mindere kwaliteit is dan de maximale waarde Industrie.

Deellocatie 2 en 4: terras, bouwvlak en leidingtracé: In de puinhoudende bovenlaag zijn koper, zink en PCB boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn enkele zware metalen, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat de grond niet toepasbaar is. Op basis van de bestaande plannen kan grond die voldoet aan de klasse Industrie op deze grondlaag worden aangebracht. Wel moet de daarop aan te brengen leeflaag voldoen aan de klasse Wonen.

In de zintuiglijk relatief schone onderlaag (0,3-0,7 m-mv) zijn PCB's boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn enkele zware metalen, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat deze grond niet toepasbaar is.

Deellocatie 3: kelder

In de puin- en sintelhoudende ondergrond (0,7-0,9 m-mv) zijn kobalt, koper, lood, nikkel en zink en PCB boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn enkele zware metalen, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat de grond niet toepasbaar is en niet kan worden toegepast voor de ophoging van het terrein.

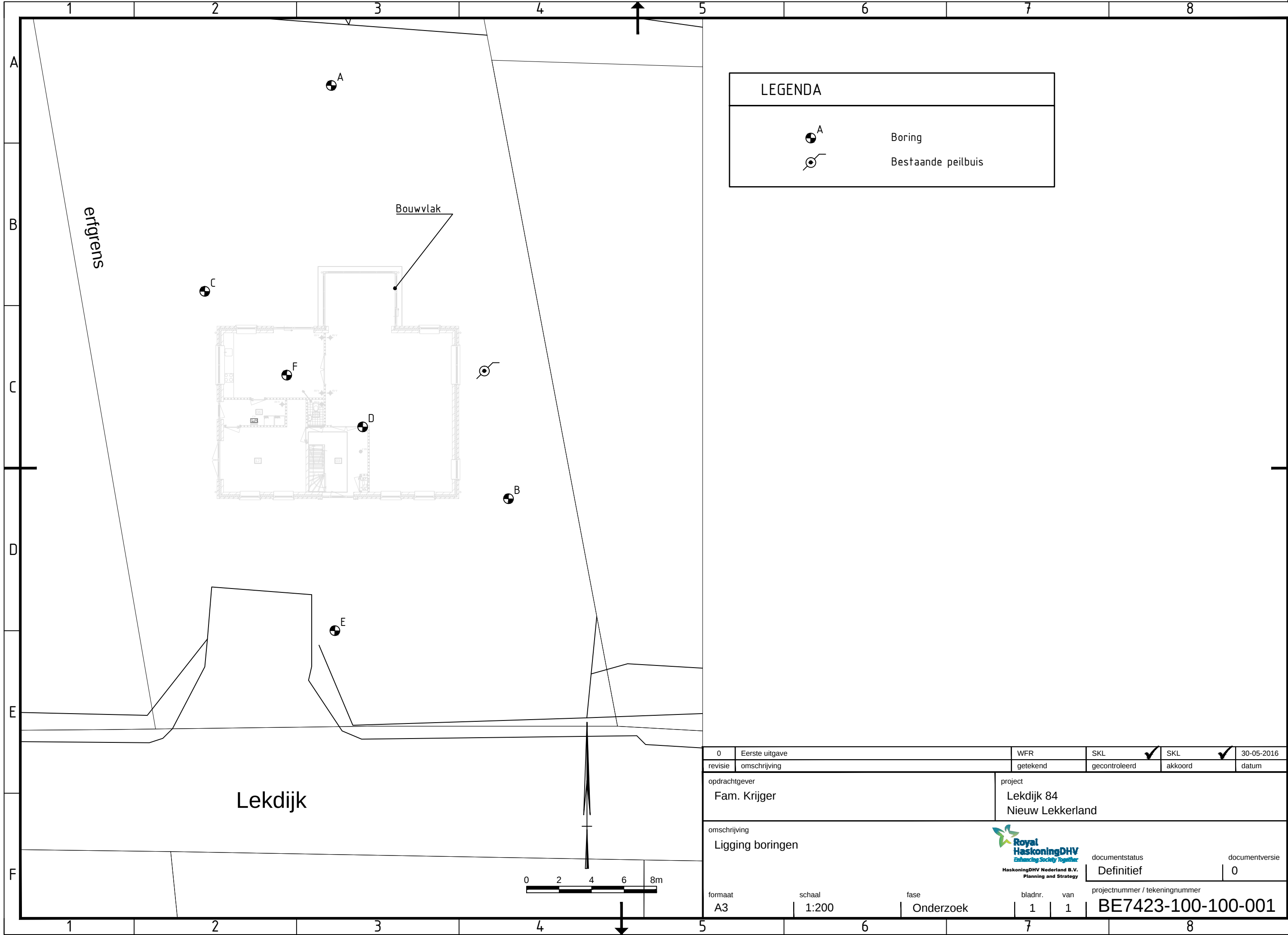
Grondwater

In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte molybdeen en zijn enkele zware metalen, benzeen en naftaleen boven de streefwaarde aangetoond. De verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan het stortmateriaal.

Veiligheid en gezondheid

Conform de berekening uit de publicatie CROW 132 (Werken in verontreinigde grond) volgt het advies om de werkzaamheden ter plaatse van de kelder uit te voeren onder klasse 3T vanwege het voorkomen van lood boven de interventiewaarde. Voor het overige grondwerk wordt de veiligheidsklasse 1T (enkele overige zware metalen en PCB's boven de interventiewaarde) geadviseerd.

BIJLAGE 1: SITUATIETEKENING MET LIGGING BORINGEN



LEGENDA	
	Boring
	Bestaande peilbuis

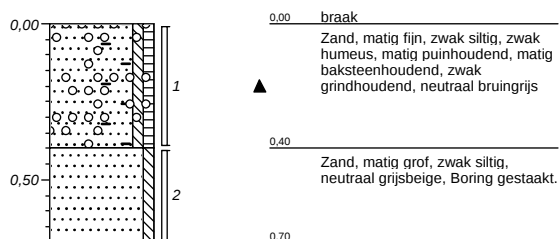
0	Eerste uitgave	WFR	SKL	✓	SKL	✓	30-05-2016
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd		akkoord		datum
opdrachtgever			project				
Fam. Krijger			Lekdijk 84 Nieuw Lekkerland				
omschrijving			documentstatus				
Ligging boringen			Definitief			documentversie	
						0	
formaat		schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer	
A3		1:200	Onderzoek	1	1	BE7423-100-100-001	



BIJLAGE 2: BOORBESCHRIJVINGEN

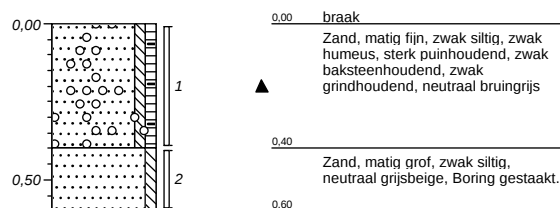
Boring: A

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 18-05-2016



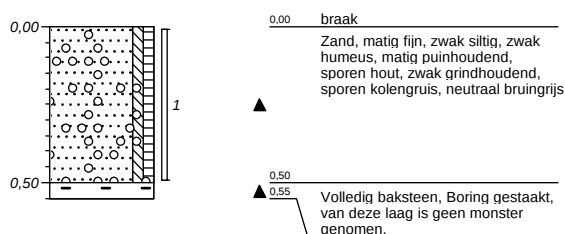
Boring: B

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 18-05-2016



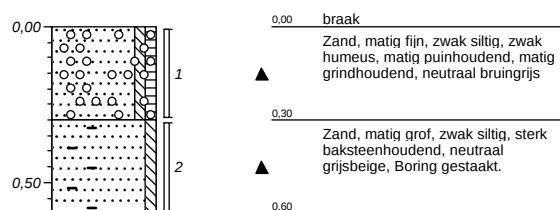
Boring: C

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 18-05-2016



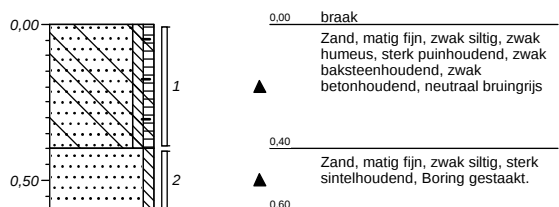
Boring: D

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 18-05-2016



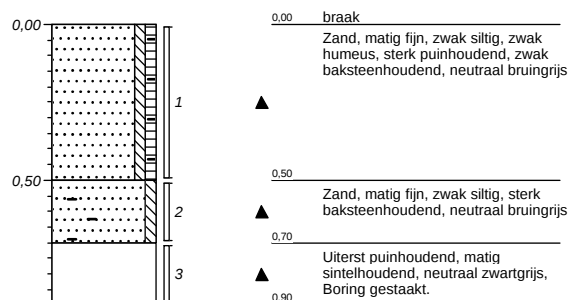
Boring: E

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 18-05-2016



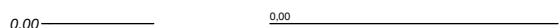
Boring: F

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 18-05-2016



Boring: PB1

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



BIJLAGE 3: ANALYSECERTIFICATEN GROND EN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Klinge

Datum	25.05.2016
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	585948

ANALYSERAPPORT

Opdracht 585948 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BE7423-100-100 Lekdijk 84
Opdrachtacceptatie	19.05.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Wimmer', is written over a light blue horizontal line.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 585948 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
583673	18.05.2016	F-3 (70-90)
583674	18.05.2016	MM I (0-40)
583677	18.05.2016	MM II (0-50)
583682	18.05.2016	MM III (30-70)

Eenheid

583673

F-3 (70-90)

583674

MM I (0-40)

583677

MM II (0-50)

583682

MM III (30-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	91,4	92,5	91,7	90,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	1,7 ^{xj}	1,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,9	3,6	1,7	<1,0
----------------	------	-----	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	210	52	200	100
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1	0,33	0,58	0,40
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	68	4,1	11	6,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	700	33	270	44
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,89	0,18	0,43	0,22
Lood (Pb)	mg/kg Ds	960	38	170	110
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	23	<1,5	6,1	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	82	8,1	16	9,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	6000	180	1900	240

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,077	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,90	0,39	0,39	0,21
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,73	0,30	0,38	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,55	0,23	0,24	0,13
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1	0,44	0,52	0,28
Chryseen	mg/kg Ds	0,86	0,36	0,36	0,21
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,77	0,24	0,41	0,15
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,9	0,84	0,68	0,43
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,65	0,28	0,51	0,17
Naftaleen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,061	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,7	3,2 ^{#j}	3,6	1,9 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	180	52	170	39
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 585948 Bodem / Eluaat

Eenheid		583673	583674	583677	583682
		F-3 (70-90)	MM I (0-40)	MM II (0-50)	MM III (30-70)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	4	<3	7	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	18	<4	20	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	30	8	26	7
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	42	11	37	10
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	38	14	43	10
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	27	9	24	6
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	10	<5	12	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	0,051	<0,0010	0,0032	0,0014
PCB 52	mg/kg Ds	0,34	0,0048	0,092	0,015
PCB 101	mg/kg Ds	0,79	0,017	0,26	0,058
PCB 118	mg/kg Ds	0,44	0,0095	0,10	0,064
PCB 138	mg/kg Ds	0,86	0,026	0,27	0,088
PCB 153	mg/kg Ds	0,75	0,022	0,23	0,070
PCB 180	mg/kg Ds	0,40	0,013	0,12	0,035
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,6	0,093 ^{#)}	1,1	0,33

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.05.2016

Einde van de analyses: 25.05.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 585948 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Koper (Cu) Zink (Zn) Barium (Ba)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE7423-100-100
Projectnaam Lekdijk 84
AL-West Opdrachtnummer 585948

Begin van de analyses: 19.05.2016
Einde van de analyses: 25.05.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
583673	AG0962264C	F	18.05.16	19.05.16
583674	AG0962253A	B	18.05.16	19.05.16
583674	AG0962266E	A	18.05.16	19.05.16
583677	AG0962248E	C	18.05.16	19.05.16
583677	AG0962259G	E	18.05.16	19.05.16
583677	AG09622619	D	18.05.16	19.05.16
583677	AG0962262A	F	18.05.16	19.05.16
583682	AG09622529	A	18.05.16	19.05.16
583682	AG0962256D	D	18.05.16	19.05.16
583682	AG0962258F	B	18.05.16	19.05.16
583682	AG0962263B	F	18.05.16	19.05.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

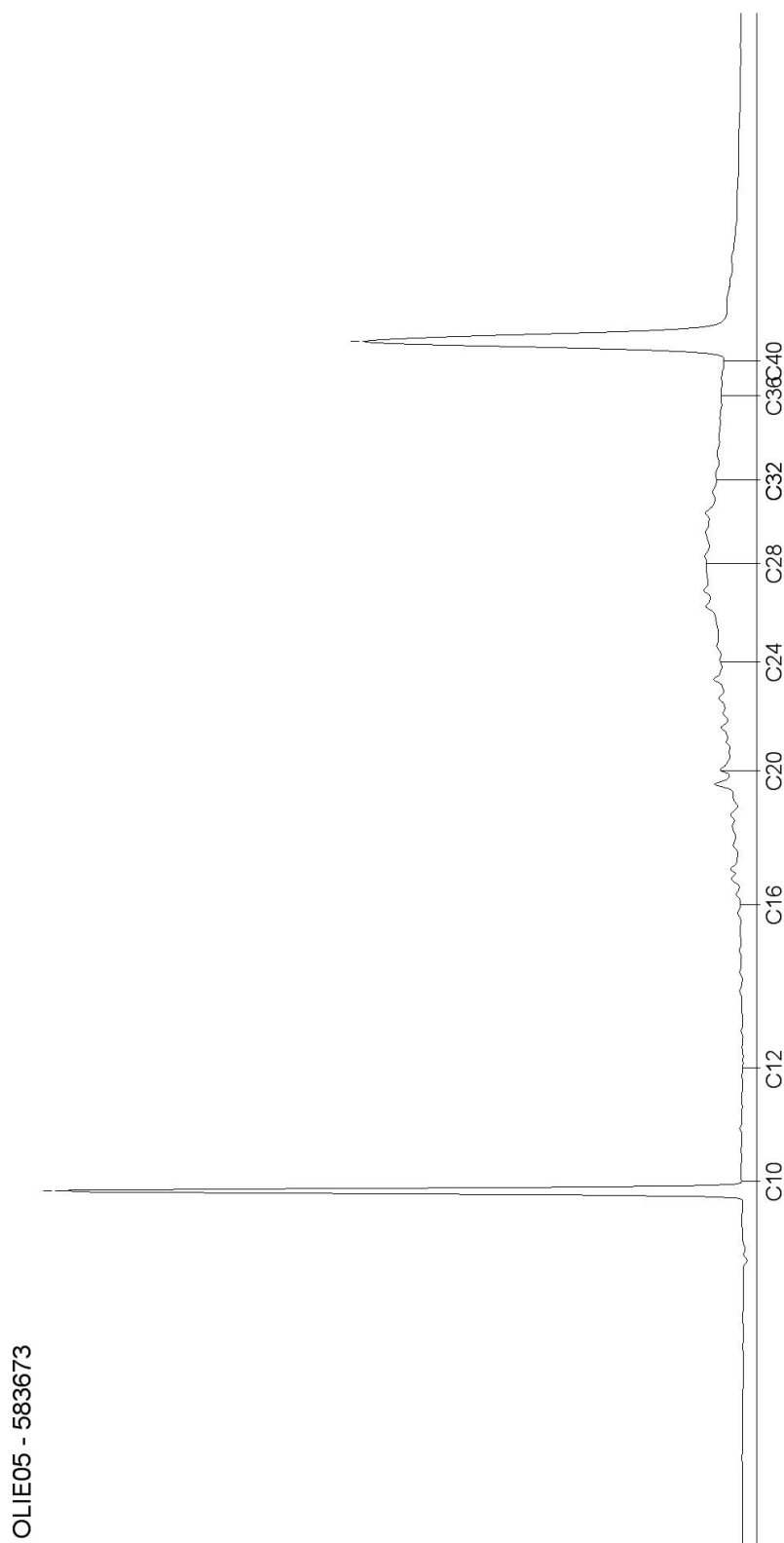


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 585948, Analysis No. 583673, created at 23-mei-2016 7:11:25

Monsteromschrijving: F-3 (70-90)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

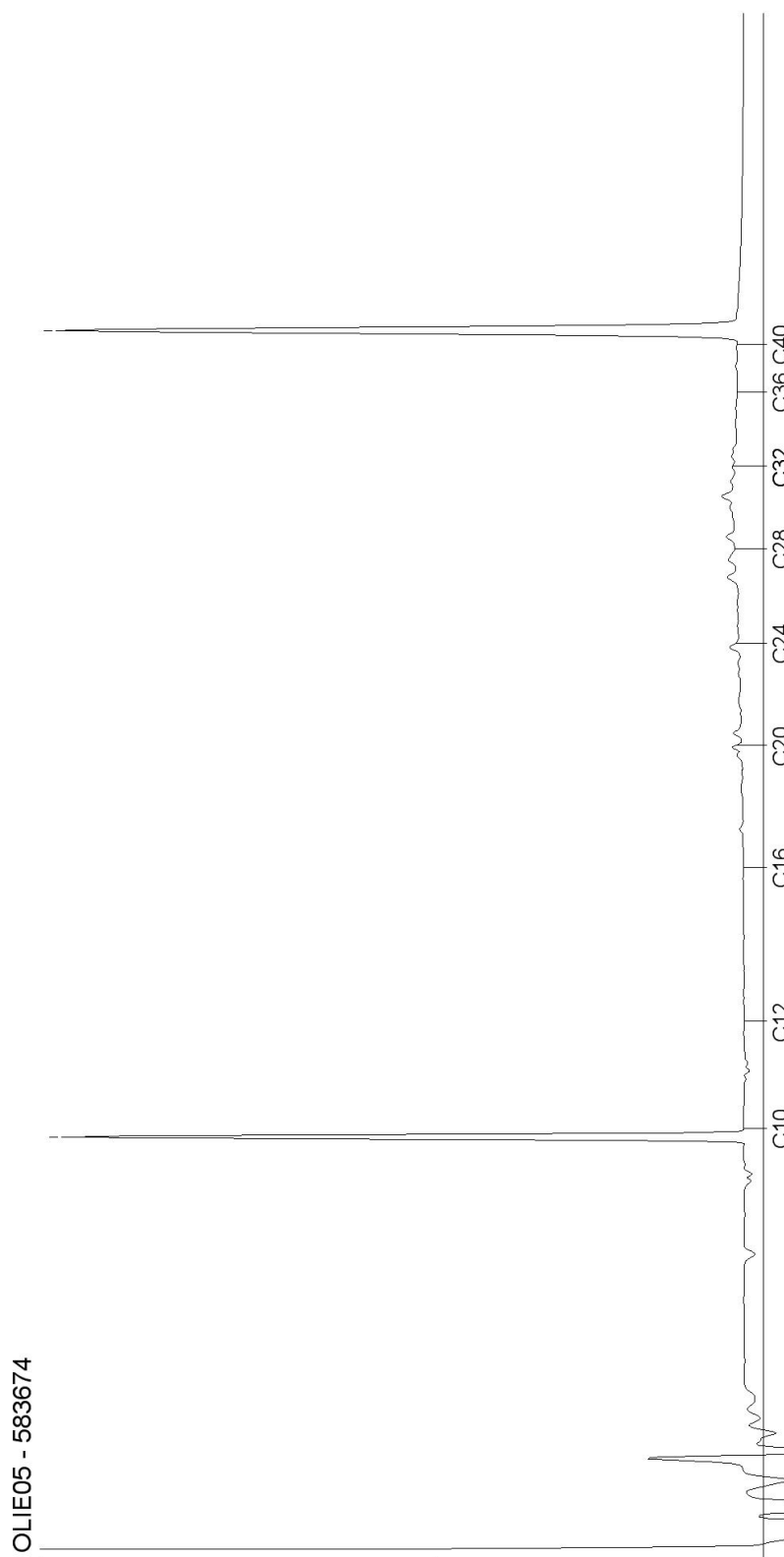


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 585948, Analysis No. 583674, created at 23-mei-2016 7:11:25

Monsteromschrijving: MM I (0-40)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 585948, Analysis No. 583677, created at 23-mei-2016 7:11:25

Monsteromschrijving: MM II (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

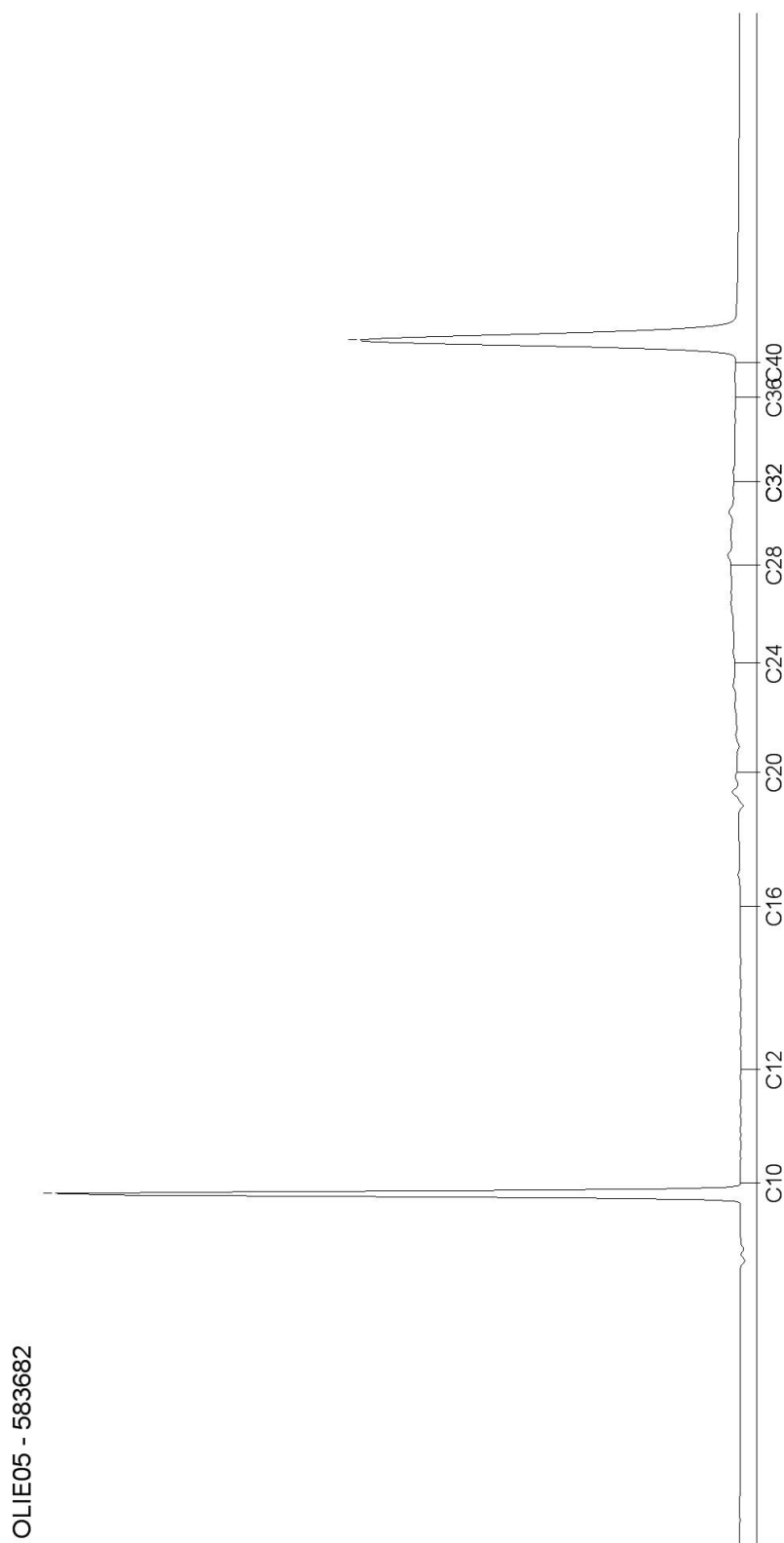


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 585948, Analysis No. 583682, created at 23-mei-2016 7:11:25

Monsteromschrijving: MM III (30-70)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Klinge

Datum 23.05.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 585949

ANALYSERAPPORT

Opdracht 585949 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE7423-100-100 Lekdijk 84
Opdrachtacceptatie 19.05.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 585949 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
583687	PB1-1-1 (-)	18.05.2016	

Eenheid

583687

PB1-1-1 (-)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	67
Cadmium (Cd)	µg/l	0,48
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	32
Kwik (Hg)	µg/l	0,06
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	420
Nikkel (Ni)	µg/l	11
Zink (Zn)	µg/l	64

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	0,85
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,10
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 585949 Water

Eenheid 583687
PB1-1-1 (-)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	5,7
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	6,3
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	6,3
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	6,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	6,4
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	5,1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 19.05.2016

Einde van de analyses: 23.05.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 585949 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Kobalt (Co) Barium (Ba)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer BE7423-100-100
Projectnaam Lekdijk 84
AL-West Opdrachtnummer 585949

Begin van de analyses: 19.05.2016
Einde van de analyses: 23.05.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
583687	AH00078155	PB1	18.05.16	19.05.16
583687	AV0076626P	PB1	18.05.16	19.05.16
583687	AZ0032213D	PB1	18.05.16	19.05.16

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

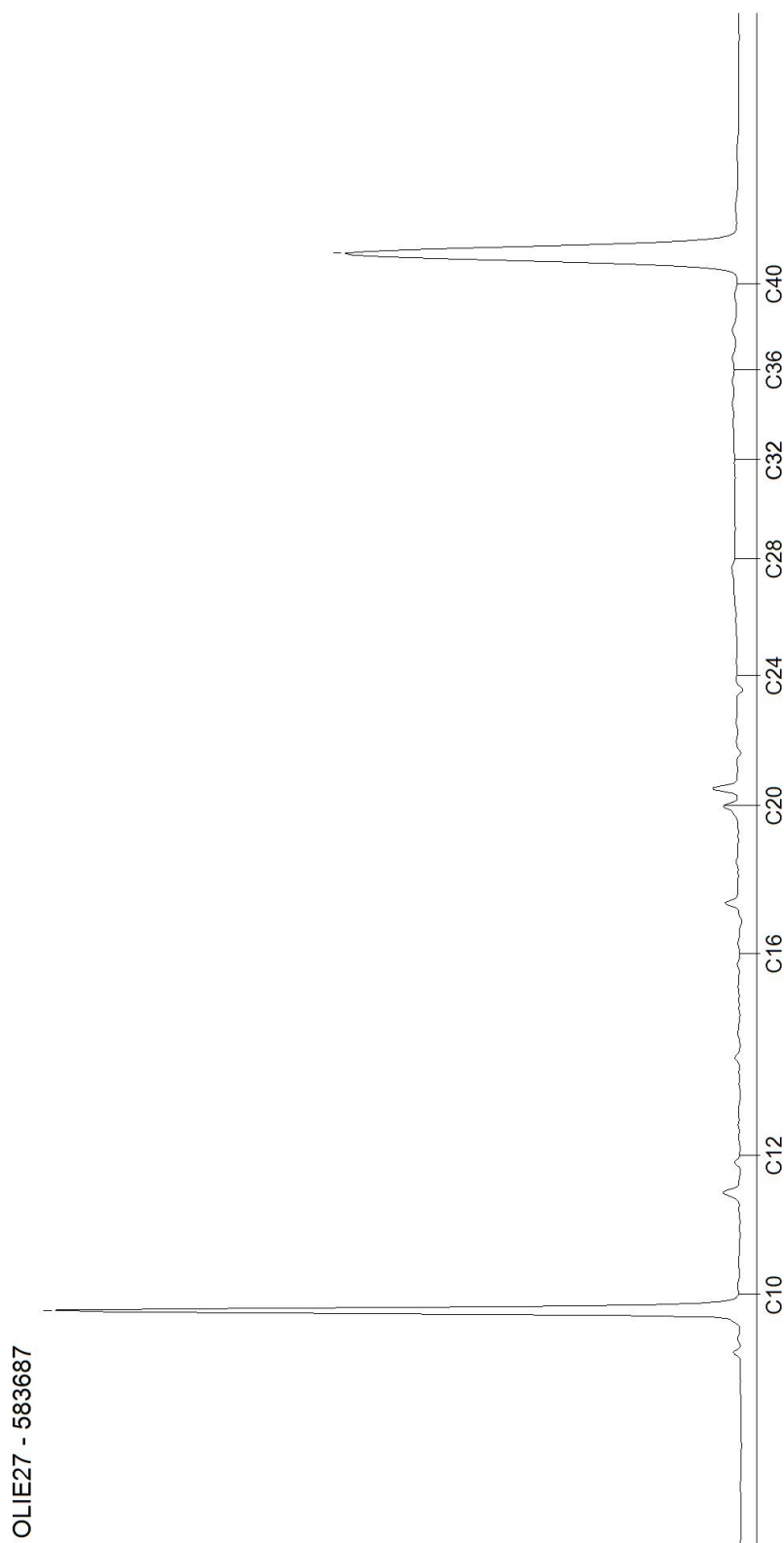


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 585949, Analysis No. 583687, created at 23-mei-2016 8:42:12

Monsteromschrijving: PB1-1-1 (-)



BIJLAGE 4: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN WBB EN BBK

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM I			MM II			MM III		
Certificaatcode		585948			585948			585948		
Boring(en)		A, B			C, D, E, F			A, B, D, F		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,50			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	1,7			1,9			1,0		
Lutum	% ds	3,6			1,7			1,0		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	168 ⁽⁶⁾		200	775 ⁽⁶⁾		100	388 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,55	-0	0,58	1,00	0,03	0,40	0,69	0,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	12,3	-0,02	11	39	0,14	6,8	23,9	0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	65	0,17	270	559	3,46	44	91	0,34
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,25	0	0,43	0,62	0,01	0,22	0,32	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	58	0,02	170	268	0,45	110	173	0,26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	6,1	6,1	0,02	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	20,8	-0,22	16	47	0,18	9,6	28,0	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	395	0,44	1900	4508	7,53	240	569	0,74
PAK										
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	3,2			3,6			1,9		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,47	0,46		5,4	5,49		1,7	1,71
OVERIGE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	260	0,01	170	850	0,14	39	195	0

Grondmonster		F-3		
Certificaatcode		585948		
Boring(en)		F		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90		
Humus	% ds	1,7		
Lutum	% ds	3,9		
Datum van toetsing		26-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	658 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,8	0,1
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	68	198	1,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	700	1359	8,79
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,89	1,24	0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	960	1460	2,94
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	23	23	0,11
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	82	206	2,63
Zink [Zn]	mg/kg ds	6000	12983	22,14
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,7	0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		18	18,35
OVERIGE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	900	0,15

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 2 Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB1-1-1		
Datum		18-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		-		
Datum van toetsing		26-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	67	67	0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	0,48	0,48	0,01
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	32	32	0,28
Kwik [Hg]	µg/l	0,06	0,06	0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	420	420	1,41
Nikkel [Ni]	µg/l	11	11	-0,07
Zink [Zn]	µg/l	64	64	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,85	0,85	0,02
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,10	0,10	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14		
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM I		MM II		MM III	
Humus (% ds)		1,7		1,9		1,0	
Lutum (% ds)		3,6		1,7		1,0	
Datum van toetsing		26-5-2016		26-5-2016		26-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	168 ^(b)	200	775 ^(b)	100	388 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,55	0,58	1,00	0,40	0,69
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	12,3	11	39	6,8	23,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	65	270	559	44	91
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,25	0,43	0,62	0,22	0,32
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	58	170	268	110	173
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	6,1	6,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	20,8	16	47	9,6	28,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	395	1900	4508	240	569
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,2		3,6		1,9	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,47		5,4		1,7	
OVERIGE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	260	170	850	39	195

Grondmonster		F-3	
Humus (% ds)		1,7	
Lutum (% ds)		3,9	
Datum van toetsing		26-5-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	658 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,8
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	68	198
Koper [Cu]	mg/kg ds	700	1359
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,89	1,24
Lood [Pb]	mg/kg ds	960	1460
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	23	23
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	82	206
Zink [Zn]	mg/kg ds	6000	12983
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		18
OVERIGE			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	900

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: RAPPORT VEILIGHEIDSKLASSE EN MAATREGELEN

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Lekdijk 84 Nieuw Lekkerland
Werkgever	RHDHV
Monsternummer	F (0,7-0,9)
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.90
Lutum 1.70

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	68.0	0.0
Koper	700.0	0.0
Lood	960.0	0.0
Nikkel	82.0	0.0
Zink	6000.0	0.0
PCB (som7)	3.6	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	68.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	54.0444
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	9.9556
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Koper
Concentratie grond	700.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	91.8333
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	960.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	336.7059
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	133.4118
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Nikkel
Concentratie grond	82.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.2857
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.3714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	6000.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.4286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.2857

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	3.6
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Kobalt
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Kobalt

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Kobalt, Koper

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Nikkel
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	PCB (som7)
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Maatregelen Veiligheidsklasse T

Veiligheidsklasse 3T (droog)	
V&G-plan	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	HVK: - Niet-vluchtige stoffen en, - vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - asbest
	Bij vluchtige en CMR-stoffen ook: - Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen - Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repatriatie materieel
Logboek	
Bijhouden logboek	DLP
Deskundigheid	
Continu begeleiding uitvoeringsfase	DLP
Overige deskundigheid	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
Voorlichting & instructie	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
Filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden
Adembescherming	HVK: Specifieke instructie: - Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werktijden en rusttijden - Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer
Leeflucht	HVK: Specifieke instructie: - Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werk- en rusttijden - Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer
Ademlucht	Specifieke opleiding
Gezondheidskundige zorg	

Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Kolom A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen. Kolom A+B: - Niet-vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming. - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden. - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is. Kolom A+B+C: - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
Luchtkwaliteitsmetingen	
Asbest = 3T	Minimaal 2 x per uur meten en bij aanvang en iedere onderbreking werkzaamheden of zichtbaar droge bodem Bodemvochtmeter > 10%.
	Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts.
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Stofspecifiek	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.
Personal sampling	In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.
Koolmonoxide (CO)	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor.
Besloten ruimten	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppen
Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige
Arbeidshygiënische voorzieningen	
	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse Schoonmaak
	Stromend water 'vuile' zijde buitendouche (vierde trap) bij asbest

Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)	Buiten de verontreinigde zone
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspuiten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.
Materieel	
Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en "open" laadsystemen nat. - CE-markering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters. - Zicht van machinist niet belemmeren - Bestand tegen schok- en puntbelastingen - Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd > 50 Pa). - Luchtopbrengst minimaal 40 m³ per uur en maximaal 120 m³ per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden. - Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen. - Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten. - Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen. - Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht - Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen) - Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten - Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen. Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.
	Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als: - gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten - gewerkt wordt met CMR-stoffen - gerede kans is op stof- en aerosolvorming - geuren worden waargenomen - de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is
	Open treeplank met laarzenpennen.
	Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn.
	Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als: - Saneringslaarzen worden gedragen - Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen < 1/5 grenswaarde - Er geen stof en/of aerosolvorming is - Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing eisen als materieel continu op locatie. Deskundige beslist over gebruik installatie.
	Laadbak vloeistofdicht
	Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.
	Voorladen verboden: vluchtige CMR-stoffen.

	Onnodig onderbreken van reis niet toegestaan, woonwijken vermijden.
	Wielen/wagen schoon bij transport
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.
	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
- Stof (P1, P2 en P3)	Vervangen: - na 6 maanden en - direct bij defect filter Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Actief kool (A, B, E, K, HG, X)	Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: - Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine - of maximaal na 13 weken - direct bij defect filter Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Vervangen filters	Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.
Onderhoud/Afvoer Onderhoud gesloten systemen Inspectie leidingsystemen	Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
PBM's	
PBM-pakket Licht:	
- Werkzaamheden met open vuur	Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
PBM-pakket Middel:	Niet-vluchtige stoffen Asbest
	Vluchtige stoffen CMR-stoffen

	Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door: - Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6) - Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoenen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (ten minste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige
Inspannende werkzaamheden	- Vochtregulerende (thermo-)onderkleding
PBM-Pakket Zwaar:	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming
	PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden: + Afhankelijke adembescherming -volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942) -halfgelaatsmasker (EN 140) -hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming + Onafhankelijke adembescherming -ademplucht (EN 12021) -leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren
	Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiten op masker. Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape. Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven. Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.
	Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.
Maatregelen	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiële verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken
Mobiële verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken

Maatregelen Veiligheidsklasse F
Geen brandbaarheidsklasse

BIJLAGE 6: ARTIKELEN STORTPLAATSEN PMV ZUID-HOLLAND

Titel 4.4 Gebruik van gesloten stortplaatsen

Artikel 4.4.1

 In deze titel wordt verstaan onder:

- a. gesloten stortplaats: een stortplaats als bedoeld in artikel 8.47, eerste lid, onder b, van de wet;
- b. nazorgvoorzieningen: de voorzieningen ter bescherming van het milieu, bedoeld in artikel 8.49, eerste en tweede lid, van de wet;
- c. werk: een werk als bedoeld in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit.

Artikel 4.4.2

1. Het is verboden in, op, onder of over een plaats waar de in artikel 8.49 van de wet bedoelde zorg met betrekking tot een gesloten stortplaats wordt uitgevoerd:

- a. werken te maken of te behouden;
- b. stoffen of voorwerpen, niet zijnde afvalstoffen, te storten, te plaatsen of neer te leggen, of deze te laten staan of liggen;
- c. andere dan de onder a of b bedoelde handelingen te verrichten indien die handelingen de uitvoering van de maatregelen, bedoeld in artikel 8.49, eerste lid, van de wet, kunnen belemmeren, dan wel de nazorgvoorzieningen kunnen beschadigen.

2. Het eerste lid is niet van toepassing op:

- a. het treffen van maatregelen als bedoeld in artikel 8.49 van de wet;
- b. handelingen die betrekking hebben op het oprichten, veranderen of in werking hebben van een inrichting of op het veranderen van de werking daarvan.

Artikel 4.4.3

1. Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen van het in artikel 4.4.2, eerste lid, gestelde verbod indien het belang dat de gesloten stortplaats geen nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt, zich daartegen niet verzet. 2. Aan een ontheffing kunnen in ieder geval voorschriften worden verbonden die tot doel hebben:

- a. de bereikbaarheid van de nazorgvoorzieningen te garanderen;
- b. aantasting van de nazorgvoorzieningen te voorkomen;
- c. te voorkomen dat de uitvoering van de nazorg anderszins wordt belemmerd.

Artikel 4.4.4

1. De aanvraag voor de ontheffing, bedoeld in artikel 4.4.3, wordt in vijfvoud bij Gedeputeerde Staten ingediend. 2. In afwijking van artikel 7.9, tweede lid, worden in de aanvraag de volgende gegevens vermeld:

- a. naam en adres van de aanvrager;
- b. het voorgenomen gebruik van de gesloten stortplaats en van het gebied waarin nazorgvoorzieningen zijn gelegen;
- c. het adres, de kadastrale aanduiding en een kadastrale kaart, die uiterlijk drie maanden voor de aanvraag van de ontheffing door het kadaster is afgegeven, waarop het grondgebied van het voorgenomen gebruik als bedoeld onder b is aangegeven;
- d. de naam en het adres van een ieder die een zakelijk of een persoonlijk recht heeft op het grondgebied bedoeld onder c;
- e. een overzicht van de benodigde vergunningen, meldingen en toestemmingen om het voorgenomen gebruik te kunnen realiseren;
- f. de maatregelen die worden getroffen om:
 - 1° de bereikbaarheid van de nazorgvoorzieningen te garanderen;
 - 2° aantasting van de nazorgvoorzieningen te voorkomen;
 - 3° anderszins de uitvoering van de nazorg niet te belemmeren;
- g. de wijze van evaluatie van en rapportage over de uitvoering van de onder f. bedoelde maatregelen.