

Rapport
Verkendend bodemonderzoek
(conform NEN 5740 en 5707 (asbest))
Berkenstouwe 6 te Staphorst

Opdrachtgever: Dhr. H. Compagner
Adres: Berkenstouwe 6
7951 NC Staphorst

Opgesteld door:	Datum	Projectnummer	Paraaf
ing. A. van Assen	14 januari 2014	14204-AvA	

AvA Milieuonderzoek

Otterbeek 2
8064 JL Zwartsluis
tel: 038-4234487

Poelsema Veldwerk Bureau

De Kampen 19
8325 DD Vollenhove
tel: 0527-242000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Opbouw rapport	3
1.3	Verantwoording	3
2	LOCATIEGEGEVENS/VOORONDERZOEK	4
2.1	Geografische ligging en kadastrale informatie	4
2.2	Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens	4
3	ONDERZOEKSOPZET	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Veldwerkzaamheden en chemische analyses	6
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Lokale bodemopbouw	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater	8
4.3	Resultaten chemische analyses	9
	4.3.1 Toetsingskader	9
	4.3.2 Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
5.1	Samenvatting resultaten	11
	5.1.1 Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)	11
	5.1.2 Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)	11
5.2	Conclusies	11

BIJLAGEN:

- Bijlage 1: topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie met plaats van boringen
- Bijlage 3: boorprofielen
- Bijlage 4: analyseresultaten
- Bijlage 5: toetsingsresultaten analyses grond en grondwater

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer H. Compagner is door AvA Milieu-onderzoek in januari 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Berkenstouwe 6 te Staphorst.

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen verbouw van het achterhuis van de voormalige boerderij op de locatie tot tweede woning op het perceel. In verband met een aan te vragen bestemmingsplanwijziging alsmede de aanvraag van een bouwvergunning c.q. omgevingsvergunning dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van het erf met opstal.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

Het onderhavig rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: inventarisatie locatiespecifieke gegevens;
- hoofdstuk 3: onderzoeksopzet;
- hoofdstuk 4: onderzoeksresultaten;
- hoofdstuk 5: samenvatting en conclusies.

In de bijlagen zijn o.a. een overzichtstekening, toetsingsnormen en boorprofielen opgenomen.

1.3 Verantwoording

Dit rapport is met zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was, of welke AvA milieuonderzoek niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt AvA Milieuonderzoek zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove, onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zowel AvA Milieuonderzoek als Poelsema Veldwerk Bureau heeft, buiten de opdracht voor het bodemonderzoek, op juridisch, financieel, personeel gebied of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 LOCATIEGEGEVENS/ VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- inventarisatie locatiespecifieke gegevens bij de opdrachtgever en huidige eigenaar;
- aanvragen kadastrale informatie bij Kadaster;
- verificatie beschikbare informatie bij de gemeente Staphorst;
- historisch kaartmateriaal (internetbron; 'Watwaswaar.nl')
- Bodemloket.nl
- een terreininspectie.

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

2.1 Geografische ligging en kadastrale informatie

De onderzoekslocatie betreft het erf met opstal van het perceel Berkenstouwe 6 te Staphorst. Het perceel bevindt zich in agrarisch buitengebied aan noordoostzijde van Staphorst. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Staphorst, sectie AA, nummer 5829.

2.2 Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens

De onderzoekslocatie betreft het erf met opstal van het perceel Berkenstouwe 6 te Staphorst. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². Op het perceel is in het verleden een melkveehouderij gevestigd geweest.

De opstal van het perceel bestaat uit:

- een boerderij, bestaande uit een voorhuis/woning met achterhuis/voormalige stal.
- Een vrijstaande (kap)schuur, in gebruik als garage en voorheen gebruikt als wagenberging.

Het achterhuis is deels verhard met tegels en is voorzien van een asbesthoudend dak. Aan/achter het achterhuis is een berging aangebouwd. De vrijstaande schuur bevat geen asbesthoudend dak. De bodem ter plaatse is verhard met tegels. Het buitenterrein rond de opstal is deels verhard met klinkers en is verder onverhard. Tegen de zuidelijke buitengevel van de boerderij ligt een mestkelder.

Uit het milieuarchief van de gemeente Staphorst blijkt dat bij in 1991 melding is gemaakt van het gebruik van een 1.000 l gasolietank. De tank is geplaatst in de berging achter het achterhuis. Ter plaatse is sprake van een klinker en tegelverharding. Na een milieucontrole in 1993 is tank in een vloeistofdichte lekbak geplaatst. Bij een milieucontrole in 2004 is geconstateerd dat de tank niet meer in gebruik was. Bij de gemeente Staphorst is er verder geen relevante informatie met betrekking tot de bodemkwaliteit van het perceel aanwezig. Het perceel heeft een lage archeologische verwachting. Voor zover bekend is er niet eerder een bodemonderzoek op het perceel uitgevoerd.

In bijlage 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven.

In bijlage 2 is een situatieschets met de onderzoekslocatie weergegeven.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de in hoofdstuk 2 geïnventariserte gegevens alsmede de protocollen:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009).*
- *Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem - (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707, april 2003).*

Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740)

Op basis van de in hoofdstuk 2 geïnventariserte locatiegegevens zijn de volgende deellocaties voor onderzoek geselecteerd:

- A) *Locatie bovengrondse gasolietank, oppervlakte ca. 10 m²;*
- B) *Overig (onverdacht) deel erf met opstal, oppervlakte ca. 2.000 m².*

Voor de deellocatie A is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern (strategie VEP) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Voor deellocatie 2 (overige deel erf met opstal) is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een “onverdachte” locatie (strategie ONV) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Verkennd asbestonderzoek in bodem (NEN-5707)

In verband met het asbesthoudende dak (zonder dakgoot) op het achterhuis en de berging is er kans dat door erosie en afwatering op het onderliggende onverharde terreindelen een asbestverontreiniging van de bodem is opgetreden. Op het overig deel van de onderzoekslocatie is voorafgaande en tijdens het bodemonderzoek geen informatie naar voren gekomen op basis waarvan een verontreiniging met asbest in de bodem zou kunnen worden verwacht.

De toplaag van de onverharde bodem (ca. 0 – 5 cm –mv) onder de asbesthoudende dak van het achterhuis en de berging is aldus als verdacht beschouwd voor een mogelijke verontreiniging met asbest in de bodem. Het betreft het terrein waarvan alleen de onderliggende onverharde terreindelen onder het dak als asbestverdacht is beschouwd. De gezamenlijke oppervlakte van deze terreindelen bedraagt ca. 60 m².

Ter plaatse is aanvullend verkennend onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Uitgegaan is van strategie 7.4.3 uit de NEN 5707; ‘Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern’. Op basis van deze strategie en de gedefinieerde verdachte oppervlakte zouden 2 inspectiegaten moeten worden gegraven. In onderhavig geval zijn, ten behoeve van de representativiteit, 5 inspectiegaten gemaakt. Van deze 5 inspectiegaten is één grondmengmonster samengesteld voor analyse van de grond in het laboratorium naar asbesthoudend materiaal in de fractie < 16 mm.

3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 behorende VKB protocollen 2001, 2002 en 2018 gevolgd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door het BRL SIKB 2000 gecertificeerde bedrijf Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove op 8 januari 2014 (boormeester: dhr. N. van Veen).

Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden zoals het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm, per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.

De peilbuis is na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens, na een minimale standtijd van 1 week, bemonsterd (d.d. 16 januari 2014; dhr. A. van Assen). De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Chemische analyses en asbestanalyse

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en de grondwatermonsters aangeboden voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door RvA Testen geaccrediteerde laboratorium Eurofins-Envirocontrol te Wingene (België). De monsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000. De asbestanalyse van de grond is uitgevoerd door laboratorium Fibrecount te Rotterdam.

In onderstaande Tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)									
Veldwerk (boringen)					Analyses NEN 5740			Min. olie + vl. aromaten	
Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m-mv	boringen tot grondwater	boringen met peilbuis	grond		grondwater	grond	grondwater
					bo	on			
bovengrondse diesellootank	ca. 10	2	-	1	-	-	-	1	1
erf met opstal	ca. 2.000	10	2	1	2	1	1	1	1
Verkennd asbestonderzoek in bodem (NEN 5707)									
Deellocatie	Veldwerkzaamheden			Asbestanalyses					
	inspectiegat			grond (fractie <16 mm)		materiaalmonsters (fractie >16 mm)			
Onder asbesthoudend dak achterhuis en berging	5			1		-			

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ PAK-VROM ☐ minerale olie (GC) ☐ PCB's

NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ minerale olie ☐ btexn ☐ vlucht. org. halogeenverbindingen

Bo = bovengrond, Og = ondergrond

EOX = extraheerbare organohalogenen PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

VI. Aromaten/btexn = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

Van de mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een overzichtstekening in bijlage 2. De schematische boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot aan de maximaal geboorde diepte van 2,8 m –mv hoofdzakelijk uit fijn, matig siltig zand.

De grondwaterspiegel is, ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden, aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m –mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn zintuiglijk, ten aanzien van het opgeboorde bodemmateriaal, geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten (I1 t/m I5) en in de opgeboorde grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen bij de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 16 januari 2014) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4-1.

Tabel 4-1: Overzicht veldmetingen grondwater

Peilbuis	Pb A01 (A01-1-1)	Pb B01 (B10-1-1)
Deellocatie	Garage	Bovengrondse dieseltank
Filterstelling (m –mv)	1,7 – 2,7	1,65 – 2,65
Stijghoogte (m –mv)	1,02	1,10
pH	6,98	7,14
EC (µS/cm)	620	585
Troebelheid (NTU)	8,2 (helder)	17,0 (helder)
Olie op water	nee	nee

Toelichting bij Tabel 4-1:

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis

pH = zuurgraad

EC = elektrisch geleidend vermogen

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (electrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

4.3 Resultaten chemische analyses grond en grondwater

4.3.1 Toetsingskader

Chemische stoffen (in kader verkennend bodemonderzoek NEN5740)

(Voor een overzicht van de toetsingswaarden zie bijlage 5)

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming (WBB) van VROM (Circulaire bodemsanering, 1 oktober 2008, Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131, pag. 23). Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- < AW het gemeten gehalte (in grond) is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;
- < S het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- * het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde-/streefwaarde en interventiewaarde;
- ** het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. De index (gestandaardiseerde meetwaarde -Achtergrondwaarde) / (Interventiewaarde - Achtergrondwaarde) is groter dan 0,5 en kleiner dan 1;
- *** het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Bij overschrijding van de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Afhankelijk van het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging, de omvang en het voorkomen van milieuhygiënische risico's is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij een matig verhoogde waarde (index 0,5 – 1) dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging om vast te kunnen stellen of er mogelijk sprake is van een saneringsnoodzaak.

Asbest (in kader verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707)

Voor asbest in bodem geldt toetsing aan de interimbeleidsbrief van 17 december 2002 van de staatssecretaris van VROM (TK 2002-2003, 28 600 IX, nummer 81). Hierin is aangegeven dat met ingang van januari 2003 de interventiewaarde bodemsanering voor asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentijs-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is gesteld. In vervolg op deze brief is op 3 maart 2004 in een beleidsbrief aan de Tweede Kamer deze interventiewaarde definitief vastgesteld. Boven de interventiewaarde geldt er in principe een saneringsnoodzaak.

4.3.2 Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater

(Voor de analyserapporten zie bijlage 4, voor de toetsingstabellen zie bijlage 5)

De geanalyseerde monsters en toetsingsresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in onderstaande Tabel 4-2.

Tabel 4-2: Toetsingresultaten analyses grond en grondwater

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	monstersamenstelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv.	Analyse	Toetsing/ (verhoogde componenten)
Grondmonsters t.b.v. chemische analyses					
MMA-bg1	Bovengrond tpv tank/ Zand, zintuiglijk schoon	A1.1-A2.1+A3.1	0,0 - 0,5	Minerale olie, vluchtige aromaten + humus	< AW
MMB-bg1	Bovengrond tpv verharde terreindelen, zand /zintuiglijk schoon	B1.1+B2.1+B9.1+ B10.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum. en humus	PAK *
MMB-bg2	Bovengrond onverharde terreindelen, zand / zintuiglijk schoon	B3.1+B4.1+B5.1+B6.1 +B7.1+B8.1+B11.1+ B12.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum. en humus	< AW
MMB-og1	Ondergrond, zand / zintuiglijk schoon	B1.2+B1.3+B1.4+B3.2 +B3.3+B10.2+B10.3+ B10.4+B10.5	0,5 - 2,0	NEN 5740 grond + lutum. en humus	< AW
Grondmonster t.b.v. asbestanalyse					
M-ASB1	Toplaag bodem onder asbesthoudende daken / zand, zintuiglijk schoon	inspectiegat II t/m I4	0,0 - 0,05	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I (n.a.)
Grondwater					
A01-1-1	Grondwater tpv tank, zintuiglijk schoon	Pb A01	1,7 - 2,7 (peilfilter)	Minerale olie en vluchtige aromaten	< S
B10-1-1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Pb B10	1,65- 2,65 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	< S

Toelichting bij Tabel 4-2:

< AW = niet verhoogd t.o.v. achtergrondwaarde (grond) of kleiner dan detectielimiet

< S = niet verhoogd t.o.v. streefwaarde (grondwater) of kleiner dan detectielimiet

* = licht verhoogd, groter dan achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

<I (asbest) = kleiner dan interventiewaarde (100 mg/kg.d.s.)

n.a. = niet aantoonbaar

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting resultaten

5.1.1 Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn zintuiglijk, ten aanzien van het opgeboorde bodemmateriaal, geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (ernstige) bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten (I1 t/m I5) en in de opgeboorde grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analyseresultaten

▪ *Locatie bovengrondse gasolietank*

Zowel in het monster van de bovengrond (MMA-bg1) als in het monster van het grondwater (A01-1-1) ter plaatse van de bovengrondse gasolietank zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten (minerale olie en/of vluchtige aromaten) aangetroffen.

▪ *Overige (onverdacht) terrein*

In één mengmonster van bovengrond (MMB-bg2) is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige mengmonsters van de grond (MMB-bg1 (bovengrond) en MMB-og1 (ondergrond)) alsmede in het monster van het grondwater (B10-1-1) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.

5.1.2 Verkennd asbestonderzoek in bodem (NEN 5707)

Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten (I1 t/m I5) en in de opgeboorde grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In het geanalyseerde mengmonster van de toplaag van de bodem onder het asbesthoudende dak van het achterhuis en de berging (M-ASB1; inspectiegaten I1 t/m I5, 0-0,05 m –mv) is geen asbest aangetoond.

5.2 Conclusies

Kwaliteit bodem en herkomst verhoogde stoffen

In de onderzochte bodem (grond en grondwater) is maximaal een licht verhoogde waarde aan onderzochte stoffen aangetoond.

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is geen olieverontreiniging in de bodem aangetroffen. Er is tevens geen asbest in de bodem aangetoond.

De gemeten licht verhoogde waarde betreft de stofgroep PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en is aangetroffen in een mengmonster van de bovengrond. In de ondergrond alsmede in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De herkomst van het licht verhoogde gehalte aan PAK is niet exact aan te duiden. Op oudere woonerven worden echter veelal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. De gemeten waarde wordt beschouwd als een lokaal verhoogde achtergrondwaarde.

Eindconclusie

De onderzoekshypothese ‘verdacht’ voor een bodemverontreiniging met oliecomponenten ter plaatse van de bovengrondse olietank kan worden verworpen. De gehanteerde onderzoekstrategie is echter doelmatig geweest voor onderzoek naar een bodemverontreiniging met oliecomponenten ter plaatse van de tank.

De onderzoekshypothese ‘onverdacht’ voor het overige deel van het erf met opstal wordt gezien de maximaal gemeten licht verhoogde waarde als juist beschouwd.

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de milieuhygiënische kwaliteit van het onderzochte perceel voldoende vastgelegd.

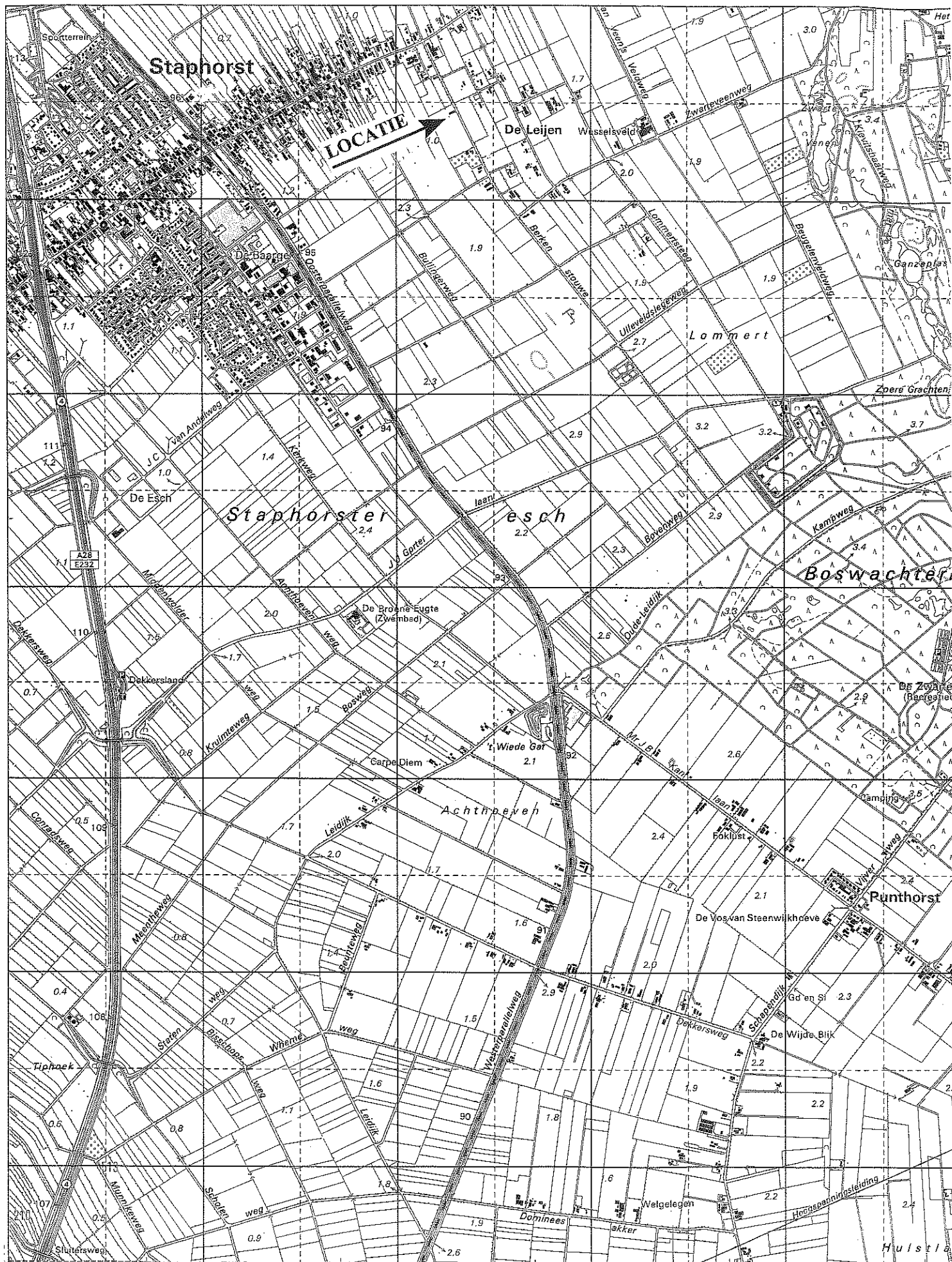
Bij de gemeten gehalten zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Voor wat betreft de kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie.

AvA Milieuonderzoek
14 januari 2014

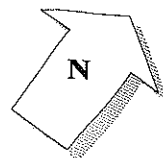
Bijlage 1:

Topografische ligging onderzoekslocatie

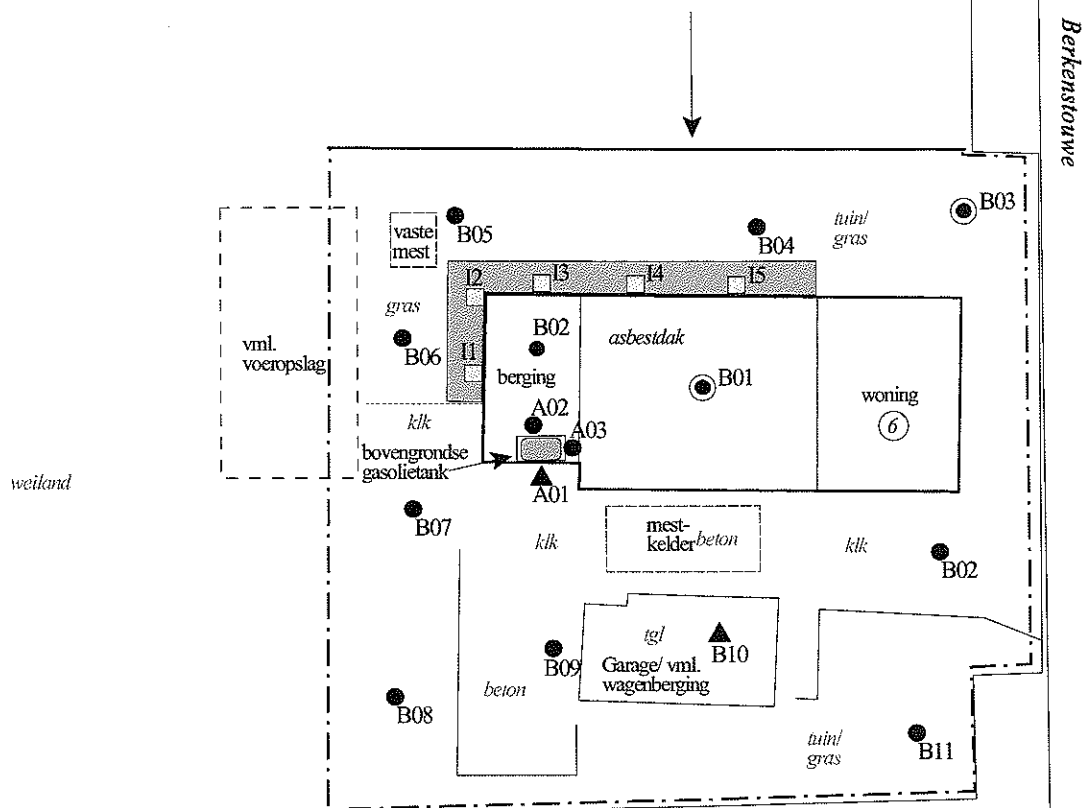


Bijlage 2:

Situatieschets met locatie boringen en peilbuizen



Onderzoekslocatie



Legenda:

- = grondboring tot 0,5 m
- ⊙ = diepe boring tot 2 m -mv
- ▲ = peilbuis in freatisch grondwater
- = inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek (0,3 m x 0,3 m x 0,05 m -mv)
- = toplaag asbestverdacht

Bijlage 2

A4

Schaal: 1 : 500

Opdrachtgever: dhr. H. Compagner
Verkennd bodemonderzoek
Locatie: Berkenstouwe 6 Staphorst
Datum: 14 - 02 - 2014

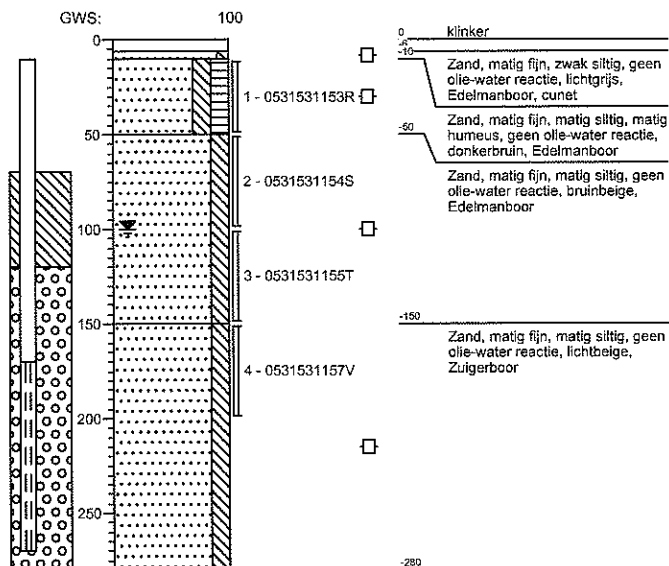
Bodem
waterbodem
water
lucht

AvA Milieuonderzoek
Zwartsluis

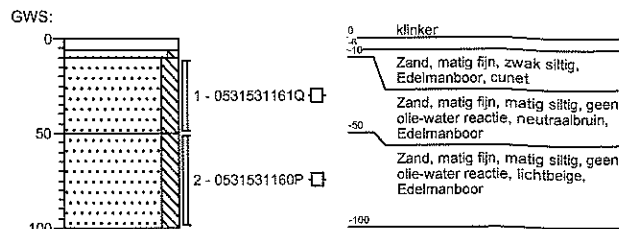
Bijlage 3:

Boorprofielen

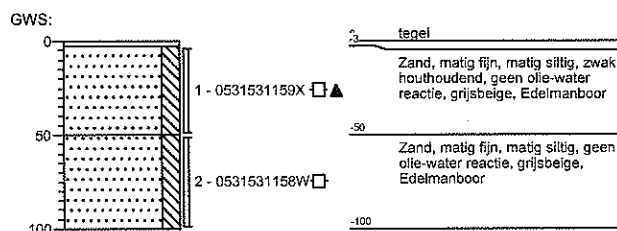
Boring: a-01



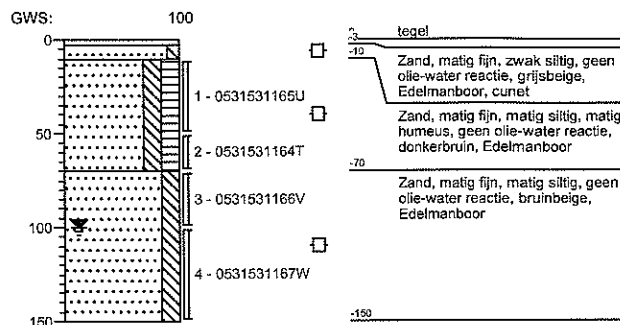
Boring: a-02



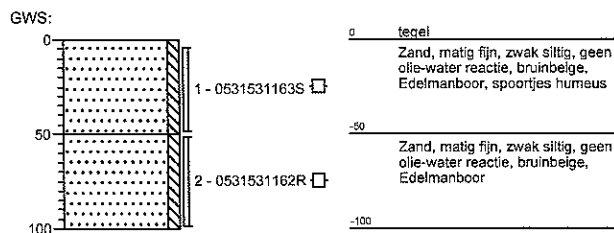
Boring: a-03



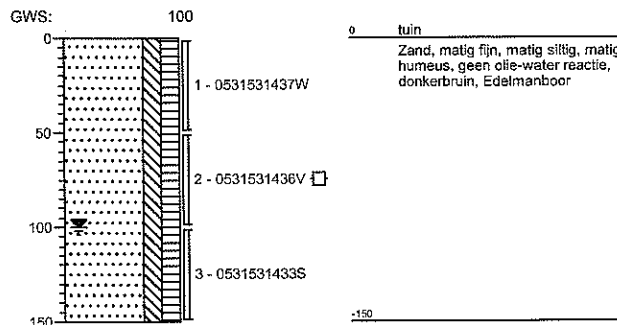
Boring: b-01



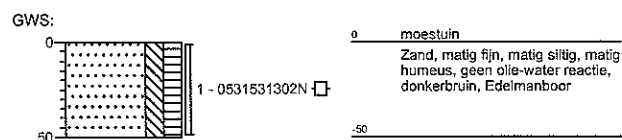
Boring: b-02



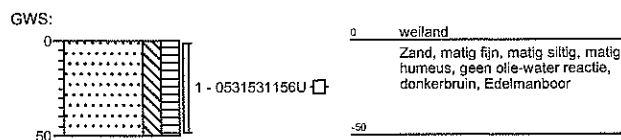
Boring: b-03



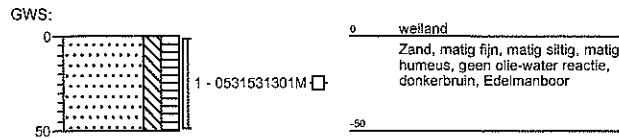
Boring: b-04



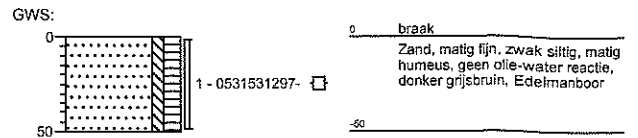
Boring: b-05



Boring: b-06



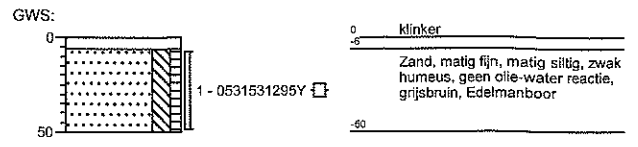
Boring: b-07



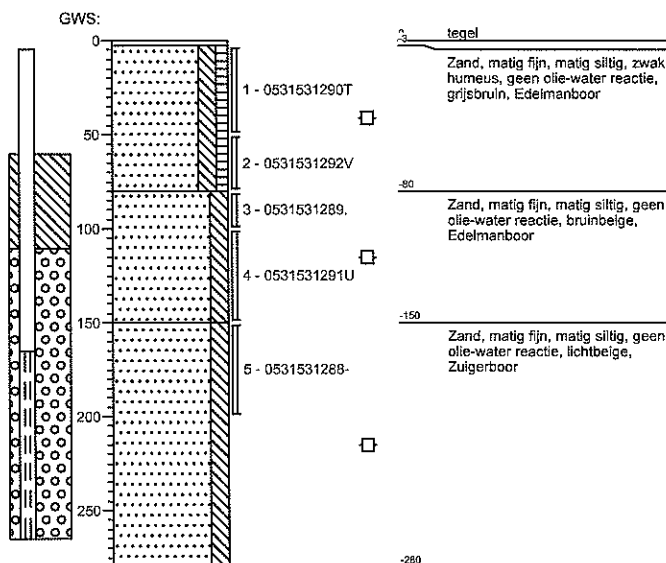
Boring: b-08



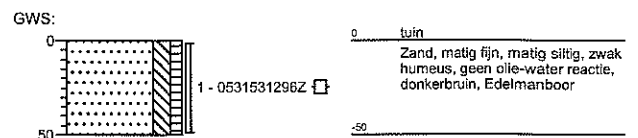
Boring: b-09



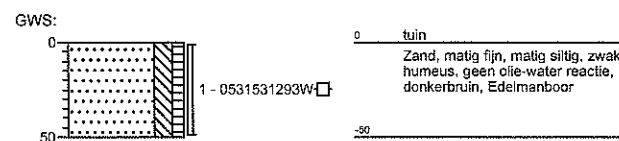
Boring: b-10



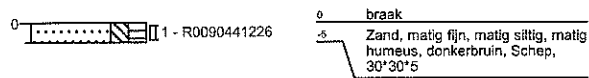
Boring: b-11



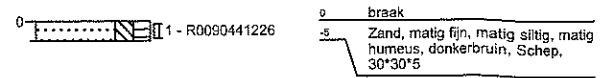
Boring: b-12



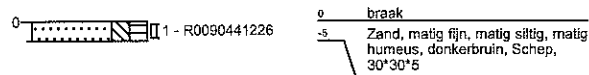
Boring: I-01



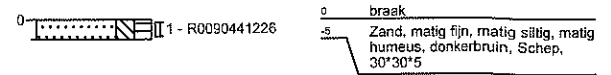
Boring: I-02



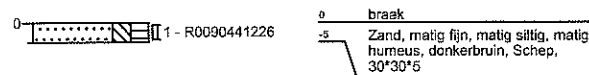
Boring: I-03



Boring: I-04



Boring: I-05



Bijlage 4:

Analyserapporten grond en grondwater

AvA
Arnold van Assen
Ottebeek 2
Zwartsluis
8064 JL Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A132330
datum opdracht	14/01/2014
datum rapportage	20/01/2014
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 14204-AVA Berkenstouwe 6, Staphorst

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 01A13233014204-AVA11

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



AVA		pagina	2 van 4
Arnold van Assen		datum opdracht	14/01/2014
Rapportnummer	A132330	datum rapportage	20/01/2014
Project	14204-AVA	datum reprint	
	Berkenstouwe 6, Staphorst		

L14010858	grond	08/01/2014	MMA-bg1	a-01 (10-50) a-02 (10-50) a-03 (3-50)
L14010859	grond	08/01/2014	MMB-bg1	b-01 (10-50) b-02 (3-50) b-09 (6-50) b-10 (3-50)
L14010860	grond	08/01/2014	MMB-bg2	b-03 (0-50) b-04 (0-50) b-05 (0-50) b-06 (0-50) b-07 (0-50) b-08 (0-30) b-11 (0-50) b-12 (0-50)

				L14010858	L14010859	L14010860
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	87.6	89.4	83
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		3.1	4.9
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0	<2.0
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	3.8		
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<20.0	25
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<5.0	8.7
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.0500	0.052
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		12	22
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.0	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		24	31
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.04	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.65	0.035
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.025	0.023
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.12	0.1
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.39	0.14
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.77	0.18
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.16	0.061
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.15	0.11
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.2	0.092
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.22	0.098
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		2.7	0.84
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	33	30	27
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0039
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.020		
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.020		
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.040		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.030		
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.060		
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	0.063		
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.050		
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.150		

AvA		pagina	3 van 4
Arnold van Assen		datum opdracht	14/01/2014
Rapportnummer	A132330	datum rapportage	20/01/2014
Project	14204-AVA	datum reprint	
	Berkenstouwe 6, Staphorst		

L14010861	grond	08/01/2014	MMB-og1	b-01 (50-70) b-01 (70-100) b-01 (100-150) b-03 (50-100) b-03 (100-150) b-10 (50-80) b-10 (80-100) b-10 (100-150) b-10 (150-200)
-----------	-------	------------	---------	---

				L14010861
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	85.6
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.1
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.11
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

AvA			pagina	4	van	4
Arnold van Assen			datum opdracht	14/01/2014		
Rapportnummer	A132330		datum rapportage	20/01/2014		
Project	14204-AVA	Berkenstouwe 6, Staphorst	datum reprint			

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

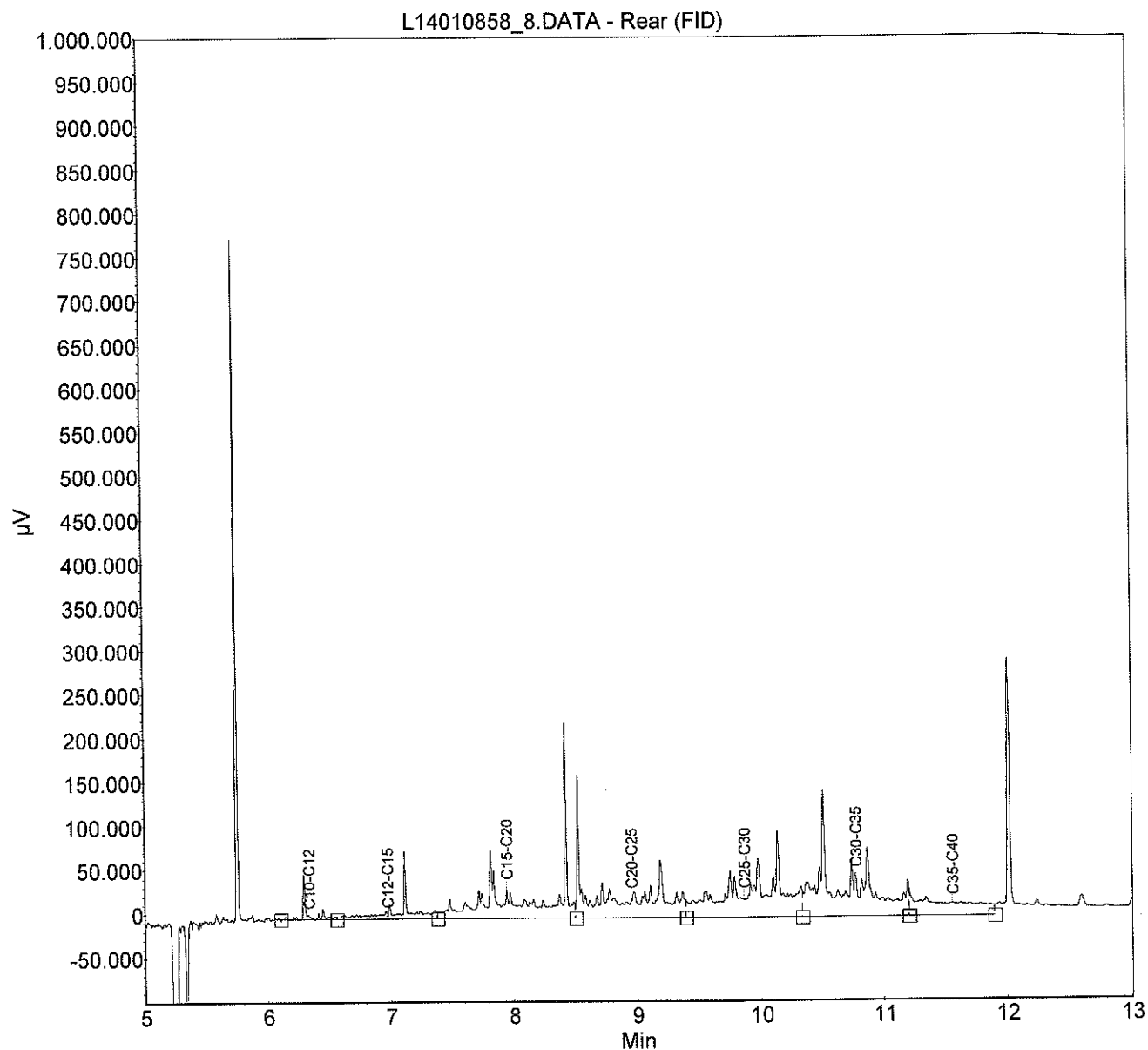
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L14010858 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor vluchtige aromatische verbindingen.

Monster: L14010858_8
Verduunning : /

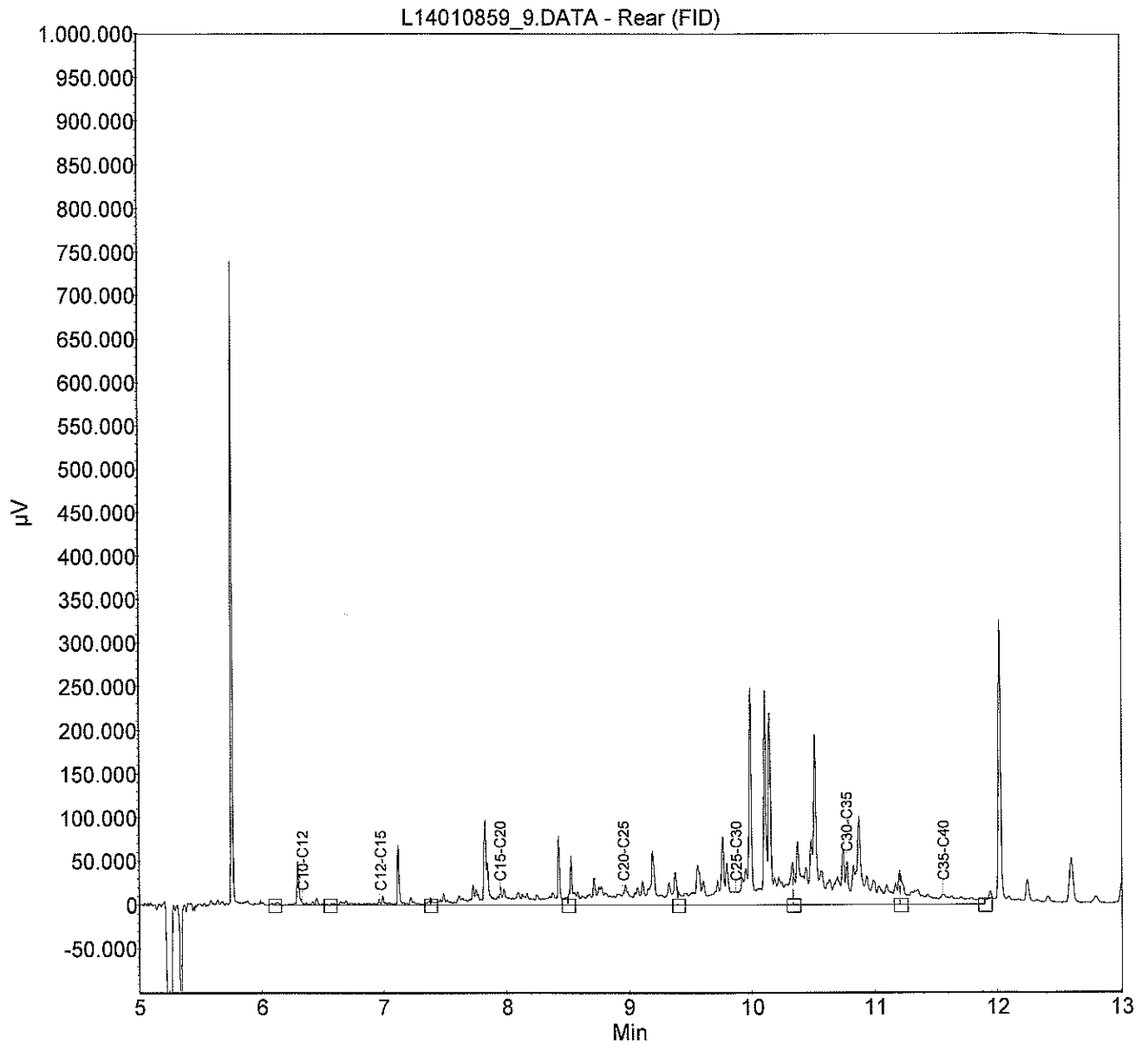
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.34	0.10	1.376	1480.2	50301.9
2	C12-C15	6.97	0.31	4.315	4640.8	76094.9
3	C15-C20	7.94	1.35	18.966	20397.5	220834.9
4	C20-C25	8.95	1.37	19.193	20641.8	161874.9
5	C25-C30	9.87	1.64	23.003	24739.7	96808.9
6	C30-C35	10.78	1.73	24.252	26082.6	142450.9
7	C35-C40	11.56	0.63	8.894	9565.0	29554.9
Total			7.13	100.000	107547.6	777921.4



Monster: L14010859_9

Verduunning : /

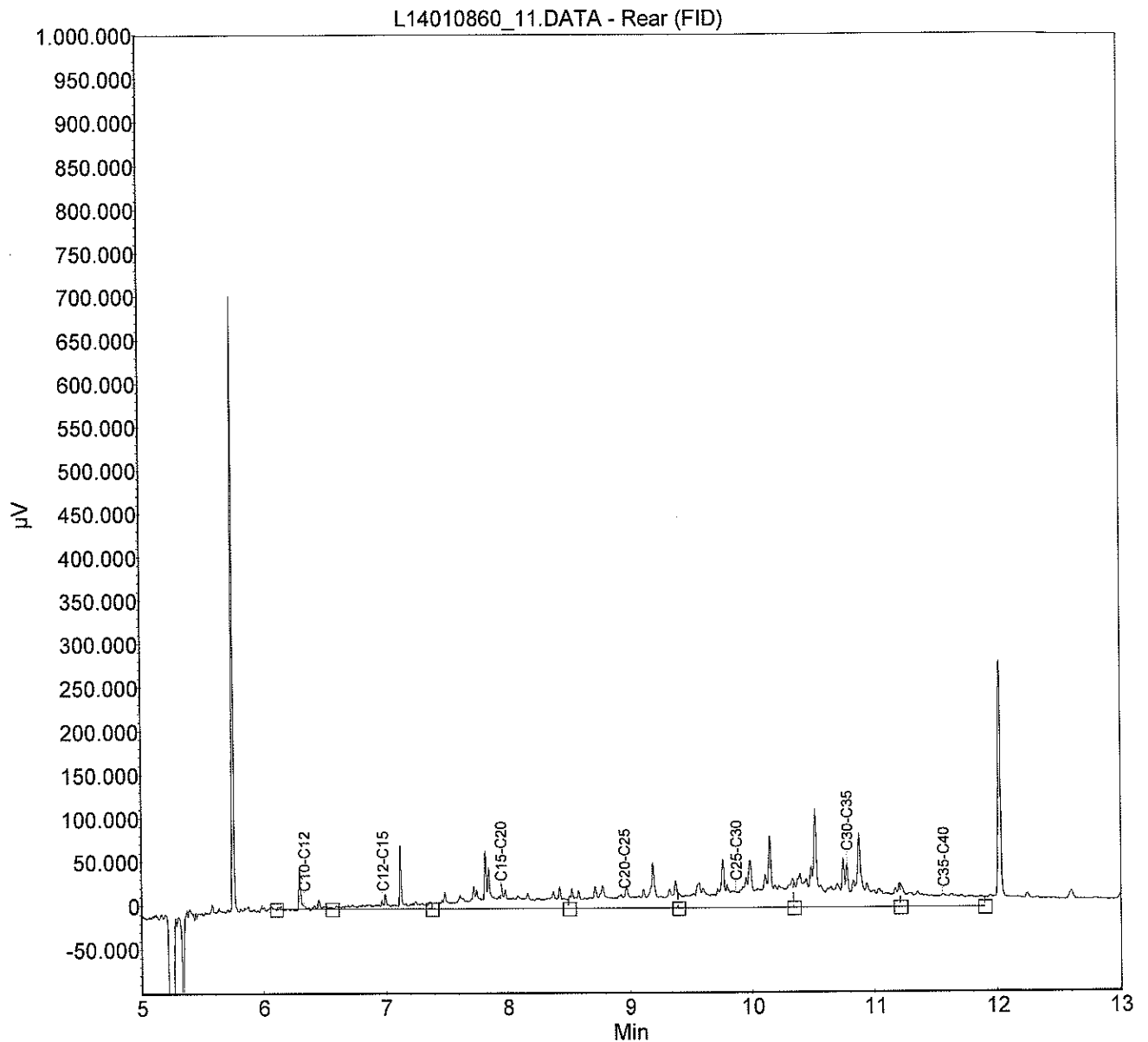
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.34	0.08	1.374	1335.5	49486.1
2	C12-C15	6.97	0.16	2.588	2514.9	67941.1
3	C15-C20	7.94	0.74	12.155	11811.2	96506.1
4	C20-C25	8.95	0.87	14.245	13842.3	60902.1
5	C25-C30	9.87	2.05	33.490	32542.4	247744.1
6	C30-C35	10.78	1.82	29.691	28851.6	194054.1
7	C35-C40	11.56	0.40	6.456	6273.5	33390.1
Total			6.12	100.000	97171.4	750024.0



Monster: L14010860_11

Verdunning : /

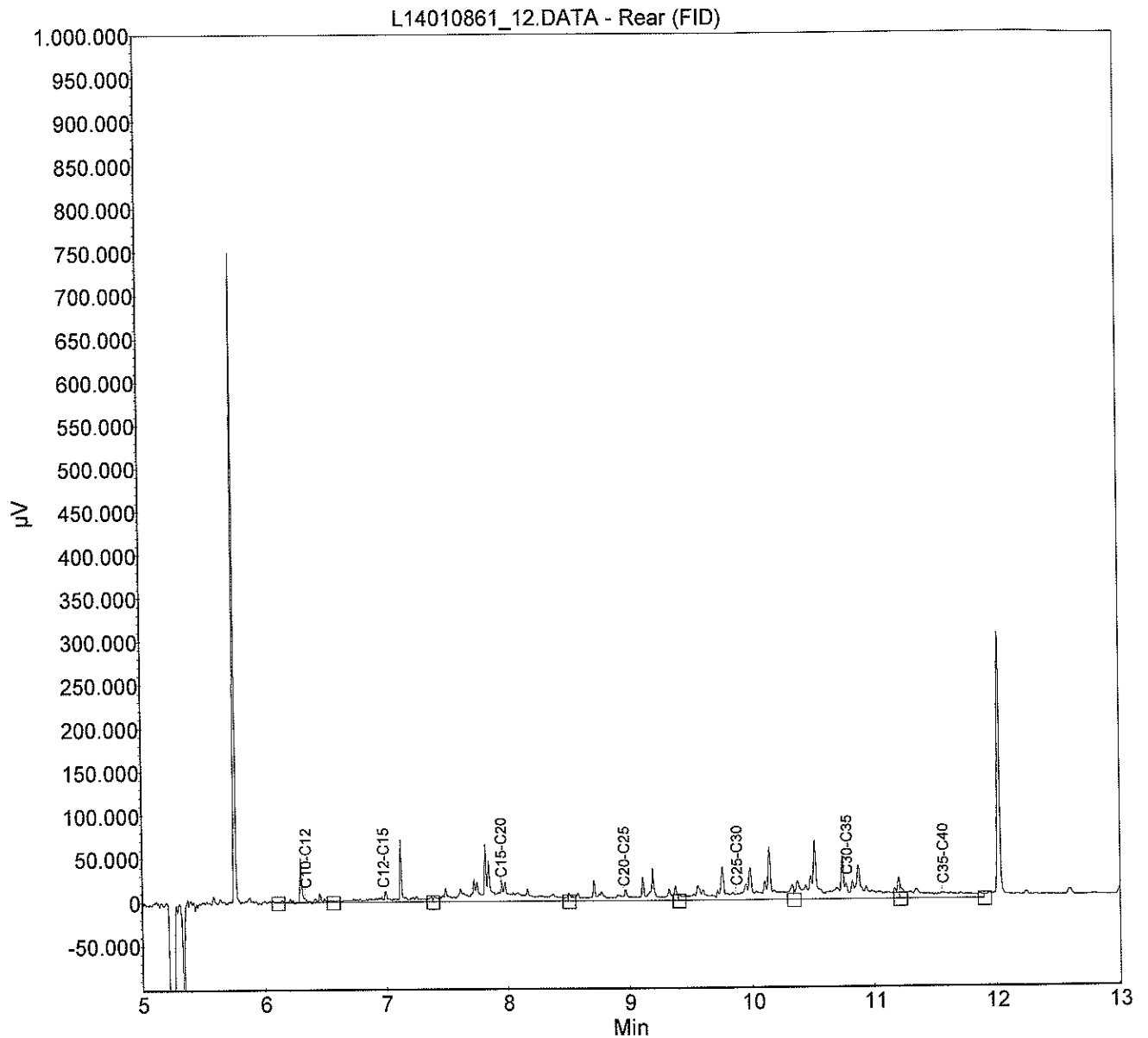
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.34	0.08	1.626	1430.2	45996.6
2	C12-C15	6.97	0.26	4.946	4349.0	72508.6
3	C15-C20	7.94	0.85	16.227	14269.5	65662.6
4	C20-C25	8.95	0.83	15.828	13918.4	52014.6
5	C25-C30	9.87	1.28	24.493	21537.9	81410.6
6	C30-C35	10.78	1.39	26.625	23412.9	112226.6
7	C35-C40	11.56	0.54	10.255	9017.7	26312.6
Total			5.22	100.000	87935.6	456132.2



Monster: L14010861_12

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.34	0.04	3.175	1455.1	50254.1
2	C12-C15	6.97	0.08	7.274	3333.5	70720.1
3	C15-C20	7.94	0.25	21.631	9913.9	65154.1
4	C20-C25	8.95	0.15	13.049	5980.3	36022.1
5	C25-C30	9.87	0.24	21.223	9726.8	59133.1
6	C30-C35	10.78	0.29	25.211	11554.4	66610.1
7	C35-C40	11.56	0.10	8.438	3867.2	17624.1
Total			1.14	100.000	45831.2	365517.6





FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



AvA Milieuonderzoek

A. van Assen

Otterbeek 2

8064 JL Zwartsluis

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 14204-AVA
Projectnaam : Berkenstouwe 6 Staphorst
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2014.001753
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 16 januari 2014
Datum analyse : 17 januari 2014

Monstergegevens

Monsternummer : 230413
Monster omschrijving : M-ASB 1

Massa monster (nat) : 10,73 kg
Massa monster (droog) : 8,53 kg
Droge stofgehalte : 79,5 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,6	100	Chrysotiel	vezelbundel	25	nee	1,1	0,9	1,4	-
1 - 2	3,6	20,0	Chrysotiel	vezelbundel	15	nee	5,1	2,5	9,6	-
0,5 - 1	5,0	5,0	Chrysotiel	vezelbundel	2	nee	0,9	0,1	4,1	-
< 0,5	88,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	7,1	3,5	15	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	7,1	3,5	15
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	7,1	3,5	15
Gewogen concentratie	7,1	3,5	15

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking:

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com over het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

AvA
Arnold van Assen
Ottebeek 2
Zwartsluis
8064 JL Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B132431
datum opdracht	16/01/2014
datum rapportage	22/01/2014
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 14204 Berkenstouwe 6 te Staphorst

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 01B1324311420411

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

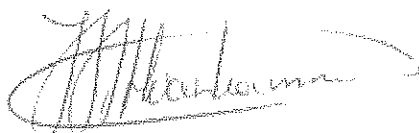
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



AvA		pagina	2 van 2
Arnold van Assen		datum opdracht	16/01/2014
Rapportnummer	B132431	datum rapportage	22/01/2014
Project	14204	datum reprint	

L14011233	grondwater	15/01/2014	B10-1-1	-
L14011270	grondwater	15/01/2014	A01-1-1	-

					L14011233	L14011270
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0		
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4		
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0		
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0		
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050		
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0		
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0		
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0		
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0		
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20		
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25		
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25		
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25		
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53		
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.3		
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10		
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60		
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14		

Bijlage 5:

Toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMA-bg1			MMB-bg1			MMB-bg2		
Humus (% ds)		3,8			3,1			4,9		
Lutum (% ds)		25			2,0			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds				<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds				<5,0	<7,0	-0,22	8,7	16,4	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds				24	55	-0,15	31	69	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds				<20,0	<54,3 ^(b)		25	97 ^(b)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,0500	<0,0498	-0	0,052	0,073	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				12	19	-0,06	22	33	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,037	-0,18						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,040	<0,074	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,037	-0,01						
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,063	<0,166	-0,02						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,060	<0,111							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,030	<0,055							
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,050	<0,092	-0						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,41 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,150	0,105		0,04	0,04		<0,010	<0,007	
Anthraceen	mg/kg ds				0,025	0,025		0,023	0,023	
Fenantheen	mg/kg ds				0,65	0,65		0,035	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,77	0,77		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds				0,39	0,39		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,12	0,12		0,1	0,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,15	0,15		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,16	0,16		0,061	0,061	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,22	0,22		0,098	0,098	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,2	0,2		0,092	0,092	
PAK 10 VROM	mg/kg		0,11 ⁽²⁾	-0,04						
PAK 10 VROM	mg/kg ds				2,7	2,7	0,03	0,84	0,85	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0039	<0,0126	-0,01	0,0039	<0,0080	-0,01
PCB 28	mg/kg ds				<0,0008	<0,0018		<0,0008	<0,0011	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0008	<0,0018		<0,0008	<0,0011	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0008	<0,0018		<0,0008	<0,0011	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0008	<0,0018		<0,0008	<0,0011	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0008	<0,0018		<0,0008	<0,0011	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0008	<0,0018		<0,0008	<0,0011	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0008	<0,0018		<0,0008	<0,0011	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	33	87	-0,02	30	97	-0,02	27	55	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,6	87,6 ^(b)		89,4	89,4 ^(b)		83	83 ^(b)	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMB-og1		
Humus (% ds)		2,1		
Lutum (% ds)		2,0		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20,0	<33,1	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,0500	<0,0502	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,007	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,007	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,010	<0,007	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,012	0,012	
Chryseen	mg/kg ds	0,014	0,014	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,007	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,007	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,007	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,019	0,019	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,017	0,017	
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,11	0,10	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<0,0187	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0027	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0008	<0,0027	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0027	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0008	<0,0027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0008	<0,0027	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0008	<0,0027	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20,0	<66,7	-0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	0,2	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	110
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	86
Tolueen	mg/kg ds	0,2	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-1			B10-1-1		
Datum		12-2-2014			12-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,65 - 2,65		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l				<20,0	14,0	-0,08
Nikkel [Ni]	µg/l				<15,0	10,5	-0,08
Koper [Cu]	µg/l				<15,0	10,5	-0,08
Zink [Zn]	µg/l				<65,0	45,5	-0,03
Molybdeen [Mo]	µg/l				<5,0	3,5	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,4	0,3	-0,02
Barium [Ba]	µg/l				<50,0	35,0	-0,03
Kwik [Hg]	µg/l				<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l				<15,0	10,5	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	0,21	-0,03	<0,30	0,21	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,30	0,21	-0,01	<0,30	0,21	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,18	<0,18	-0	0,18	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,17	<0,12		<0,17	<0,12	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,08	<0,06		<0,08	<0,06	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,30	0,21	-0,02	<0,30	0,21	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,95 ^(2,14)			0,95 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,05	0,04	0	<0,05	0,04	0
PAK 10 VROM	-		0,00050 ⁽¹¹⁾			0,00050 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,25	0,18	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,25	0,18	
Dichloorpropaan	µg/l				0,53	0,53	-0
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l				0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Chloorbenzenen (som)	-					0,028 ⁽¹¹⁾	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
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	
Dichloormethaan	µg/l				<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,60	0,42	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,60	0,42	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,60	0,42	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,25	0,18	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,60	0,42	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,10	<0,07	0
Monochloorbenzeen	µg/l				<0,60	0,42	-0,04
Dichloorbenzenen (som)	µg/l				1,3	1,3	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l				<0,60	0,42	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l				<0,60	0,42	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l				<0,60	0,42	
Vinylchloride	µg/l				<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de 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)

Tabel 5: 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
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600