

Rapport
Verkennd- en nader bodemonderzoek
(conform NEN 5740 en 5707 (asbest))
Respersweg 4 te IJhoist

Opdrachtgever:	Slot-Poortman & Co
Contactpersoon:	de heer J. Steenhagen
Adres:	Dorpsstraat 37 7957 AS De Wijk

Opgesteld door:	Datum	Projectnummer	Paraaf
ing. A. van Assen	8 juli 2013	13217	

AVA Milieuonderzoek

Otterbeek 2
8064 JL Zwartsluis
tel: 038-4234487

Poelsma 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	5
2.1	Geografische ligging en kadastrale informatie	5
2.2	Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
3	ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerkzaamheden en chemische analyses	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Lokale bodemopbouw	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater	9
4.3	Resultaten chemische analyses	10
	4.3.1 <i>Toetsingskader</i>	10
	4.3.2 <i>Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater</i>	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Samenvatting resultaten	13
	5.1.1 <i>Verkenkend bodemonderzoek (NEN 5740)</i>	12
	5.1.2 <i>Verkenkend asbestonderzoek (NEN 5707)</i>	12
5.2	Conclusies	14
 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 Makelaardij Slot-Poortman & Co is door AVA Milieu-onderzoek in april-juni 2013 een verkennend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Respersweg 4 te IJhorst.

Op het perceel zal een deel van de huidige opstal worden gesloopt waarvoor, in het kader van de ‘rood voor rood regeling’, een tweede woning op het perceel zal worden gebouwd. In verband met de aanvraag van een bouwvergunning/omgevingsvergunning dient inzicht te worden verkregen in de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de te slopen opstal en de geplande nieuwbouwlocatie. In verband met eventuele toekomstige ontwikkelingen op het overige deel van het perceel is het gehele perceel onderzocht.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op het perceel.

Het nader onderzoek is vervolgens uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij plaatselijk in de bovengrond een sterke verontreiniging met koper en zink is aangetoond.

Het doel van het uitgevoerde nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met koper en zink. Hiermee wordt de ernst en saneringsnoodzaak van de verontreiniging bepaald.

1.2 Opbouw rapport

Het onderhavige 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/ archiefonderzoek bij de gemeente Staphorst;
- 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 Respersweg 4 te IJhorst. Het perceel bevindt zich in agrarisch buitengebied ten noordoosten van IJhorst. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Staphorst, sectie C, nummer 3089. Het perceel heeft een gedeelde woon- en agrarische bestemming.

2.2 Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens

De onderzoekslocatie betreft aldus het erf met opstal van het perceel Respersweg 4 te IJhorst. De locatie beslaat een oppervlakte van circa 8.000 m². Op het perceel is tot 1991 een melkveehouderij gevestigd geweest. Vanaf 1991 is alleen jongvee op de locatie gehouden.

Het erf met opstal beslaat een oppervlakte van circa 8.000 m².

De opstal van het perceel bestaat uit:

- Een boerderij bestaande uit een woning met achterhuis. De boerderij is rietgedekt.
- Een oude potstal op het zuidoostelijk deel van het erf, deels onderkelderd en eveneens gedekt met riet.
- Twee ligboxenstallen, verhard met beton en onderkelderd. De stallen zijn voorzien van een asbesthoudend dak.
- Een voormalige werkuigenberging, verhard met tegels en eveneens voorzien van een asbesthoudend dak. Het dak waart aan de noordwestzijde af op onverhard terrein.

Het buitenterrein rond de opstal is deels verhard met beton en deels met klinkers.

Uit het milieudossier van de gemeente Staphorst blijkt dat er een aantal keren een bedrijfscontrole is geweest. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit.

Voor zover bekend heeft er geen opslag van dieselolie op de locatie plaats gevonden en 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 geïnventariseerde gegevens alsmede de protocollen:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennd 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).*
- *NTA 5755 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*

Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740)

Op basis van de in hoofdstuk 2 geïnventariseerde gegevens is op voorhand ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (ernstige) bodemverontreiniging te verwachten.

Het verkennd bodemonderzoek is derhalve uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN-5740 voor een *onverdachte* locatie (ONV).

Verkennd asbestonderzoek in bodem (NEN-5707)

In verband met noordelijk deel van het asbesthoudend dak (zonder dakgoot) van de voormalige werktuigenberging is er kans dat door erosie en afwatering op het onderliggende onverharde terrein een asbestverontreiniging van de bodem is opgetreden. Ter plaatse is het verkennd bodemonderzoek derhalve gecombineerd met een onderzoek naar asbest in de bodem. Bij dit onderzoek is de NEN 5707 als richtlijn is gehanteerd. De toplag van de bodem (ca. 0 – 0,1 m –mv) is als verdacht beschouwd voor een mogelijke verontreiniging met asbest.

Van de toplag van de bodem (0 – 10 cm) bij de inspectiegaten II t/m I5, ter plaatse van het onverharde terreindeel onder het asbesthoudende dak van de werktuigenberging (noordzijde), is een grondmengmonster samengesteld voor analyse van de grond op asbesthoudend materiaal in de fractie < 16 mm.

Nader bodemonderzoek

Bij het verkennd bodemonderzoek is in de bovengrond onder de betonverharding voor de grote ligboxenstal (boring I5, traject ca.0,15-0,65 m –mv) een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink gemeten.

Naar aanleiding van de bij het verkennd bodemonderzoek geconstateerde verontreiniging is een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter bepaling van de ernst van de verontreinigingssituatie.

Rondom het verontreinigde boorpunt zijn, op een afstand van circa 5 m, drie extra boringen verricht tot circa 1,5 m –mv (boring 100 t/m 102).

De bovengrond ter plaatse van deze boringen is onderzocht op de gehalte aan koper en zink. Ter verticale afperking van de verontreiniging is tevens de ondergrond ter plaatse van boring 15 geanalyseerd op koper en zink.

3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 *(beoordelingsrichtlijn voor veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek)* behorende VKB protocollen 2001, 2002 en 2018 gevolgd.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door het BRL SIKB 2000 gecertificeerde bedrijf Poelsena Veldwerk Bureau uit Vollenhove op 30 april 2013 (boommeester: dhr. J. ten Klooster). 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 peilbuizen zijn na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens na een minimale standtijd van 1 week na plaatsing bemonsterd (d.d. 8 mei 2013; dhr. J. ten Klooster).

De veldwerkzaamheden voor het nader bodemonderzoek zijn vervolgens uitgevoerd op 17 juni 2013 (dhr. A. van Assen).

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 verkennend bodemonderzoek

Verkenmend bodemonderzoek (NEN 5740)							
Veldwerk (boringen)				Analyses NEN 5740			
Locatie	Oppervlakte (m²)	tot 0,5 m-mv	boringen tot grondwater	boringen met peilbuis	grond boon		water
erf met opstal Respersweg 4 IJhorst	ca. 8.000	13	4	2	3	2	2
Verkenmend asbestonderzoek in bodem (NEN 5707)							
Deellocatie	Veldwerkzaamheden		Asbestanalyses				
	inspectiegat	grond (fractie <16 mm)	materiaalmonsters (fractie > 16 mm)				
1 Onder asbesthoudend dak werktuigenberging (noordzijde)	5	1	-				
Nader bodemonderzoek (NEN 5740)							
Locatie	boringen tot ca. 1,5 m -mv		Analyse koper		Analyse koper		
Betonverharding voor ligboxenstal (boring 15)	3		4		4		

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ PAK-VROM ☐ minerale olie (OC) ☐ PCB's
NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ minerale olie ☐ biexn ☐ vlucht. org. halogeenverbindingen ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC).
Bo = bovengrond, Og = ondergrond
EOX = extracterbare organohalogenen PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen
VI. Aromaten/bexn = benzeen, joluene, ethylbenzeen, xylene en naftaleen
Van de mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutungehalte 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 ONDERZOEKSRISULTATEN

4.1 Bodemonbouw

(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 3,7 m – mv uit matig fijn tot zeer fijn zand.

De grondwaterspiegel is, ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden, aangetroffen op een diepte van circa 1,5 tot 1,8 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

Ter plaatse van de uitgevoerde boringen zijn, ten aanzien van het opgeboorde bodemmateriaal, zintuiglijk overwegend geen bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Alleen bij boring 102 uit het nader onderzoek is in de bodem onder de betonverharding voor de ligboxenstal veel puin aangetroffen.

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 8 mei 2013) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4-1.

Tabel 4-1: Overzicht veldmetingen grondwater

Pelbuis	Pb 01	Pb 02
Locatie	tussen boerderij en ligboxenstal	vm1. werktuigenberging
Filterstelling (m –mv)	2,7 – 3,7	2,3 – 3,3
Stijghoogte (m –mv)	1,98	1,96
pH	6,5	6,8
EC (µS/cm)	220	520
Troebelheid (NTU)	8 (helder)	12 (helder)
Olle op water	nee	nee

Toelichting bij Tabel 4-1:

Stijghoogte = grondwaterstand in pelbuis

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 verkennd bodemonderzoek NEN5740)

(Voor een overzicht van de toetsingswaarden zie bijlage 5)

De analysesresultaten 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 analysesresultaten (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. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** 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 de omvang is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijding van de tussenwaarde 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 verkennd 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
De geanalyseerde monsters en toetsingsresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in onderstaande Tabel 4-2.

Tabel 4-2: Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater

Monster- code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	monstersamenstelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv.	Analyse	Toetsing (getalke)
Verkenmend bodemonderzoek					
Grondmonsters					
MMbg01	Bovengrond t.p.v. werkuitgenberging, zand / zintuiglijk schoon	2.1+3.1+4.1	0,05 - 0,6	NEN 5740 grond + lutum. en humus	< AW
MMbg02	Bovengrond onverharde terreindelen, zand / zintuiglijk schoon	1.1+5.1+12.1+13.1+ 14.1+16.1+17.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum. en humus	Zink *
MMbg03	Bovengrond verharde terreindelen, zand / zintuiglijk schoon	6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+ 11.1+15.1+18.1+19.1+ 20.1	0,1 - 0,65	NEN 5740 grond + lutum. en humus	Kobalt * Koper *** Zink ***
MMog01	Ondergrond onverharde terreindelen, zand / zintuiglijk schoon	1.2+1.4+5.2+5.4+17.2+ 17.4	0,5- 2,0	NEN 5740 grond + lutum. en humus	Zink *
MMog02	Ondergrond verharde terreindelen, zand / zintuiglijk schoon	2.2+2.4+8.2+8.4+15.3+ 15.4	0,6- 1,9	NEN 5740 grond + lutum. en humus	< AW
M-AS1	Onder asbesthoudend dak werkuitgenberging (noord- zijde) / Zintuiglijk schoon	inspectiegat I1 t/m I5	0,0 - 0,1	Asbest in grond cnt. NEN5707	Asbest <1 (n.a.)
Aanvullend analytisch onderzoek grond: 'uitsplijsing' monster MMbg03 n.a.v. sterk verhoogd gehalte aan koper en zink					
06-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	06.1	0,15-0,6	Koper en zink	<AW
07-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	07.1	0,15-0,65	Koper en zink	<AW
08-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	08.1	0,15-0,6	Koper en zink	<AW
09-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	09.1	0,1-0,6	Koper en zink	<AW
10-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	10.1	0,15-0,4	Koper en zink	<AW
11-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	11.1	0,1-0,6	Koper en zink	<AW
15-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	15.1	0,1-0,65	Koper en zink	Koper *** (1200 mg/kg) Zink *** (2700 mg/kg)
18-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	18.1	0,1-0,6	Koper en zink	<AW
19-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	19.1	0,1-0,6	Koper en zink	<AW
20-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	20.1	0,1-0,6	Koper en zink	<AW

Toelichting bij Tabel 4-2:
< AW = niet verhoogd t.o.v. achtergrondwaarde (grond) of kleiner dan detectielimiet
* = licht verhoogd, groter dan achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
*** = sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde.
<I (asbest) = kleiner dan interventiewaarde (100 mg/kg d.s.)
n.a. = niet aantoonbaar

Vervolg Tabel 4-2: Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater

Monster- code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	monstersamenstelling/ (deel)monsters	Interval in m -mv.	Analyse	Toetsing (gehalte)
Grondwatermonsters					
Pb 01	Grondwater tpv gasolietank/ zintuiglijk schoon	01-1-2	2,05-3,05 (peilfilter)	Minerale olie en vlucht. aromaten	< AW
Pb 02	Grondwater tpv olie- opslag/ zintuiglijk schoon	02-1-2	2,05-3,05 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	Barium *
Nader bodemonderzoek					
Grondmonsters					
15-2	Ondergrond, zand / zintuiglijk schoon	15.2	0,65-0,9	Koper en zink	Koper * Zink *
100-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	100.1	0,1-0,35	Koper en zink	<AW
101-1	Bovengrond, zand / zintuiglijk schoon	101.1	0,1-0,4	Koper en zink	<AW
08-1	Bovengrond, zand / <i>sterk puinhoudend</i>	102.1	0,1-0,6	Koper en zink	<AW

Toelichting bij Tabel 4-2:

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

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

*** = sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde.

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

n.a. = niet aantoonbaar

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting resultaten

Verkenmend bodemonderzoek

▪ *Zintuiglijke waarnemingen*

Ter plaatse van de uitgevoerde boringen zijn, ten aanzien van het opgeboorde bodemmateriaal, zintuiglijk overwegend geen bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

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

▪ *Analyseresultaten*

- In het mengmonster van de bovengrond onder verharde terreindelen (MMbg03; 0,1-0,6 m –mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond;
- Bij de ‘uitsplitsing’ van mengmonster MMbg03, waarbij de afzonderlijke deelmonsters zijn geanalyseerd op koper en zink, is gebleken dat *een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink* aanwezig is in de grond onder de betonverharding voor de ligboxenstal (boring 15; traject: 0,15-0,65 m –mv).
- In de overige onderzochte mengmonsters van de bovengrond en van de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.
- In de monsters van het freatische grondwater (Peilbuis 01 en 02) zijn, met uitzondering van een licht verhoogde concentratie aan barium in peilbuis 02, geen verhoogde concentraties aan onderzochte componenten aangetoond.
- In het geanalyseerde mengmonster van de top laag van de bodem onder het asbesthoudende dak van de werktuigenberging (MAS-1; inspectiegaten II t/m I5, 0-0,1 m –mv) is geen asbest aangetoond.

Nader bodemonderzoek

▪ *Zintuiglijke waarnemingen*

Alleen bij boring 102 uit het nader onderzoek is in de bodem onder de betonverharding voor de ligboxenstal veel puin aangetroffen. Ter plaatse van de overige uitgevoerde boringen zijn zintuiglijk/visueel geen bijzonderheden waargenomen.

▪ *Analyseresultaten*

In de grond onder de sterk met koper en zink verontreinigde laag bij boring 15 (15-2; 0,65-0,9 m –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en zink gemeten.

In de onderzochte monsters van de bovengrond rond het verontreinigde boorpunt 15 (boring 100, 101 en 102) zijn geen verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond.

5.2 Conclusies

Kwaliteit bodem

Plaatselijk (t.p.v. boring 15) is een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink in de grond aangetoond. Op het overige deel van het terrein zijn maximaal licht verhoogde waarden gemeten. De gemeten licht verhoogde waarden betreft de zware metalen zink en kobalt (in grond) en barium (in grondwater).

Mate en omvang koper en zink verontreiniging

De sterke verontreiniging met koper en zink beperkt zich tot de bovengrond onder de betonverharding bij boring 15 (traject 0,15-0,65 m –mv).

Er is een gehalte van 1200 mg/kg.ds aan koper en 2700 mg/kg.ds aan zink gemeten. Het betreft een geruime overschrijding van zowel de interventiewaarde voor koper als voor zink. De omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink is gering en wordt geschat op enkele kubieke meters bodemvolume.

Milieuhygiënische risico's

Omdat de sterke verontreiniging zich onder een betonverharding bevindt zal in de huidige situatie geen direct contact met de verontreiniging optreden en zullen er geen humane risico's optreden. Er is geen risico op verspreiding van de verontreiniging; de verontreiniging is immobiel van aard.

Herkomst verontreiniging

De herkomst en het tijdstip waarop de verontreiniging is ontstaan is niet exact aan te duiden. Wel is aannemelijk dat het een oudere verontreiniging betreft (vóór 1987) waarvoor het omvangscriterium de saneringsnoodzaak bepaalt.

Eindconclusie

De omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink in de grond wordt op basis van de onderhavig onderzoek geschat op minder dan 25 m³ bodemvolume. Er vanuit gaande dat het een oudere verontreiniging betreft, is er op basis van het omvangscriterium uit de Wet Bodembescherming geen ernstig geval van bodemverontreiniging.

Er doen zich daarnaast geen milieuhygiënische risico's voor in de huidige situatie. Conform de Wet Bodembescherming is aldus geen sprake van een saneringsnoodzaak.

Voor wat betreft de voorgenomen bouwplannen hoeven er conform de huidige regelgeving evenmin saneringsmaatregelen te worden getroffen, indien niet in de verontreinigde grond zal worden ingegrepen. Indien ten behoeve van de bouwwerkzaamheden in de sterk verontreinigde grond zal moeten worden gegraven dan dienen deze werkzaamheden wel onder saneringscondities plaats te vinden. Een en ander betekent dat de werkzaamheden dan onder milieukundige begeleiding zal moeten worden uitgevoerd en onder toezicht van het bevoegd gezag. Vooral zal dan een Plan van Aanpak bij de gemeente moeten worden ingediend.

Voor wat betreft het de overige gemeten licht verhoogde gehalten aan onderzochte componenten in de grond en in het grondwater zijn er geen milieuhygiënische risico's aanwezig en hoeven geen gebruiksbeperkingen te worden gesteld of maatregelen te worden genomen.

8 juli 2013, AvA Milieuonderzoek

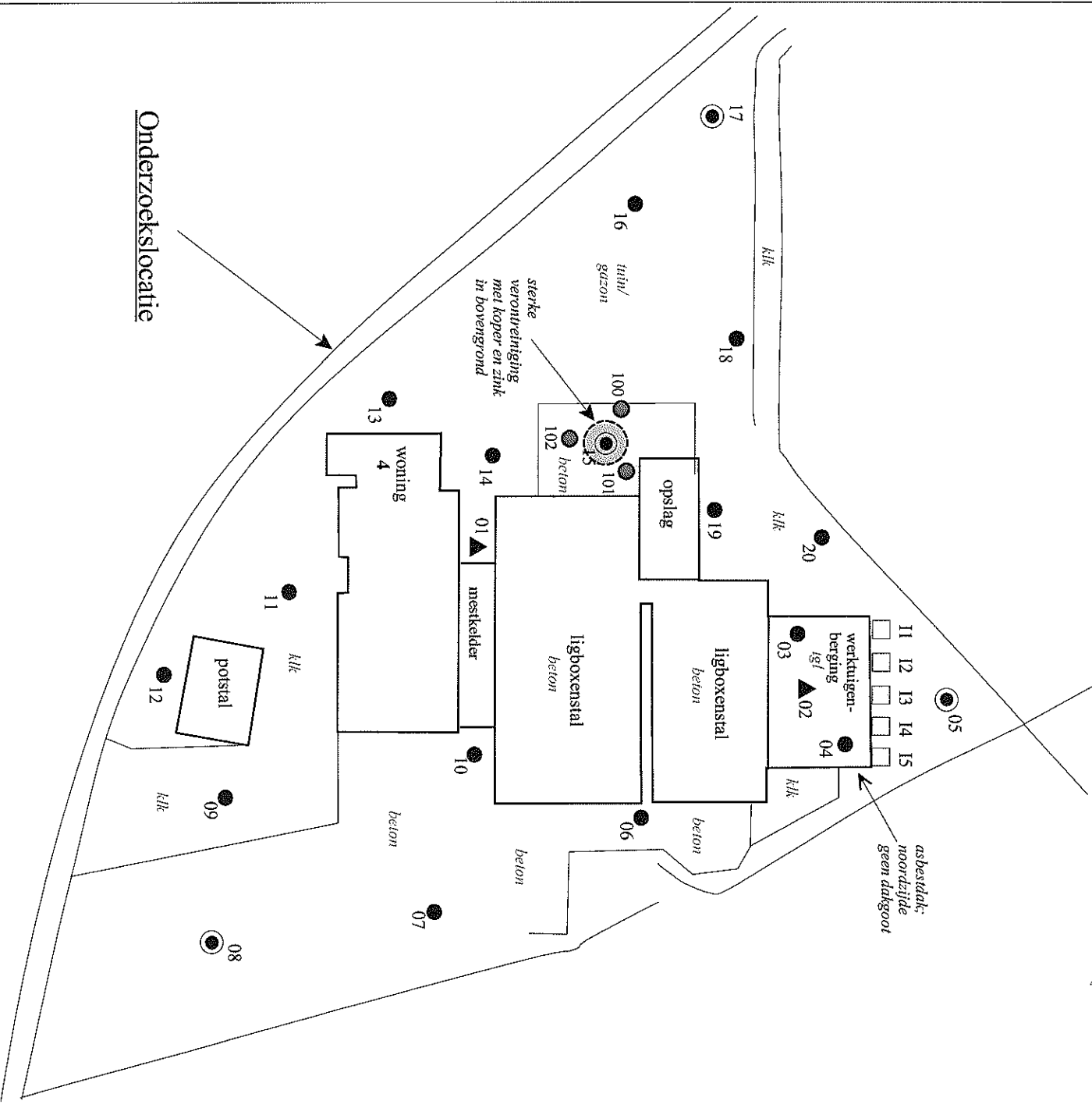
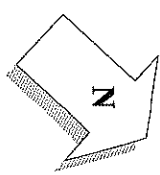
Bijlage 1:

Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2:

Situatieschets met locatie boringen, inspectiegaten en peilbuizen



Onderzoekslocatie

Legenda:

- = grondbooring tot 0,5 m
- ⊙ = diepe booring tot 2 m -mv
- ▲ = peilbuis in freaatisch grondwater
- = afperkende grondbooring nader bodemonderzoek
- = inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek (0,3 m x 0,3 m x 0,1 m -mv (kxkd))

A4 Schaal: 1 : 750

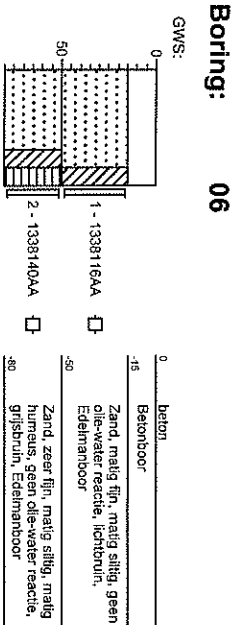
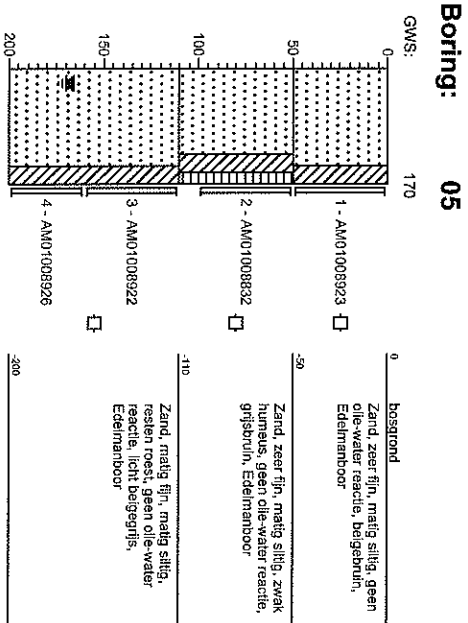
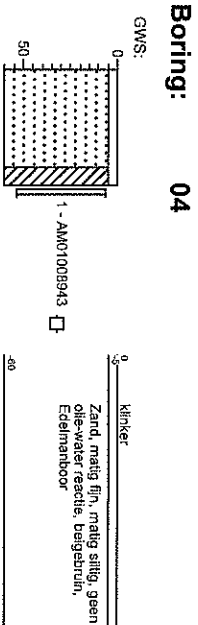
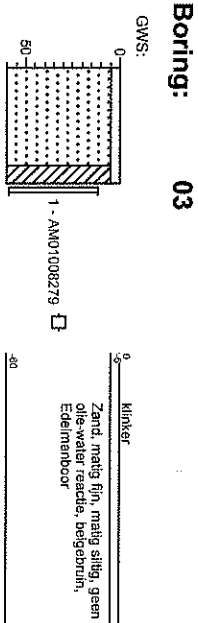
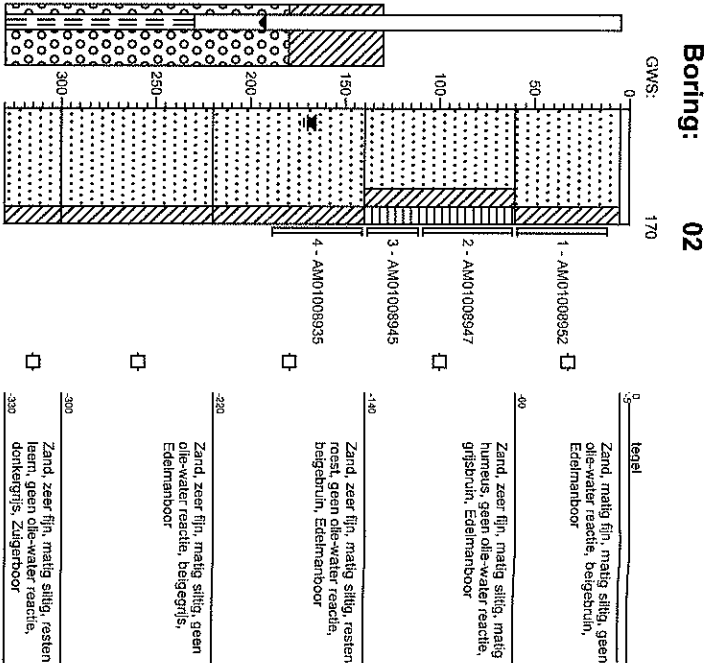
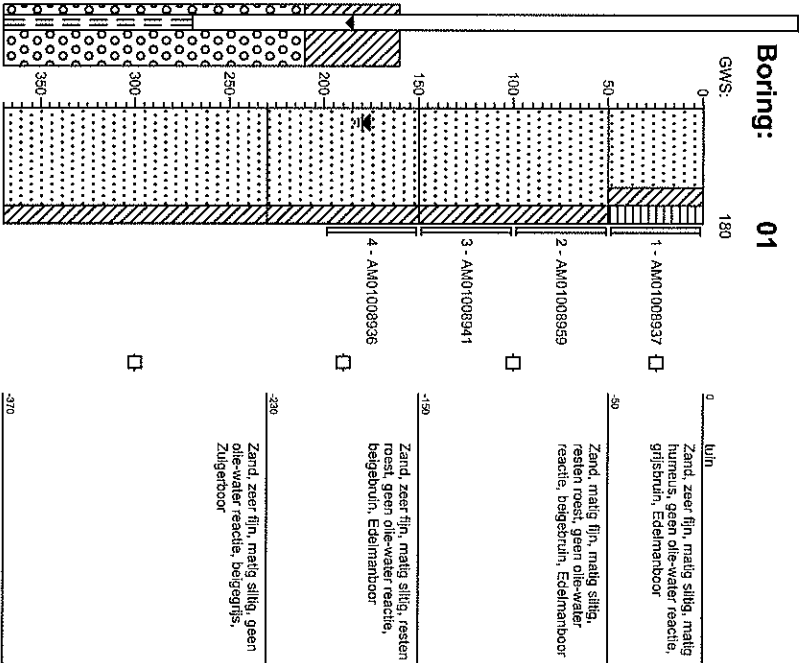
Opdrachtgever: Slot-Poortman & Co.
Verkennd- en nader bodemonderzoek
Locatie: Respersweg 4 te IJhorst
Datum: 08 - 07 - 2013

Bodem
waterbodem
water
lucht

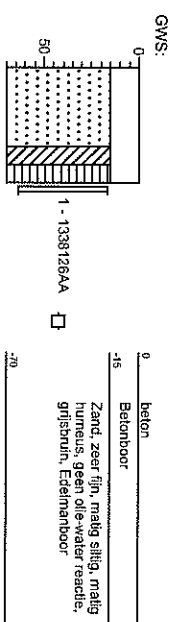
AVA Milieuonderzoek
Zwartsliuis

Bijlage 3:

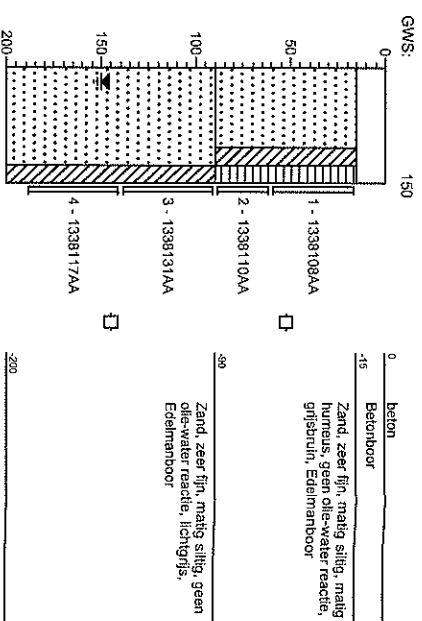
Boorprofielen



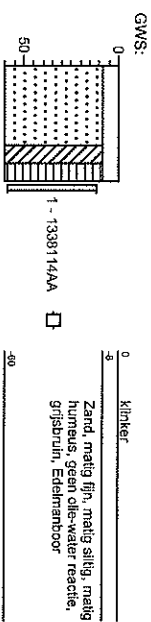
Boring: 07



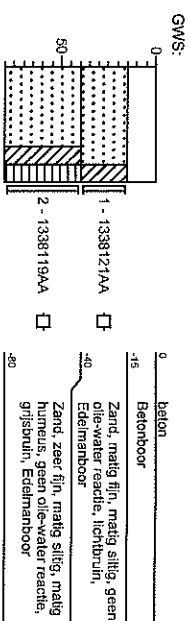
Boring: 08



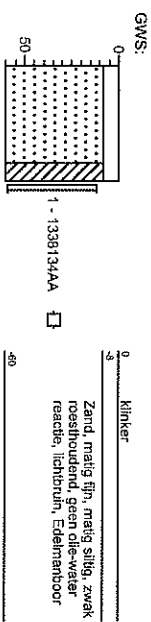
Boring: 09



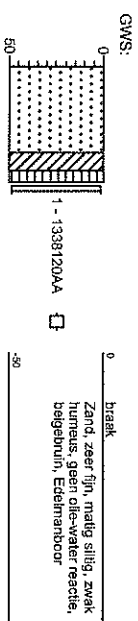
Boring: 10



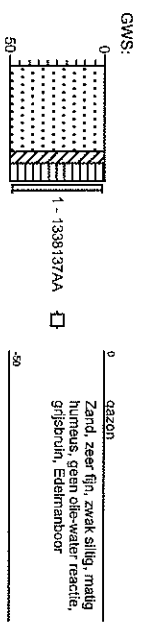
Boring: 11



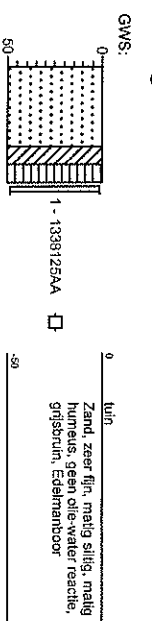
Boring: 12



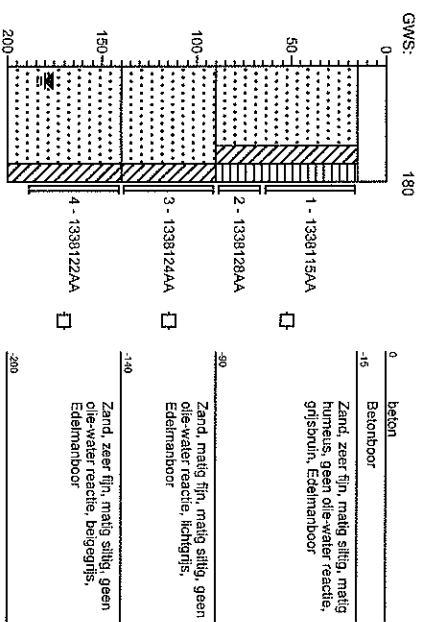
Boring: 13



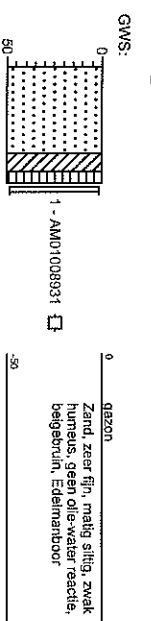
Boring: 14



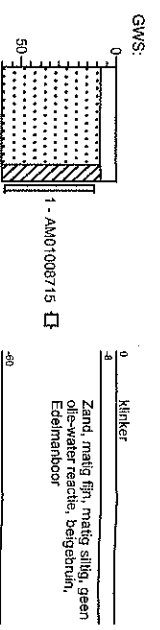
Boring: 15



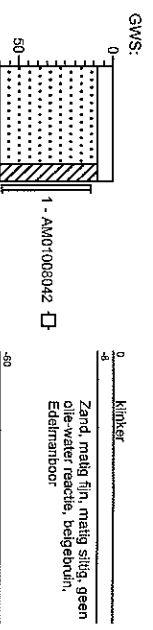
Boring: 16



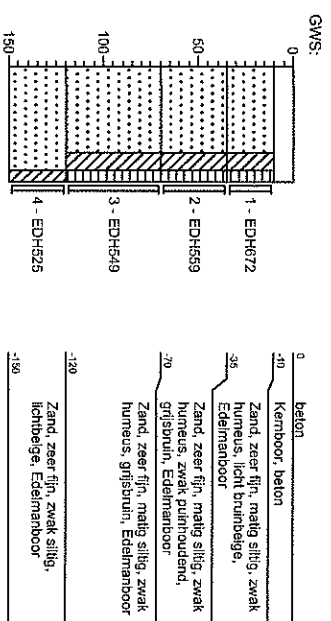
Boring: 18



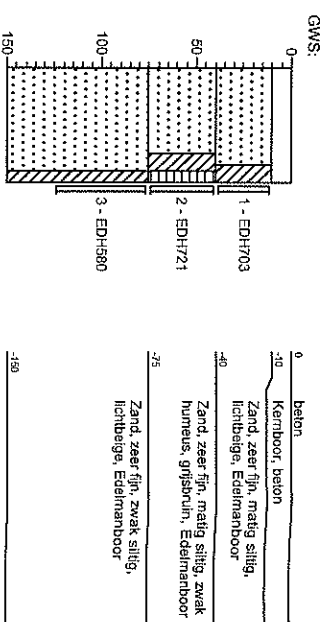
Boring: 20



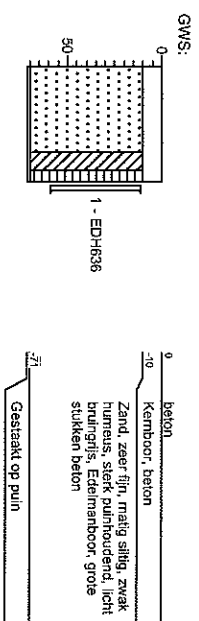
Boring: 100



Boring: 101



Boring: 102



Bijlage 4:

Analyserapporten grond en grondwater

Ava

Arnold van Assen

Ottebeek 2

Zwartsluis

8064 JL

Nederland

RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A123808
datum opdracht	03/05/2013
datum rapportage	13/05/2013
datum reprint	
pagina	1 van 3



Project 13217

Respersweg 4 te IJhorst

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten 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 onschreven 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 analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocontractie 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 te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 01A1238081321711

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
directeurP. Ghysaert
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

Arnold van Assen

Rapportnummer

A123808

Project

13217

Respersweg 4 te Uhorst

pagina

2 van 3

datum opdracht

03/05/2013

datum rapportage

13/05/2013

datum reprint

L13050412	grond	29/04/2013	MMBg01	02 (10-60) 03 (10-60) 04 (5-55)
L13050413	grond	29/04/2013	MMBg02	01 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
L13050414	grond	29/04/2013	MMBg03	06 (15-50) 07 (15-65) 08 (15-60) 09 (10-60) 10 (15-40) 11 (10-60) 15 (15-65) 18(10-60) 19 (10-60) 20 (10-60)

drogestof (vedinat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	L13050412	L13050413	L13050414
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2,00	2,8	<2,00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2,0	<2,0	<2,0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20,0	<20,0	<20,0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1,5	<1,5	6,5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5,0	11	110
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 18772	mg/kgds	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10,0	16	28
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4,0	<4,0	4,4
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	36	86	320
Nafaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,011	<0,010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,077	0,031
Anthraeen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,025	0,015
Benzo(a)anthracen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,083	0,022
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,11	0,045
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,18	0,063
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,051	0,017
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,088	0,023
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,06	0,019
Indero-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0,010	0,063	0,026
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0,07	0,75	0,27
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20,0	32	29
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0,0008	<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	0,0039



AVA

Arnold van Assen

Rapportnummer

A123808

Project

13217

Raspersweg 4 te IJhorst

pagina

3 van 3

datum opdracht

03/05/2013

datum rapportage

13/05/2013

datum reprint

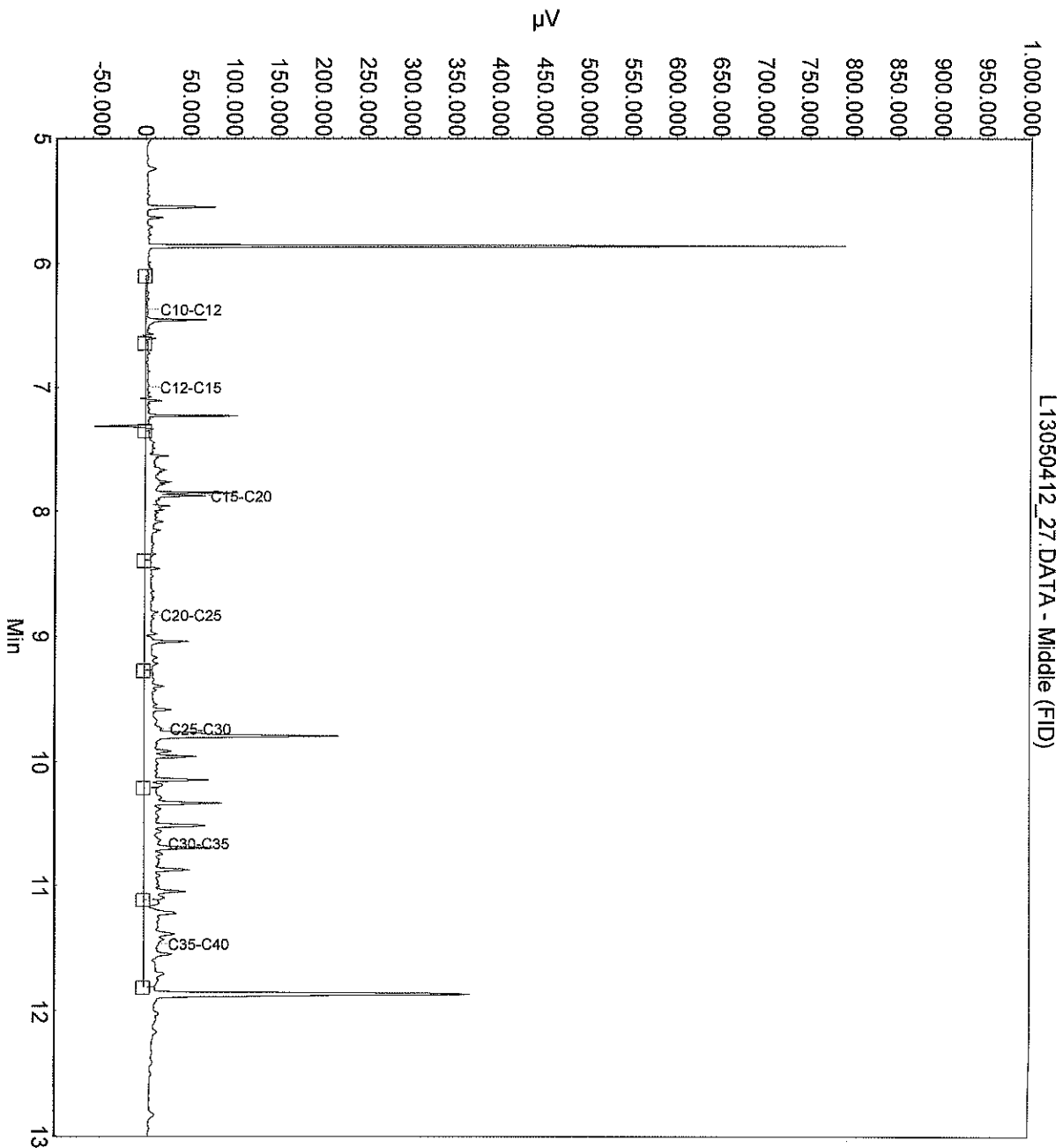
01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (160-200) 17 (50-100) 17 (150-200)
02 (60-110) 02 (140-190) 08 (60-90) 08 (140-190) 15 (90-140) 15 (140-190)

drogestof (veldnaam)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6489	%	L13050415	L13050416
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	4.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0
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	7.2	6.1
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0508	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10.0	<10.0
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	110	120
Nattaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.015
Anthracen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Benzol(a)anthracen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	0.016
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.021
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021	0.024
Benzol(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.01
Benzol(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.016
Benzol(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.013
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.016
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.098	0.16
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0
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



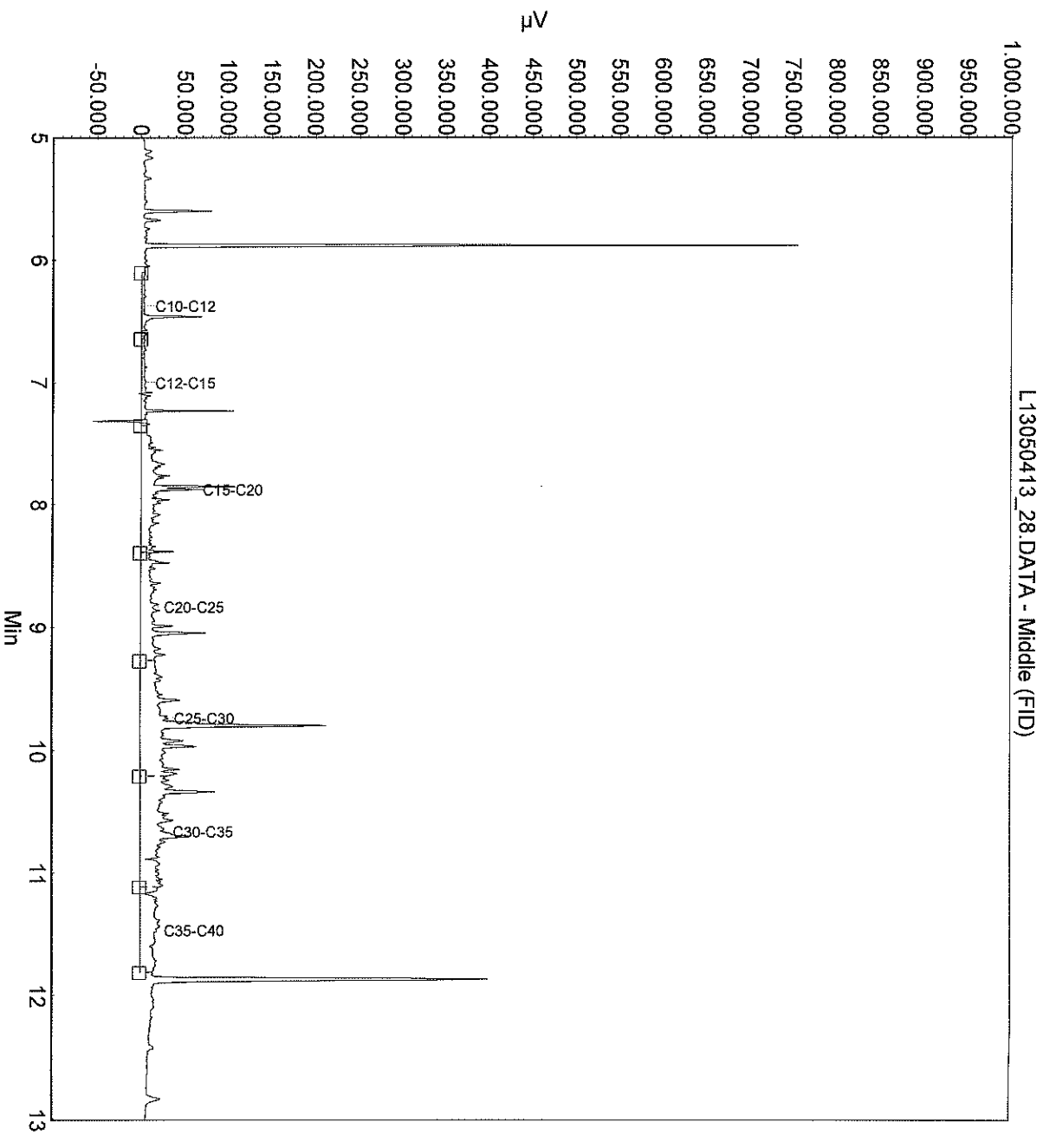
Monster: L13050412_27
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV·Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.10	2.679	2047.0	68547.5
2	C12-C15	7.00	0.15	4.039	3086.5	102830.5
3	C15-C20	7.87	0.66	17.587	13440.2	103655.5
4	C20-C25	8.83	0.39	10.429	7970.2	49839.5
5	C25-C30	9.74	0.96	25.544	19521.0	218535.5
6	C30-C35	10.66	0.91	24.428	18667.7	87427.5
7	C35-C40	11.46	0.57	15.294	11687.9	36057.5
Total			3.74	100.000	76420.4	666893.8



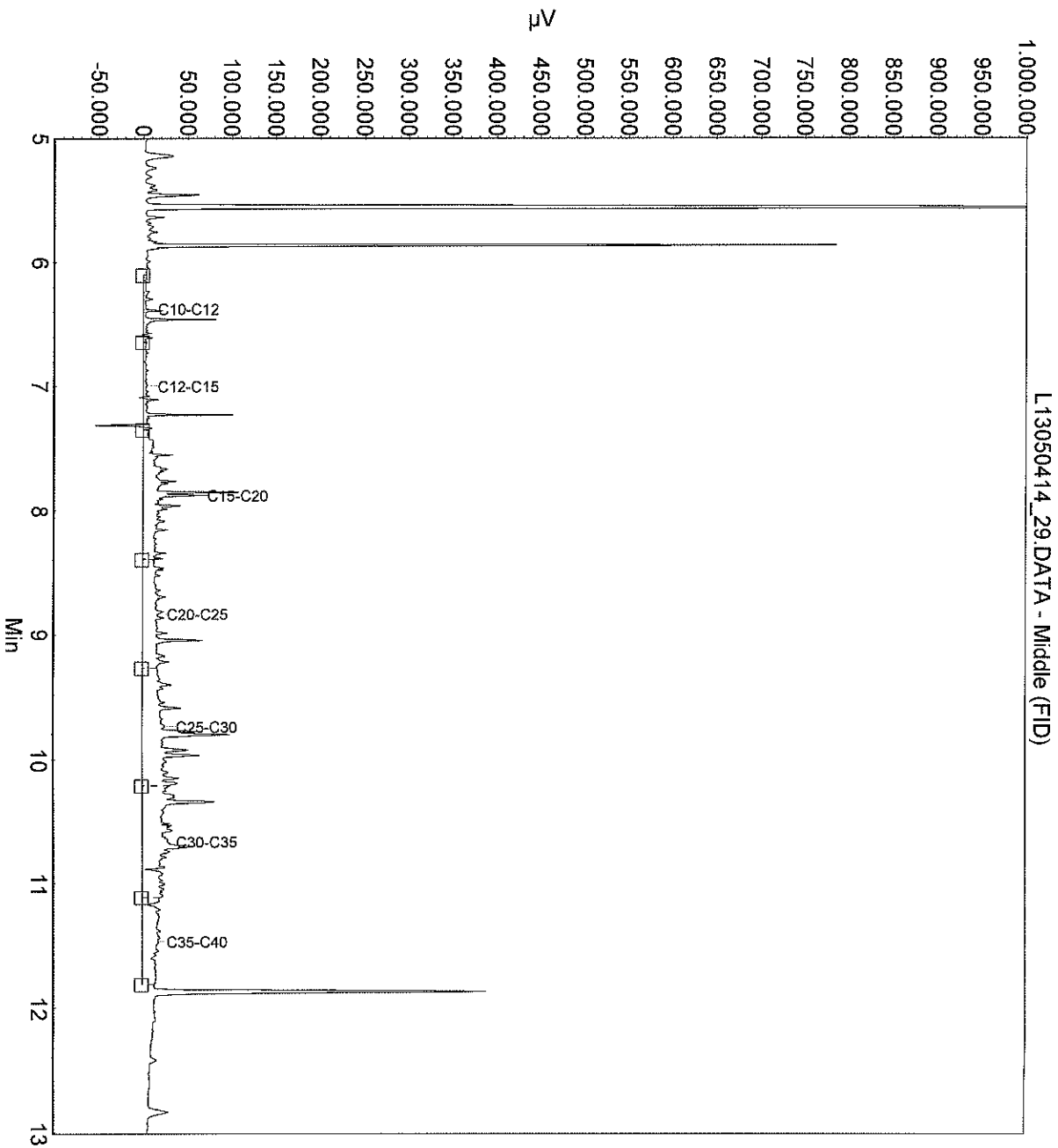
Monster: L13050413_28
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [uV.Min]	Height [uV]
1	C10-C12	6.37	0.17	2.811	2882.4	68762.7
2	C12-C15	7.00	0.24	4.093	4196.7	105848.7
3	C15-C20	7.87	0.97	16.471	16886.7	108747.7
4	C20-C25	8.83	0.83	14.042	14396.3	75197.7
5	C25-C30	9.74	1.64	27.853	28566.5	213019.7
6	C30-C35	10.66	1.35	23.017	23598.6	85158.7
7	C35-C40	11.46	0.69	11.713	12008.6	23240.7
Total			5.89	100.000	102525.8	679975.9



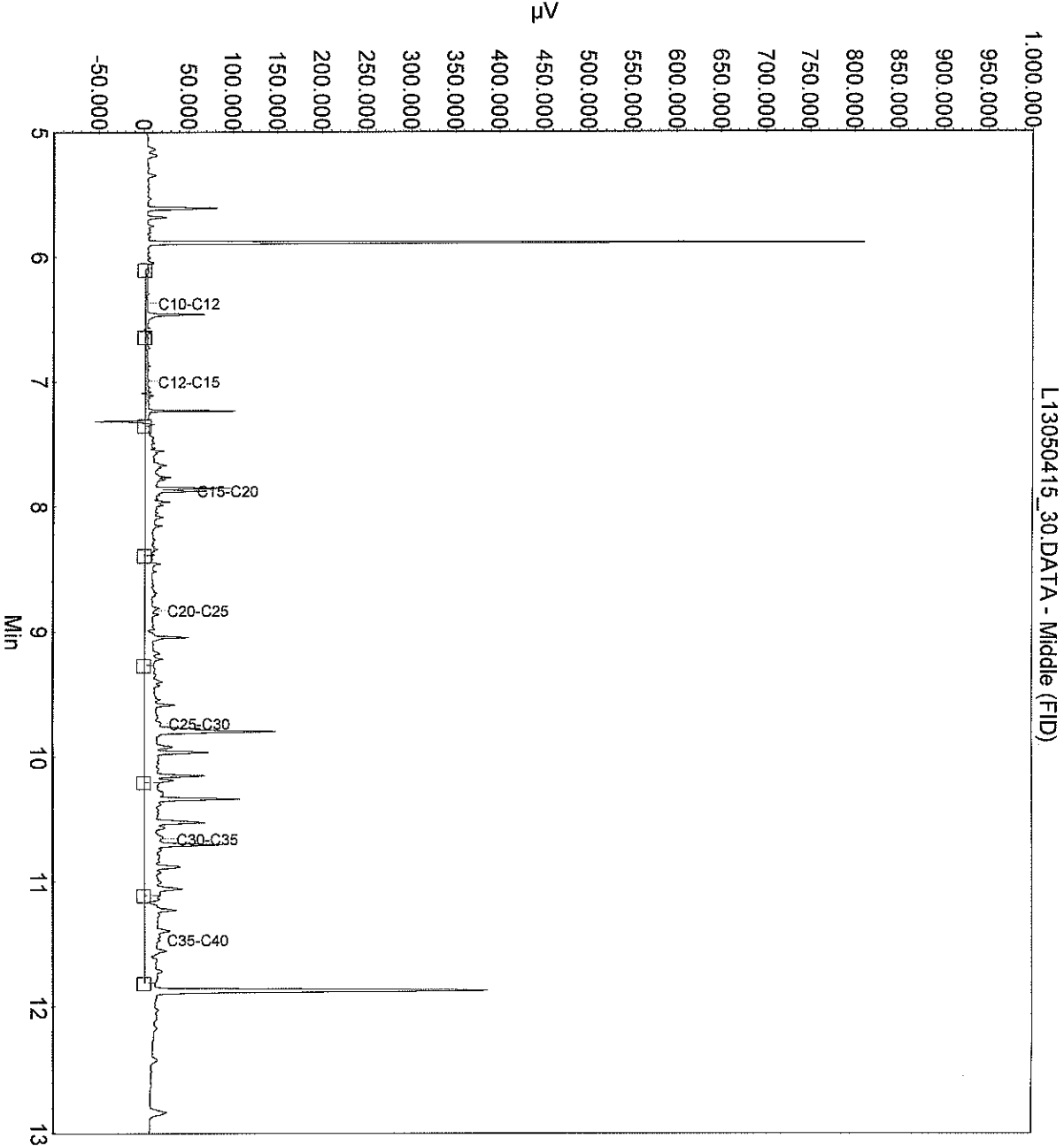
Monster: L13050414_29
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μV.Min]	Height [μV]
1	C10-C12	6.37	0.16	2.772	2745.5	81856.9
2	C12-C15	7.00	0.20	3.531	3497.6	100718.9
3	C15-C20	7.87	1.02	18.177	18005.1	107309.9
4	C20-C25	8.83	0.87	15.467	15320.7	66946.9
5	C25-C30	9.74	1.41	25.090	24852.5	98066.9
6	C30-C35	10.66	1.33	23.738	23513.1	80941.9
7	C35-C40	11.46	0.63	11.226	11119.7	20402.9
Total			5.60	100.000	99054.2	556244.2



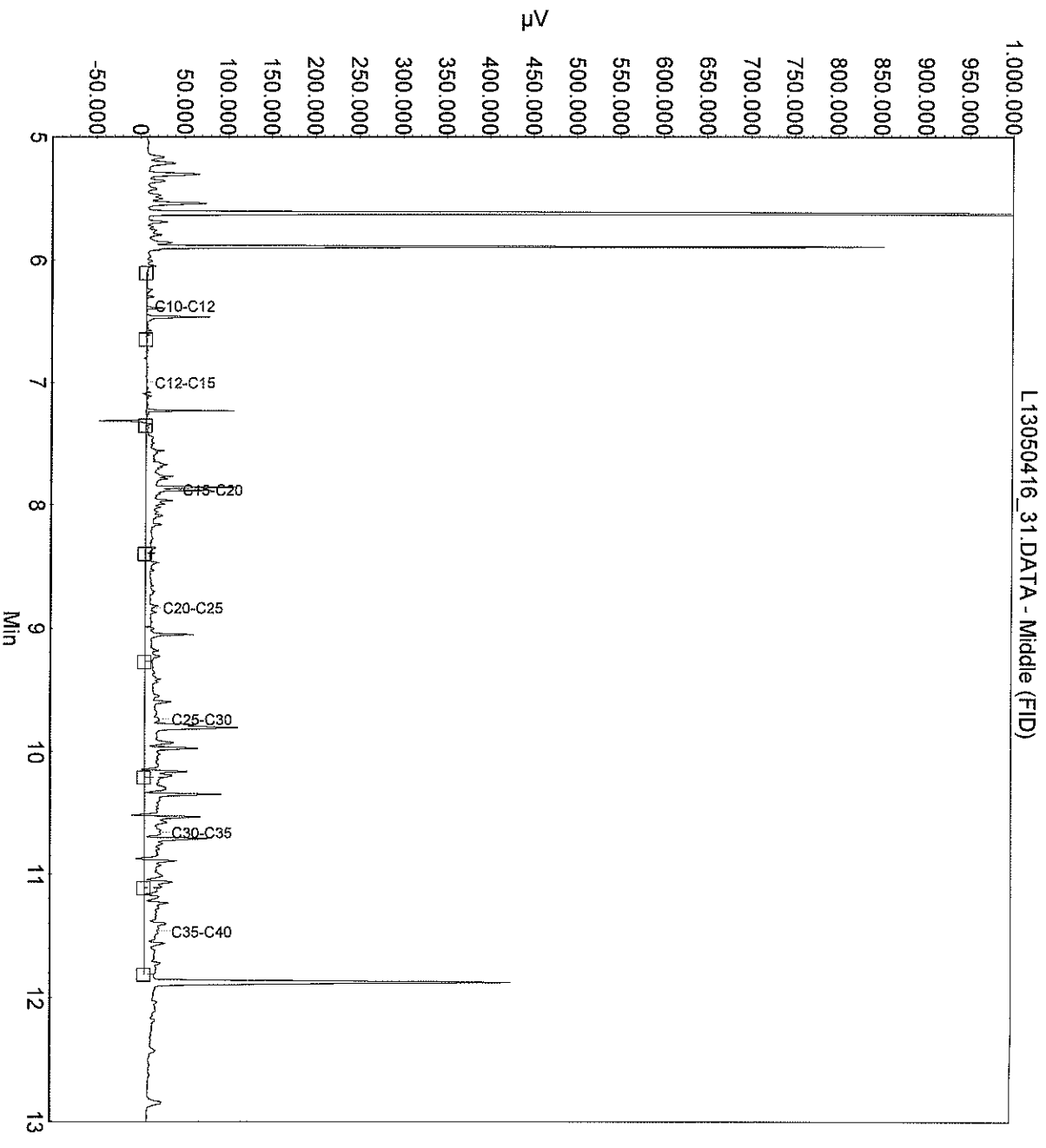
Monster: L13050415_30
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.10	2.547	1954.3	64850.4
2	C12-C15	7.00	0.14	3.822	2932.7	100446.4
3	C15-C20	7.87	0.66	17.510	13435.5	95418.4
4	C20-C25	8.83	0.45	11.813	9064.7	49078.4
5	C25-C30	9.74	0.94	25.064	19232.3	146546.4
6	C30-C35	10.66	0.96	25.491	19559.6	106446.4
7	C35-C40	11.46	0.52	13.754	10553.5	35434.4
Total			3.77	100.000	76732.6	598220.6



Monster: L13050416_31
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.07	2.555	1692.5	71558.3
2	C12-C15	7.00	0.07	2.491	1649.9	100007.3
3	C15-C20	7.87	0.56	19.378	12836.4	101465.3
4	C20-C25	8.83	0.33	11.228	7437.0	55153.3
5	C25-C30	9.74	0.73	24.988	16551.1	106344.3
6	C30-C35	10.66	0.74	25.312	16766.7	87301.3
7	C35-C40	11.46	0.41	14.047	9304.2	27128.3
Total			2.91	100.000	66235.8	548958.4



AVA
Arnold van Assen
Ottebeek 2
Zwartsluis
8064 JL Nederland

RAPPORTAGE AS-3000



rapportnummer	A124984
datum opdracht	04/06/2013
datum rapportage	07/06/2013
datum reprint	
pagina	1 van 6

Project 13217 Respersweg 4 te IJhorst

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten 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 analysemethoden 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: 01A1249841321711

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. Ghysaert
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

Arnold van Assen

Rapportnummer

A124984

Project

13217

Respersweg 4 te IJhorst

pagina

2 van 6

datum opdracht

04/06/2013

datum rapportage

07/06/2013

datum reprint

L 13060347	grond	29/04/2013	08-1
L 13060348	grond	29/04/2013	07-1
L 13060350	grond	29/04/2013	09-1

06 (15-50)
07 (15-65)
09 (10-60)

diagnostof (veldnat)		Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	L 13060347	L 13060348	L 13060350
Koper [Cu]		Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0	5.3	18
Zink [Zn]		Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	23	59





eurofins

Envirocontrol

AVA

Arnold van Assen

Rapportnummer

A124984

Project

13217

Respersweg 4 te Uhorst

pagina

3 van 6

datum opdracht

04/06/2013

datum rapportage

07/06/2013

datum report

L13060349	grond	29/04/2013	08-1	08 (15-60)
L13060351	grond	29/04/2013	10-1	10 (15-40)
L13060352	grond	29/04/2013	11-1	11 (10-60)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	L13060349	L13060351	L13060352
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0	<5.0	<5.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0	21



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

Arnold van Assen

Rapportnummer

A124984

Project

13217

Respersweg 4 te Uhorst

pagina

4 van 6

datum opdracht

04/06/2013

datum rapportage

07/06/2013

datum reprint

L 13060353	grond	29/04/2013	15-1	15 (15-65)
L 13060354	grond	29/04/2013	18-1	18 (10-60)
L 13060355	grond	29/04/2013	19-1	19 (10-60)

drogestof (veldna)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	L13060353	L13060354	L13060355
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966 C1	mg/kgds	1200	<5.0	<5.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966 C1	mg/kgds	2700	<20.0	<20.0



AVA

Arnold van Assen

Rapportnummer

A124964

Project

13217

Raspersweg 4 te IJhorst

pagina

5 van 6

datum opdracht

04/06/2013

datum rapportage

07/06/2013

datum reprint

L 13060356 grond

29/04/2013 20-1

20 (10-60)

L13060356

drogestof (veldnat)

Q AS-3010 2 NEN-ISO 11465 NEN 6499

%

93.5

Koper [Cu]

Q AS-3010 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

<5.0

Zink [Zn]

Q AS-3010 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

<20.0

AVA
Arnold van Assen
Rapportnummer A124984
Project 13217
Respersweg 4 te IJhorst

pagina 6 van 6
datum opdracht 04/05/2013
datum rapportage 07/05/2013
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.

L13060347 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 droge stof.
L13060348 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 droge stof.
L13060350 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 droge stof.
L13060349 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 droge stof.
L13060351 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 droge stof.
L13060352 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 droge stof.
L13060353 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 droge stof.
L13060354 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 droge stof.
L13060355 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 droge stof.
L13060356 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 droge stof.
L13060356 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 droge stof.

AVA

Arnold van Assen

Ottebeek 2

Zwartsluis

8064 JL

Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B124025
datum opdracht	13/05/2013
datum rapportage	21/05/2013
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 13217

Respersweg 4 te IJhorst

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 analysemethoden 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 bevestigd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevestigd 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: 01B1240251321711

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
directeurP. 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

Arnold van Assen

Rapportnummer B124025

Project 13217

Respersweg 4 te Uthorst

pagina

2 van 2

datum opdracht

13/05/2013

datum rapportage

21/05/2013

datum reprint

L13051201 grondwater 08/05/2013 01-1-2
L13051202 grondwater 08/05/2013 02-1-201 (320-420)
02 (225-325)

	L13051201	L13051202
Barium [Ba]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	320
Cadmium [Cd]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110 3 NEN-EN-ISO 17852	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110 3 NEN 6966/C1	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110 5 NEN-EN-ISO 9377-2	<50.0
Benzeen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.20
Toluene	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	0.18
Styreen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
1,1,1-Trichlooretheen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
1,1,2-Trichlooretheen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
Trichlooretheen (Tn)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
1,1-Dichloorpropan	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.25
1,2-Dichloorpropan	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.25
1,3-Dichloorpropan	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.25
Dichloorpropan (som)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.25
Monochloorbenzeen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	0.53
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
Vinylchloride	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	1.3
Tribroommethaan (bromofom)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.10
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130 1 NEN-EN-ISO 15680	<0.60
		0.14



AVA
Arnold van Assen
Ottebeek 2
Zwartsluis
8064 JL Nederland

RAPPORTAGE AS-3000



rapportnummer	A125785
datum opdracht	18/06/2013
datum rapportage	24/06/2013
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 13217 Respersweg 4 te IJhorst

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 analysemethoden 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: 01A1257851321711

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.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

Arnold van Assen

Rapportnummer

A125785

Project

13217

Rospersweg 4 te IJhorst

pagina

2 van 4

datum opdracht

18/06/2013

datum rapportage

24/06/2013

datum reprint

L 13062584	grond	29/04/2013	15-2
L 13062585	grond	17/06/2013	100-1
L 13062586	grond	17/06/2013	101-1

15 (65-90)
100 (10-35)
101 (10-40)

drogestof (velinat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	L13062584	L13062585	L13062586
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	33	6,8	<5,0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	100	23	<20,0

AVA

Arnold van Assen

Rapportnummer

A125785

Project

13217

Raspersweg 4 te IJhorst

pagina

3 van 4

datum opdracht

18/06/2013

datum rapportage

24/06/2013

datum reprint

L 13062587 grond

17/06/2013

102-1

102 (10-60)

L13062587

drogestof (veldnat)

Q AS-3010

2 NEN-ISO 11465 NEN 6499

%

88,4

Koper [Cu]

Q AS-3010

5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

<5,0

Zink [Zn]

Q AS-3010

5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

22

AVA
Arnold van Assen
Rapportnummer A125785
Project 13217
Raspersweg 4 te IJhorst

pagina 4 van 4
datum opdracht 18/06/2013
datum rapportage 24/06/2013
datum reprint

Informele 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:

L13062584 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemerkte resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.





FIBRECOUNT

Inspection & Testing



Analyse asbest in bodem

Ava Milieuonderzoek
t.a.v. Dhr./Mevr. A. van Assen
Otterbeek 2
8064 IL Zwartslois

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 13217
Projectnaam : Yhorst Respersweg 4
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 2013 016974
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 6 mei 2013
Datum analyse : 7 mei 2013

Monstergegevens
Monsternummer : 126993
Monster omschrijving : M-A52

Massa monster (nat) : 13,83 kg
Massa monster (droog) : 12,50 kg
Droge stofgehalte : 90,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deelfles	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval			bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-	-
8 - 16	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-	-
4 - 8	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-	-
2 - 4	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-	-
1 - 2	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-	-
0,5 - 1	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-	-
< 0,5	98,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-	-
Totaal	99,90320149					Totaal	n.a.	-	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amphiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amphiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

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

Opmelding: -

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 verichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400
BANK: Rabobank 15927376 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Bijlage 5:

Toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

TOETSINGSRESULTATEN GROND

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

Analysemonster	MMbg01	MMbg02	MMbg03	MMbg01
Borngren)	02, 03, 04	01, 05, 12, 13, 14, 16, 17	06, 07, 08, 09, 10, 11, 15, 18, 19, 20	01, 01, 05, 05, 17, 17
Traject (m -m)	0,05 - 0,60	0,00 - 0,50	0,10 - 0,65	0,50 - 2,00
Humus (% ds)	2,0	2,8	2,0	2,0
Lutum (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds < 1,5 <AW	< 1,5 <AW	6,5 *	< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds < 4,0 <AW	< 4,0 <AW	4,4 <AW	< 4,0 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds < 5,0 <AW	11 <AW	110 ***	7,2 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds 35 <AW	86 *	320 ***	110 *
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0,20 <AW	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds < 20,0 <	< 20,0 <	< 20,0 <	< 20,0 <
Kwik [Hg]	mg/kg ds < 0,0500 <AW	< 0,0500 <AW	< 0,0500 <AW	< 0,0500 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds < 10,0 <AW	16 <AW	28 <AW	< 10,0 <AW
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds < 0,010 <	0,011 -----	< 0,010 <	< 0,010 <
Anthracene	mg/kg ds < 0,010 <	0,025 -----	0,015 -----	< 0,010 <
Fenanthreen	mg/kg ds < 0,010 <	0,077 -----	0,031 -----	0,013 -----
Fluorantheen	mg/kg ds < 0,010 <	0,18 -----	0,063 -----	0,021 -----
Chryseen	mg/kg ds < 0,010 <	0,11 -----	0,045 -----	0,014 -----
Benzo(a)anthracene	mg/kg ds < 0,010 <	0,083 -----	0,022 -----	0,01 -----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds < 0,010 <	0,088 -----	0,023 -----	< 0,010 <
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds < 0,010 <	0,051 -----	0,017 -----	< 0,010 <
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds < 0,010 <	0,063 -----	0,026 -----	< 0,010 <
Benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds < 0,010 <	0,06 -----	0,019 -----	< 0,010 <
PAK 10 VROM	mg/kg ds 0,07 <AW	0,75 <AW	0,27 <AW	0,098 <AW
GECHLOOREERDE KOOLWATER-STOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds 0,0039 <AW	0,0039 <AW	0,0039 <AW	0,0039 <AW
PCB 28	mg/kg ds < 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 52	mg/kg ds < 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 101	mg/kg ds < 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 118	mg/kg ds < 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 138	mg/kg ds < 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 153	mg/kg ds < 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 180	mg/kg ds < 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10-C40	mg/kg ds < 20,0 <AW	32 <AW	29 <AW	< 20,0 <AW
OVERIG				
Droge stof	% m/m 93,8 -----	88,7 -----	88,9 -----	87,6 -----

Toelichting bij de tabel:

- <
- = kleiner dan de detectielimiet, momenteel geen toetsnorm aanwezig
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <AW
- = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- *
- = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- **
- = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ***
- = groter dan I

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

Analysesemster		MMog02			
Boring(en)		02, 02, 08, 08, 15, 15			
Traject (m -mv)		0,60 - 1,90			
Humus (% ds)		2,0			
Lutum (% ds)		4,4			
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,5	<AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	<AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	<AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	*		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20,0	<		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	<AW		
PAK					
Nafaleen	mg/kg ds	< 0,010	<		
Anthracen	mg/kg ds	< 0,010	<		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,015	-----		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,034	-----		
Chryseen	mg/kg ds	0,021	-----		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,016	-----		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,016	-----		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	-----		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,016	-----		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,013	-----		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,16	<AW		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	-----		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	-----		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	-----		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	-----		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	-----		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	-----		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	-----		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW		
OVERIG					
Droge stof	% m/m	86,8	-----		

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet, momenteel geen toetsnorm aanwezig
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

TOETSIINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 7: Aangeetroffen gehaltes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	01-1-2	02-1-2
Datum	8-5-2013	8-5-2013
Filterdiepte (m -mv)	2,70 - 3,70	2,30 - 3,30
METALEN		
Kobalt [Co]	ug/l < 20,0 <S	< 20,0 <S
Nikkel [Ni]	ug/l < 15,0 <S	< 15,0 <S
Koper [Cu]	ug/l < 15,0 <S	< 15,0 <S
Zink [Zn]	ug/l < 65,0 <S	< 65,0 <S
Molybdeen [Mo]	ug/l < 5,0 <S	< 5,0 <S
Cadmium [Cd]	ug/l < 0,4 <S	< 0,4 <S
Barium [Ba]	ug/l < 50,0 <S	320 *
Kwik [Hg]	ug/l < 0,050 <S	< 0,050 <S
Lood [Pb]	ug/l < 15,0 <S	< 15,0 <S
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	ug/l < 0,20 <S	< 0,20 <S
Ethylbenzeen	ug/l < 0,30 <S	< 0,30 <S
Tolueen	ug/l < 0,30 <S	< 0,30 <S
Xylenen (som)	ug/l 0,18 <S	0,18 <S
meta-/para-Xyleen (som)	ug/l < 0,17 -----	< 0,17 -----
ortho-Xyleen	ug/l < 0,08 -----	< 0,08 -----
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l < 0,30 <S	< 0,30 <S
PAK		
Naftaleen	ug/l < 0,05 <T	< 0,05 <T
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,3-Dichloopropan	ug/l < 0,25 -----	< 0,25 -----
1,1-Dichloopropan	ug/l < 0,25 -----	< 0,25 -----
Dichloopropan	ug/l 0,53 <S	0,53 <S
1,2-Dichloorethenen (som)	ug/l 0,14 <T	0,14 <T
1,1-Dichlooretheen	ug/l < 0,10 <T	< 0,10 <T
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l < 0,10 -----	< 0,10 -----
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l < 0,10 -----	< 0,10 -----
Dichloormethaan	ug/l < 0,20 <T	< 0,20 <T
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l < 0,60 <S	< 0,60 <S
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l < 0,10 <T	< 0,10 <T
1,1-Dichloorethaan	ug/l < 0,60 <S	< 0,60 <S
1,2-Dichloorethaan	ug/l < 0,60 <S	< 0,60 <S
1,2-Dichloopropan	ug/l < 0,25 -----	< 0,25 -----
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l < 0,10 <T	< 0,10 <T
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l < 0,10 <T	< 0,10 <T
Trichlooretheen (Tri)	ug/l < 0,60 <S	< 0,60 <S
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l < 0,10 <T	< 0,10 <T
Monochloorbenzeen	ug/l < 0,60 <S	< 0,60 <S
Dichloorbenzenen (som)	ug/l 1,3 <S	1,3 <S
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l < 0,60 -----	< 0,60 -----
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l < 0,60 -----	< 0,60 -----
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l < 0,60 -----	< 0,60 -----
Vinylchloride	ug/l < 0,10 <T	< 0,10 <T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	ug/l < 50,0 <S	< 50,0 <S

Toelichting bij de tabel:

- Toetsing:
- < d = kleiner dan de detectielimiet, geen streefwaarde
 - = Geen toetsnorm aanwezig
 - <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde
 - * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 - ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 - *** = groter dan I
 - <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 - D<=I = detectielimiet kleiner dan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 8: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80	
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,010	10,0	20	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Monochoorbenzeen	µg/l	7,0	94	180	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3,0	27	50	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	
*: Diep grondwater					

Aanvullend analytisch onderzoek ('uitsplitsing monster MMBq03)

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster	06-1	07-1	09-1	08-1	10-1
Boring(en)	06	07	09	08	10
Traject (m -mv)	0,15 - 0,50	0,15 - 0,65	0,10- 0,60	0,15 - 0,60	0,15 - 0,40
Humus (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lutum (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
METALEN					
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<AW	5,3	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20,0	<AW	23,0	<AW
OVERIG					
Droge stof	% m/m	87,0	-----	85,4	-----
				85,6	-----
					87,3

					91,3

Tabel 4: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster	11-1	15-1	18-1	19-1	20-1
Boring(en)	11	15	18	19	20
Traject (m -mv)	0,10 - 0,60	0,15 - 0,65	0,10 - 0,60	0,10 - 0,60	0,10 - 0,60
Humus (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lutum (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
METALEN					
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<AW	1200,0	***
Zink [Zn]	mg/kg ds	21,0	<AW	2700,0	***
OVERIG					
Droge stof	% m/m	91,0	-----	88,0	-----
					92,8

					89,5

					93,5

Nader bodemonderzoek

Tabel 5: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster	15-2	100-1	101-1	102-1
Boring(en)	15	100	101	102
Traject (m -mv)	0,65 - 0,90	0,10 - 0,35	0,10 - 0,40	0,10 - 0,60
Humus (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0
Lutum (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0
METALEN				
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	*	6,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	100,0	*	23,0
OVERIG				
Droge stof	% m/m	87,0	-----	85,4
				85,6

				87,3

Toelichting bij de tabellen:

- < = Kleiner dan de detectielimiet, momenteel geen toetsnorm aanwezig
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Tabel 6: Voor humus en luum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		2,0		2,0		2,8				
Lutum (% ds)		2,0		4,4		2,0				
Analysemonsters		MMbg01	MMbg03	MMbg02		MMbg02				
		MMbg01								
		AV	T	I	AV	T	I			
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	5,4	37	68	4,3	29	54
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	14	28	41	12	23	34
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	21	60	99	20	57	94
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	66	203	340	60	185	310
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,8	0,36	4,1	7,8
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	64	186	309	49	143	237
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	33	192	352	32	187	342
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0056	0,14	0,28
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	53	727	1400