



Vrijheidweg 45
1521 RP WORMERVEER
088 1262 920
info@grsspijkermilieu.nl

L = 5180
R = 482

Rapport
verkennend bodemonderzoek
Zuideinde 204 te Oostzaan
opdrachtnummer 201115238

Datum : 7 september 2011

Opdrachtgever : OVER-gemeenten
t.a.v. de heer J. de Zeeuw

p/a Milieudienst Waterland
t.a.v. ing. J. Kalf
Koetserstraat 2A
1531 NX Wormer

Rapport opgesteld door : ing. T. meier



BRL 2000 - 2001/2002



Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	3
2.0	Vooronderzoek	3
2.1	Onderzoekslocatie	3
2.2	Historie tot op heden	4
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	4
3.0	Onderzoeksopzet	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4.0	Veldonderzoek	6
4.1	Veldwerk	6
4.2	Resultaten veldonderzoek	7
5.0	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Samenstelling grond(meng)monsters	8
5.2	Analyses	8
5.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
6.0	Samenvatting, conclusies, aanbevelingen en advies	13

Bijlagen

Bijlage 1	: onderzoekslocatie
Bijlage 2	: situering boorpunten en peilbuizen
Bijlage 3	: boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 4	: analyse- en toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters
Bijlage 5	: laboratoriumcertificaten
Bijlage 6	: toelichting op achtergrond-, streef- en interventiewaarde
Bijlage 7	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 **Inleiding**

In opdracht van OVER-gemeenten heeft GRS Spijker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan het Zuideinde 204 te Oostzaan.

De aanleiding van dit onderzoek betreft het voornemen om de locatie her te herontwikkelen voor een bedrijfsbestemming dan wel een woonbestemming. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij horende protocollen.

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- *Resultaten vooronderzoek*
 - *Hypothese verontreinigingssituatie*
 - *Gehanteerde onderzoeksstrategie*
 - *Veldwerkzaamheden*
 - *Analyseresultaten*
 - *Conclusies en aanbevelingen*
- Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (2009).
 - Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens Nederlandse Voornorm NEN 5725: “Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN5725: 2009).

2.0 **Vooronderzoek**

2.1 **Onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie is gelegen aan het Zuideinde 204 in Oostzaan.
De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1.

Het geografisch besluitvormingsgebied is gelijk aan de onderzoekslocatie en staat kadastraal bekend als kadastrale gemeente Oostzaan, sectie C, perceelnr. 3557 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 3.600 m².

Het vooronderzoek is uitgevoerd op het “basisniveau”. Dit betekent dat het historisch, het huidig en het toekomstig gebruik is vastgesteld door contact op te nemen met de opdrachtgever en de gemeente. Ten behoeve van het vooronderzoek is relevante informatie verzameld van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Locatie-inspectie heeft plaatsgevonden tijdens de veldwerkzaamheden.

2.2 Historie tot op heden

Op de locatie staan een aantal opstallen, welke momenteel verhuurd zijn aan particulieren (onder andere stalling van auto's en autoreparatiewerkzaamheden). Er is één autobedrijf waarvoor een vergunning is afgegeven in het kader van de Wet milieubeheer. De werkzaamheden van dit bedrijf bestaan uit het verrichten van technische herstel- en onderhoudswerkzaamheden en het verrichten van uitdeuk-, plaat- en lakspuitwerkzaamheden aan personenauto's. Bij uitgevoerde milieucontroles zijn stelselmatig overtredingen geconstateerd. Het terrein is opgehoogd met puinhoudend/sintelhoudend materiaal. Op de locatie bevinden zich voor zover bekend geen gedempte watergangen.

In 2010 is in verband met de aanleg van een nieuwe drinkwaterleiding op een gedeelte van het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (GRS Spijker milieu, 201021254, 7 juli 2010). Dit gedeelte van het terrein blijft buiten beschouwing van het onderzoek. Uit het rapport komt naar voren dat ten gevolge van de puin- en sintelhoudende ophooglaag de bovengrond sterk verontreinigd is met zware metalen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging van > 25 m³ verontreinigde grond boven interventiewaarde. Ook is er een verhoogd gehalte aan niet hecht gebonden asbest aangetroffen, echter niet boven interventiewaarde. Een nader onderzoek naar asbest wordt aanbevolen.

De ondergrond, de oorspronkelijke veenlaag, is licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Op de onderzoekslocatie is een bovengrondse olietank aangetroffen. Er zijn geen afwijkende gehalten aan minerale olie aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

De daken van opstallen op het terrein bestaan uit asbesthoudende materialen.

In februari - maart 2011 is ten behoeve van het aanleggen van de waterleiding een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen gedaan en beschikt. Na afloop van de werkzaamheden is een evaluatieverslag opgesteld waarmee de provincie Noord-Holland op 26 juli 2011 heeft ingestemd (kenmerk 2011/42572).

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de milieudienst Waterland wordt de locatie ingedeeld in de zone "Wonen 3". In deze zone is de bovengrond gemiddeld licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In de ondergrond worden over het algemeen lichte verontreinigingen aangetroffen.

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (kaartblad 24, 25 west en 25 oost).

Tabel 1: Globale geohydrologische bodemopbouw

m.v. tot ca. 17,0 m.- N.A.P.	Slecht doorlatende deklaag (Westland Formatie), bestaande uit afwisselingen van fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen.
17,0 m. tot ca. 40,0 m.- N.A.P.	1e watervoerend pakket, bestaande uit de grove fluvio-glaciale afzettingen van de Formatie van Drente, de fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye en de afzettingen van de Eem Formatie en van de Formatie van Twente voorzover deze zandig zijn ontwikkeld.
40,0 m. tot ca. 41,0 m. – N.A.P.	1e scheidende laag, bestaande uit de Formatie van Drente (kleien en fijne slibhoudende zanden).
vanaf ca. 41,0 m. – N.A.P.	2e watervoerend pakket, bestaande uit de afzettingen van de Formatie van Urk en de zandige trajecten van de Formaties van Sterksel en Enschede.

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 1,1 m -NAP. De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,5 m - mv.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De stromingsrichting van het grondwater is vermoedelijk in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater.

3.0 Onderzoeksopzet

3.1 Hypothese

Volgens het Ministeriele regeling omgevingsrecht (Mor) dient bij de bouwaanvraag een bodemonderzoek te worden ingediend. Dit onderzoek bestaat onder andere uit de resultaten van een recent verkennend bodemonderzoek, verricht volgens de NEN 5740 “Bodem Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI, oktober 2009).

De NEN 5740 kent onderzoeksstrategieën voor niet-verdachte en voor verdachte locaties.
De onderzoekslocatie is verdacht op zware metalen, minerale olie en asbest.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op grond van de tot nu toe bekende gegevens valt te verwachten dat de bodem verontreinigd is. De te verwachten verontreinigingen (zware metalen, minerale olie, PAK en asbest) zijn opgenomen in de onderzoeksopzet voor een onverdachte locatie. Voor het uit te voeren bodemonderzoek wordt de onderzoeksstrategie dan ook op “onverdachte locatie” gesteld. De huidige garage is verdacht. Dit betekent het volgende:

- Met uitzondering van de garage-activiteiten is de uitvoering van het bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 voor een niet-verdachte locatie. De bodem ter plaatse van de garage activiteiten is verdacht op minerale olie.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL 2000 - protocollen 2001 en 2002 door een geregistreerd persoon (R.L. Brink) van het bedrijf Ground Research uit Wormerveer (procescertificaat K41104/03).
- Het onderzoek valt onder de verantwoordelijkheid van GRS Spijker milieu uit Wormerveer (procescertificaat VB-048/3).

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

- De boringen zijn verricht op 5 juli 2011.
- Het freatisch grondwater is op 12 juli 2011 bemonsterd.

Conform de offerte zijn er 14 gaten geboord waarvan er 6 gestaakt zijn wegens ondoordringbaarheid van beton. In tabel 2 zijn de boringen weergegeven met daarin de uitgevoerd boordiepten en de afwerking. Voor de garage zijn vier boringen voorzien (boringen 1 t/m 4), waarvan er drie (boringen 2 t/m 4) gestaakt zijn.

Daarnaast zijn er drie graafgaten van 0,3 x 0,3 0,5 m en twee boringen gemaakt voor een verkennend asbestonderzoek.

Tabel 2: Overzicht geplaatste boringen

Boring	uitgevoerd	Diepte (m –mv)	afwerking
1	ja	2,0	peilbuis
2	gestaakt		
3	gestaakt		
4	gestaakt		
6	gestaakt		peilbuis
7	ja	2,0	

Tabel 2: (continuc)

Boring	uitgevoerd	Diepte (m-mv)	afwerking
8	gestaakt		peilbuis
9	ja	1,5	
10	gestaakt		
11	ja	2,0	
12	ja	1,5	
13	ja	0,5	
14	ja	1,5	
15	ja	1,0	

De boringen 1, 7 en 11 zijn voor het grondwateronderzoek afgewerkt met peilbuizen met het filter beneden de grondwaterspiegel.

De grondboringen zijn uitgevoerd volgens de droogboormethode. Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen. Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd met behulp van een elektrische slangenpomp. Het grondwatermonster is ten behoeve van de analyse van zware metalen in-line gefiltreerd over een filter van 0,45 µm. De grond(water)monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en de volgende dag op het laboratorium in behandeling genomen.

In bijlage 2 is de situering van de boorpunten en peilbuis aangegeven.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Zintuiglijke waarnemingen

De onderzoekslocatie is grotendeels voorzien van beton, met een dikte variërend van 7 tot circa 30 cm, met plaatselijk klinkers.

De grond daaronder bestaat uit puingruis of puinhoudend zand gevolgd in de diepte door veen.

De opgeboorde grond en het maaiveld ter plaatse van de boorpunten zijn visueel beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is in en op de bodem zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 3.

De grondwaterstand, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van de bemonsterde peilbuizen, zijn in het veld gemeten en weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)
Pb01	1,0 – 2,0	0,72	6,9	2550
Pb07	1,0 – 2,0	0,78	6,8	598
Pb11	1,0 – 2,0	0,50	6,8	1420

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium Envirocontrol. De analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn verricht conform de AS 3000, hetgeen door de overheid verplicht is gesteld. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen in de laboratoriumcertificaten (bijlage 5).

5.1 Samenstelling grond(meng)monsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn geen uiteenlopende grondsoorten (bv. klei en zand) of zintuiglijk schone en verontreinigde lagen samengevoegd. Een overzicht van de mengmonsters is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters.

Grondmeng-monsters	Boring	Diepte (m-mv)	Kenmerken
M1	01.2	0,2 – 0,5	Bovengrond garage matig puin- en sintelhoudend zand
M2	01.3	0,5 – 1,0	Ondergrond garage zwak puinhoudend zand
MM3	7.3+11.2+15.2+23.3+25.4	0,5 – 1,5	Ondergrond veen
MM4	21.2+22.2	0,07 - 0,3	Bovengrond matig sintelhoudend zand
MM5	25.2+26.1+26.2	0,0 – 0,5	Bovengrond zwak sintelhoudend zand
M6	13.1	0,08 – 0,5	Bovengrond zwak sintelhoudend zand

5.2 Analyses

– Grond

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het zogenaamde “NEN-pakket grond”. In het NEN 5740 pakket worden de volgende stoffen en verbindingen bepaald:

droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte,

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- PCB's,
- minerale olie.

De grondmonsters M1 en M2 afkomstig uit de garage zijn alleen onderzocht op minerale olie.

Daarnaast zijn er drie monsters apart ingezet voor een onderzoek op asbest. In verband met de aanwezigheid van beton konden ter plaatse van de boringen 20 en 21 geen graafgaten worden gemaakt. Daarnaast is er te weinig monster opgeboord voor een asbestanalyse conform NEN 5707 en zijn deze daarom niet onderzocht. De graafgaten 22, 23 en 24 zijn wel conform NEN 5707 onderzocht op asbest.

– *Grondwater*

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het zogenaamde “NEN-pakket grondwater”. In het NEN 5740 pakket worden de volgende stoffen en verbindingen bepaald:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen,
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant 247, 20 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009).

5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.3.1 Grondonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in tabel 5. De analyseresultaten van de grondmonsters ter plaatse van de garage en van het asbestonderzoek zijn opgenomen in tabel 6. De resultaten van het grondwateronderzoek staan in tabel 7. In bijlage 4 zijn de toetsingsresultaten weergegeven. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 6.

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM3		MM4		MM5		M6	
Boring	07,11,15,23,25		21,22		25,26		13	
Humus (% op ds)	45.8		2		5.2		15.8	
Lutum (% op ds)	12.4		2		3.5		2	
Cadmium [Cd]	0,47	<AW	< 0,35		0,58	+	0,61	+
Kobalt [Co]	12,4	+	< 4,3		12,1	+	35,8	++
Koper [Cu]	110	+	< 19,3	<AW	584	+++	4500	+++
Kwik [Hg]	0,62	+	< 0,1000	<AW	0,571	+	0,124	+
Lood [Pb]	197	+	32	+	363	++	412	++
Molybdeen [Mo]	2,7	+	< 1,5	<AW	2,4	+	7,4	+
Nikkel [Ni]	35,6	+	< 12,0		45,7	+++	106	+++
Zink [Zn]	253	+	< 59,0	<AW	932	+++	680	+++
PAK 10 VROM	7,38	+	0,176	<AW	2,21	+	2,45	+
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0064	<AW	0,0039	<AW
Minerale olie C10 - C40	135	<AW	< 20,0	<AW	98,2	<AW	27,9	<AW

Toelichting bij de tabel:

- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- +
- ++ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan I

De resultaten van de laboratoriumanalyses kunnen als volgt worden samengevat:

- In het mengmonster MM3 van de bodemlaag 0,5 tot 1,5 m –mv zijn gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten voor kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en PAK.
- In het mengmonster MM4 van de bovengrond is lood gemeten in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In mengmonster MM5 van de bovengrond overschrijden de gehalten van koper, nikkel en zink de interventiewaarden, lood overschrijdt de tussenwaarde en cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en PAK zijn gemeten boven de achtergrondwaarden.
- In grondmonster M6 van de bovengrond zijn koper, nikkel en zink gemeten in gehalten boven de interventiewaarden. Kobalt en lood overschrijden de tussenwaarden en cadmium, kwik, molybdeen en PAK overschrijden de achtergrondwaarden.

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

	M1	M2	ma2-1 (boring 22)	ma3-1 (boring 23)	ma4-1 (boring 24)
Minerale olie asbest	163 <AW	112 <AW	< 1,7	< 1,9	< 1,5

In de grondmonsters M1 en M2 zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten van minerale olie.

De asbestgehalten in de monsters ma2-1, ma3-1 en ma4-1 zijn beneden de detectiegrenzen.

5.3.2 Grondwateronderzoek

In tabel 7 zijn de toetsingsresultaten weergegeven. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 6.

Tabel 7: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1-1-1		7-7-1		11-11-1	
Datum	12-7-2011		12-7-2011		12-7-2011	
Barium [Ba]	98,7	+	50,5	+	67,1	+
Cadmium [Cd]	< 0,4	-	< 0,4	-	< 0,4	-
Kobalt [Co]	< 20,0	-	< 20,0	-	< 20,0	-
Koper [Cu]	< 15,0	-	< 15,0	-	< 15,0	-
Kwik [Hg]	< 0,050	-	< 0,050	-	< 0,050	-
Lood [Pb]	< 15,0	-	< 15,0	-	< 15,0	-
Molybdeen [Mo]	< 5,0	-	< 5,0	-	< 5,0	-
Nikkel [Ni]	< 15,0	-	< 15,0	-	< 15,0	-
Zink [Zn]	< 65,0	-	< 65,0	-	< 65,0	-
Benzeen	< 0,20	-	0,42	+	< 0,20	-
Ethylbenzeen	< 0,30	-	< 0,30	-	< 0,30	-
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	-	< 0,30	-	< 0,30	-
Tolueen	< 0,30	-	0,6	-	< 0,30	-
Xylenen (som)	0,23	+	0,87	+	0,18	-
Naftaleen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	-	< 0,60	-	< 0,60	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	-	< 0,60	-	< 0,60	-
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
Dichloormethaan	< 0,20	-	< 0,20	-	< 0,20	-
Dichloorpropaan	0,53	-	0,53	-	0,53	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	-	< 0,60	-	< 0,60	-
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	-	< 0,60	-	< 0,60	-
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	-	< 0,60	-	< 0,60	-
Vinylchloride	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	-	< 50,0	-	< 50,0	-

Toelichting bij de tabel:

- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

In het grondwater uit alle peilbuizen is barium aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Ook is een overschrijding gemeten van de streefwaarde voor xylenen in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen pb 1 en pb7. In het grondwater uit peilbuis 7 is tevens benzeen gemeten boven de streefwaarde.

6.0 Samenvatting, conclusies, aanbevelingen en advies

Samenvatting

In opdracht van OVER-gemeenten heeft GRS Spijker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan het Zuideinde 204 in Oostzaan. De aanleiding van dit onderzoek betreft het herstructureren van de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Op de locatie hebben diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden welke potentieel een bedreiging zijn voor de bodem. Op de locatie is een garagebedrijf actief.

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 voor een verdachte en onverdachte locatie. De onderzoekslocatie is vrijwel geheel voorzien van beton. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL 2000 - protocollen 2001 en 2002 door, en onder toezicht van, een geregistreerd persoon van het bedrijf Ground Research uit Wormerveer (procescertificaat K41104/03). Het onderzoek valt onder de verantwoordelijkheid van GRS Spijker milieu (procescertificaat VB-048/3).

De huidige garage

In de huidige garage ter plaatse van de olie-opslag is in de grond geen minerale olieverontreiniging geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Buitenterrein

De bodem onder het beton bevat puingruis en is matig tot sterk puinhoudend. De bovengrond van het buitenterrein is sterk verontreinigd met zware metalen. De ondergrond (de oorspronkelijke veenlaag) is licht verontreinigd met zware metalen. Van de uitgevoerde 14 boringen zijn er 6 gestaakt wegens ondoordringbaarheid. Hierdoor is de bodem onder de schuur (garage) niet bemonsterd.

Er zijn drie graafgaten op asbest conform NEN 5707 geanalyseerd. Hierin zijn geen verhoogde gehalten aan asbesthoudende materialen gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd met xylenen en benzeen.

Conclusies en advies

De licht tot sterke verhoogde gehalten aan zware metalen zijn inherent aan de aangebrachte verontreinigde ophooglaag. Op grond van het huidige onderzoek en het onderzoek en het onderzoek uit 2010 (GRS Spijker milieu, 201021254, 7 juli 2010) kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging van >25 m³ verontreinigde grond boven interventiewaarde. Ons inziens geeft het geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Echter, bij het concreet worden van nieuwbouwplannen moet het uitvoeren van een nader onderzoek overwogen worden.

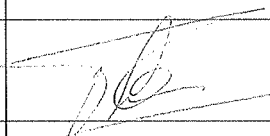
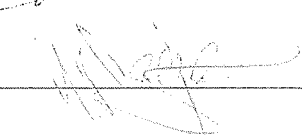
Er is op de verdachte deel locatie geen olieverontreiniging gemeten.

In de puinhoudende bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Men is voornemens de opstallen te slopen. Na het verwijderen van het beton adviseren wij de locatie te saneren zodat er geen contact is met de actuele contactzone en hiermee humane risico's worden vermeden.

Voor het werken in en met sterk verontreinigde grond is een BUS verplicht. Indien de melding voldoet aan de regels van het Besluit bodemkwaliteit kan na vijf weken begonnen worden met saneren.

De voorlopige veiligheidsklasse kan op basis van het gehalte aan lood worden vastgesteld op "3T". De aannemer is verantwoordelijk voor het vaststellen van de definitieve kwaliteitsklasse volgens de CROW publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond" van december 2009.

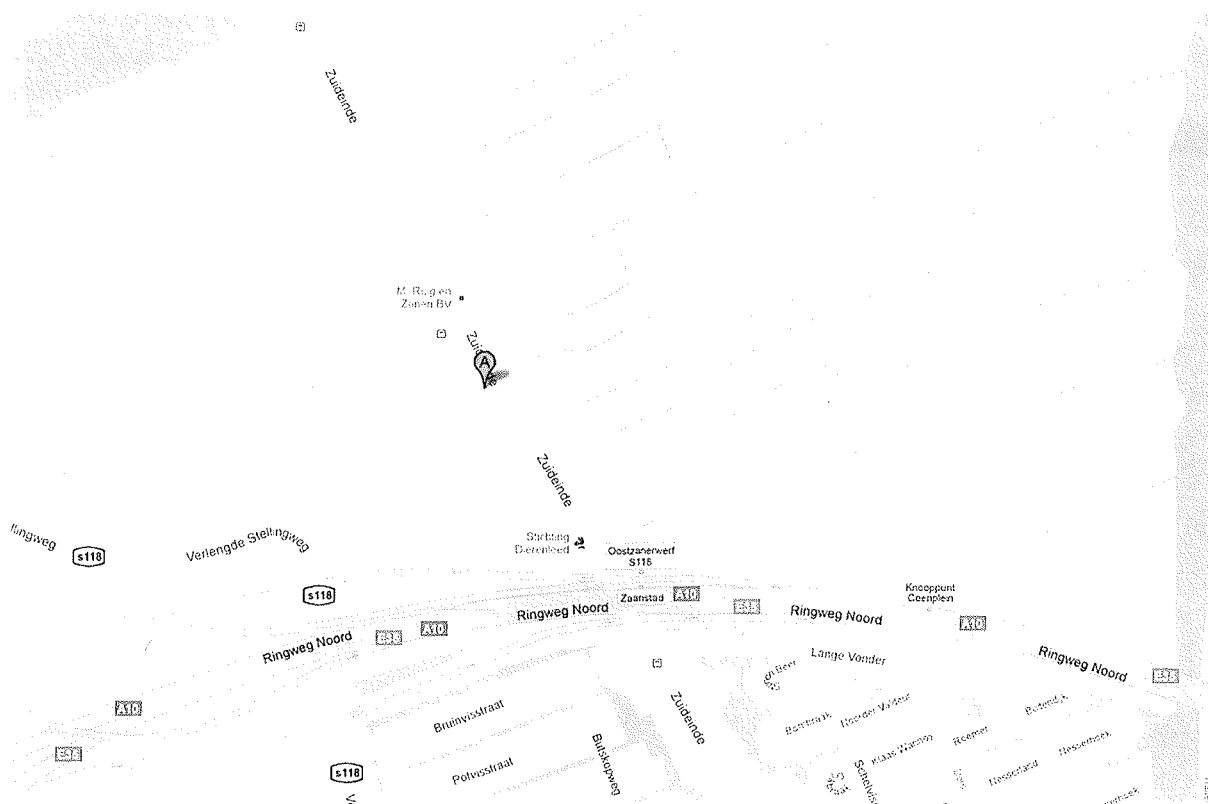
status:	definitief	<i>paraaf</i>
rapporteur	Ing. T. Meier	
controle	drs. M.C.M. Portegies	

Locatie: Zuideinde 204 te Oostzaan
Ons kenmerk : 201115238



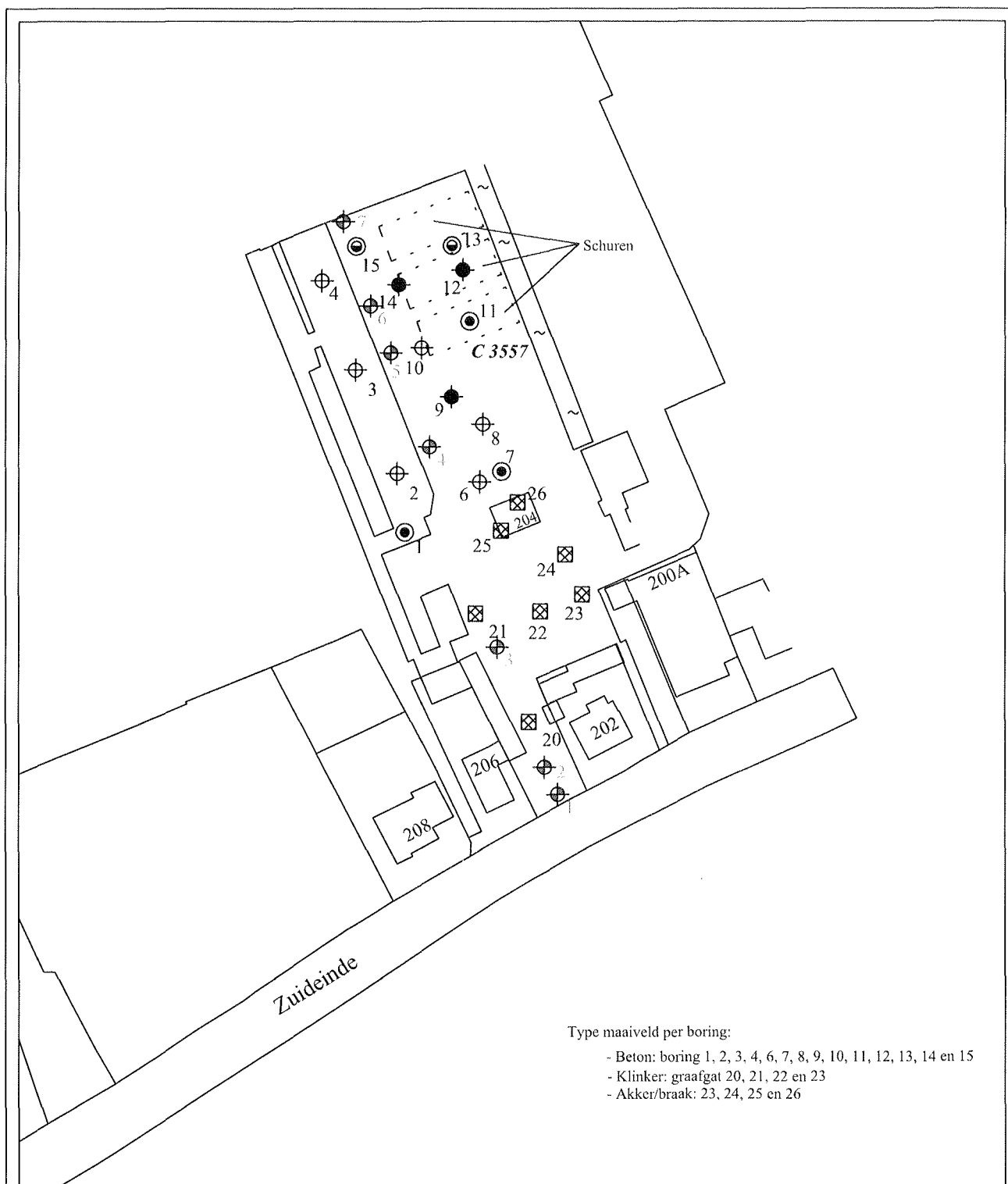
BIJLAGE 1:

Onderzoekslocatie



BIJLAGE 2:

Situering boorpunten en peilbuis



Type maaiveld per boring:

- Beton: boring 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 en 15
- Klinker: graafgat 20, 21, 22 en 23
- Akker/braak: 23, 24, 25 en 26

N

LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring tot ca. 1,0 m-mv
- Boring tot ca. 1,5 m-mv
- ⊕ Gestaakte boring
- ⊗ Graafgat (0,3x0,3x0,5m)
- ⊕ Boringen uit eerder onderzoek (GRS, 201021254)

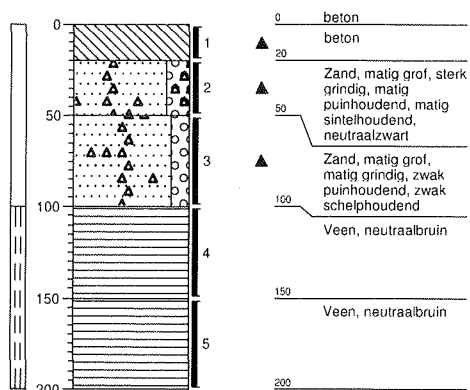
X000 Kadastraal nummer

Situatieschets	Formaat : A4	Bijlage : 1
Zuideinde 204	Schaal: 1:1000	Projectnr: 201115238
Oostaan	Datum 10-8-2011	Locatie ca. 3600 m ²
GRS Spijker Milieu		Vrijheidweg 45
		1521 RP Wormerveer
		Tel : 088 - 126 2920
		Fax : 084 - 227 0970

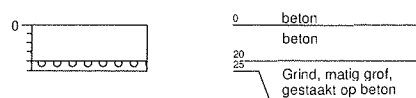
BIJLAGE 3:

Boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen

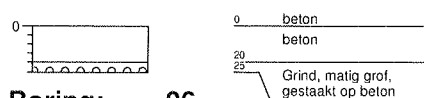
Boring: 01



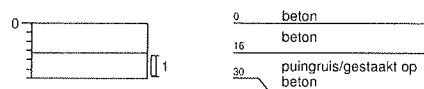
Boring: 02



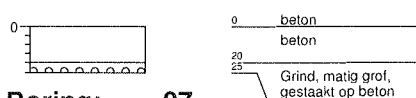
Boring: 03



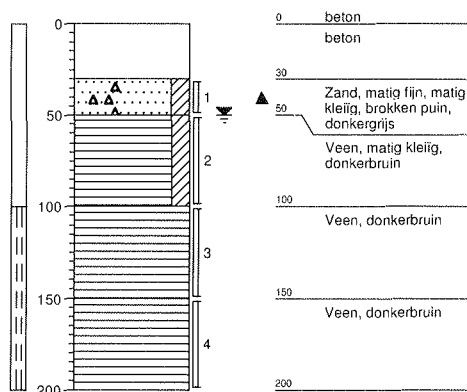
Boring: 06



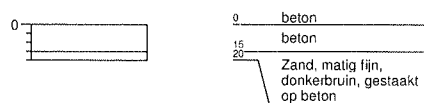
Boring: 04



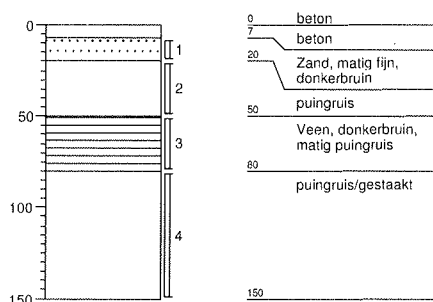
Boring: 07



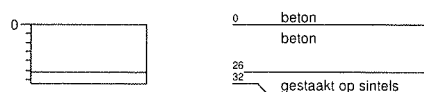
Boring: 08

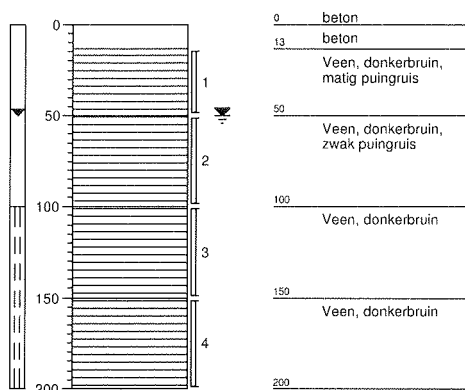
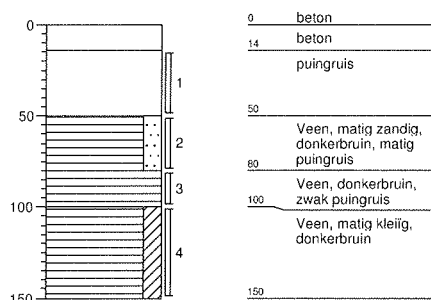
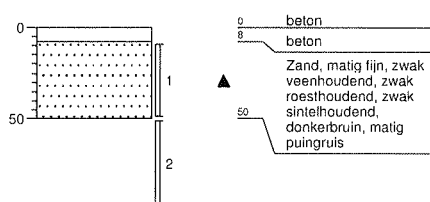
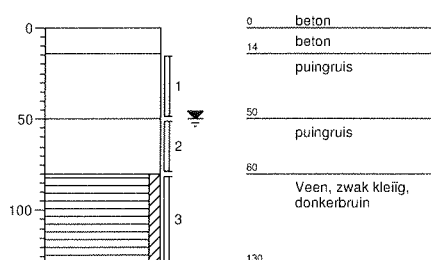
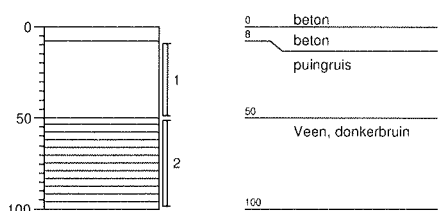
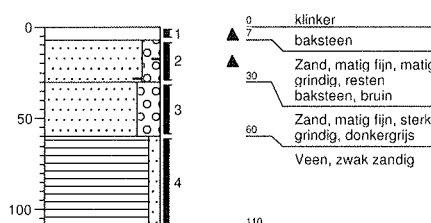
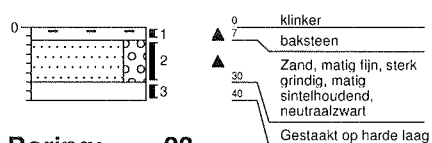
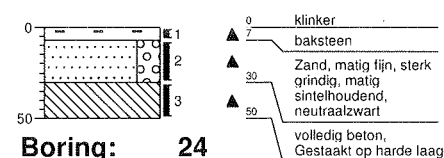
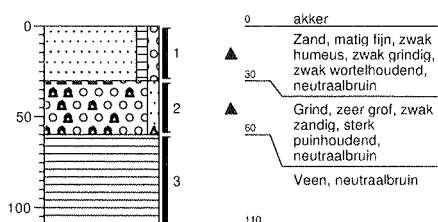
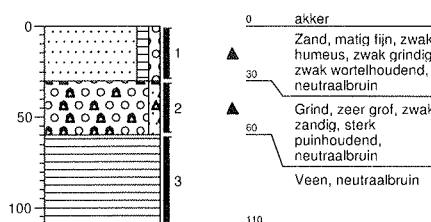


Boring: 09

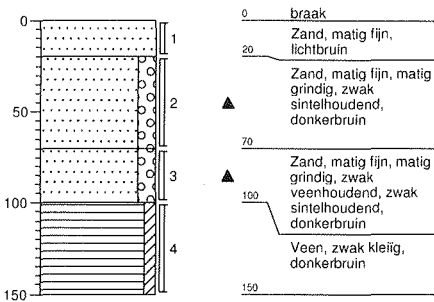


Boring: 10

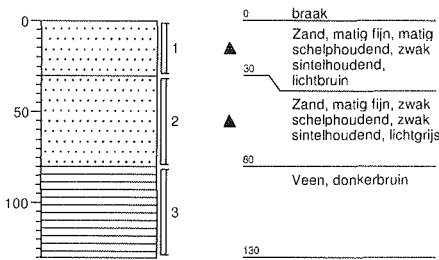


Boring: 11**Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 20****Boring: 21****Boring: 22****Boring: 23****Boring: 24**

Boring: 25



Boring: 26



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwakzandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterkzandig
	Grind, uiterst zandig

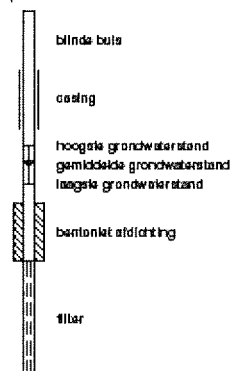
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 4:

**Achtergrond- en interventiewaarden grond
streef- en interventiewaarden grondwater**

humus (% op ds)	2			5.2			15.4			15.8		
lutum (% op ds)	2			3.5			0			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	58	170	282				49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,41	4,6	8,8				0,57	6,5	12
Kobalt [Co]	4,3	29	54	5,0	34	63				4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	23	65	107				29	82	136
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	26				0,12	14	28
Lood [Pb]	32	184	337	35	200	366				40	231	423
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	14	26	39				12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	68	210	351				80	245	410
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40				2,4	33	63
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,010	0,27	0,52				0,032	0,81	1,6
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	99	1349	2600	293	3996	7700	300	4100	7900

Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	21.2			45.8		
lutum (% op ds)	0			12.4		
	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				113	329	546
Cadmium [Cd]				1,1	13	24
Kobalt [Co]				9,1	62	116
Koper [Cu]				56	159	263
Kwik [Hg]				0,16	19	38
Lood [Pb]				64	369	675
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190
Nikkel [Ni]				22	43	64
Zink [Zn]				156	479	802
PAK 10 VROM				4,5	62	120
PCB (som 7)				0,060	1,5	3,0
Minerale olie C10 - C40	403	5501	10600	570	7785	15000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5:

Laboratoriumcertificaten

GRS Spijker milieu BV
Krista Leine
Samsonweg 116
Wormerveer
1521 RM Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer **A101425**
datum opdracht 07/07/2011
datum rapportage 14/07/2011
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 201115238 Zuideinde 204

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: 07A10142520111523807

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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



GRS Spijker milieu BV

Krista Leine

Rapportnummer A101425

Project 201115238 Zuideinde 204

pagina

2 van 3

datum opdracht

07/07/2011

datum rapportage

14/07/2011

datum reprint

L11070833	grond	04/07/2011	M1	01 (20-50)
L11070834	grond	04/07/2011	M2	01 (50-100)
L11070835	grond	04/07/2011	MM3	23 (60-110) 15 (50-100) 07 (100-150) 11 (50-100) 25 (100-150)

				L11070833	L11070834	L11070835
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	87.1	67.4	25.8
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			45.8
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS			12.4
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	15.4	21.2	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			267
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			0.47
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			12.4
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			110
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds			0.62
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			197
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			2.7
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			35.6
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			253
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			2.42
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.978
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.2
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.38
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.62
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			1.22
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.259
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.419
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.478
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.399
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			7.38
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	163	112	135
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

GRS Spijker milieu BV

Krista Leine

Rapportnummer A101425

Project 201115238 Zuideinde 204

pagina

3 van 3

datum opdracht

07/07/2011

datum rapportage

14/07/2011

datum reprint

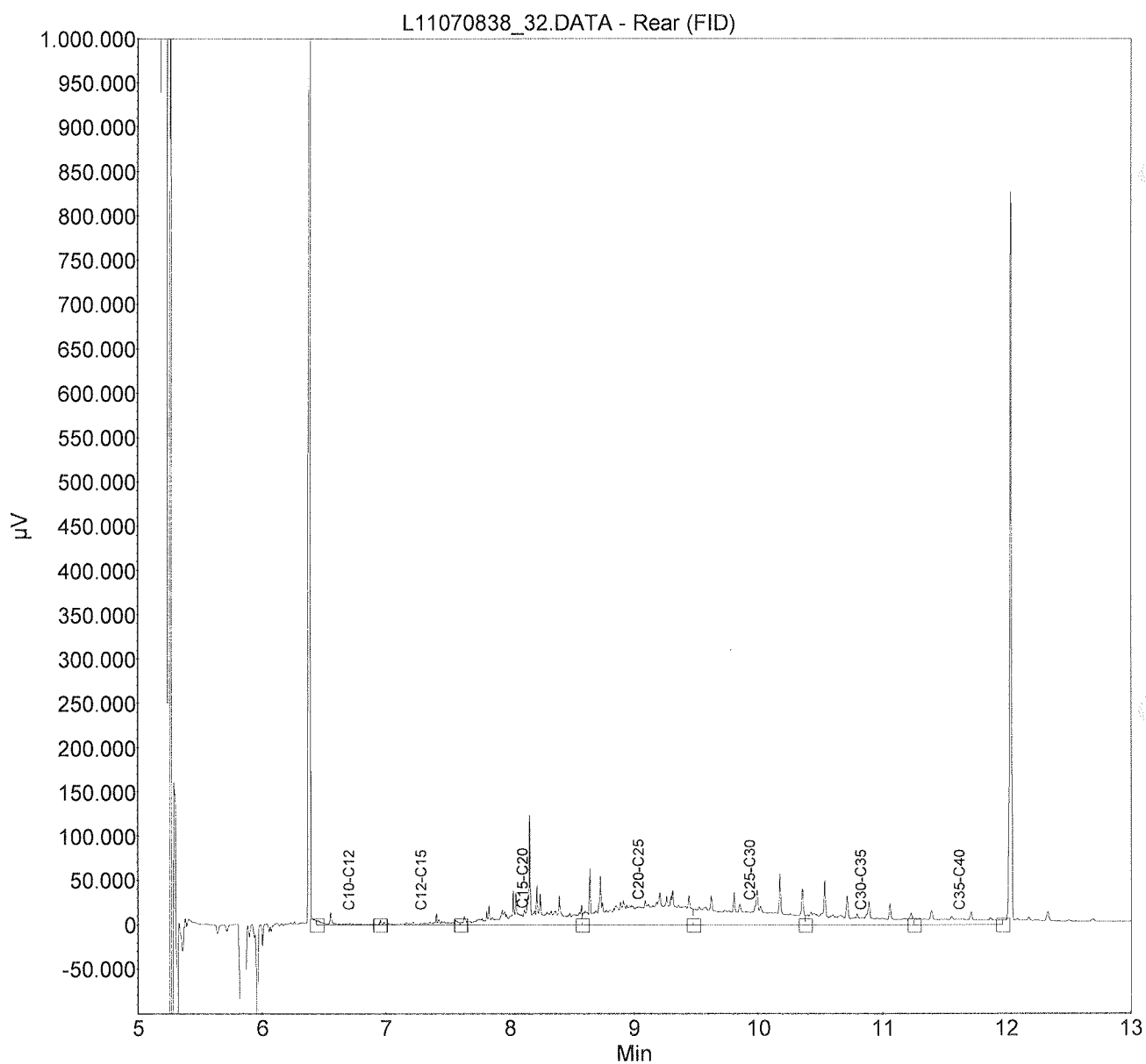
L11070836	grond	04/07/2011	MM4	21 (7-30) 22 (7-30)
L11070837	grond	05/07/2011	MM5	26 (0-30) 26 (30-80) 25 (20-70)
L11070838	grond	05/07/2011	M6	13 (8-50)

				L11070836	L11070837	L11070838
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	87.9	76.3	62.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	5.2	15.8
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	3.5	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	479	535
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	0.58	0.61
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	12.1	35.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	584	4500
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	0.571	0.124
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	32	363	412
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	2.4	7.4
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	45.7	106
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	932	680
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.048	0.012
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015	0.177	0.139
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.083	0.141
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015	0.205	0.239
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	0.283	0.444
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.042	0.474	0.564
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	0.141	0.181
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.264	0.248
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021	0.269	0.252
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021	0.264	0.231
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.176	2.21	2.45
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	98.2	27.9
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	0.0017	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	0.0016	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	0.0009	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0064	0.0039

Monster: L11070838_32

Verdunning : /

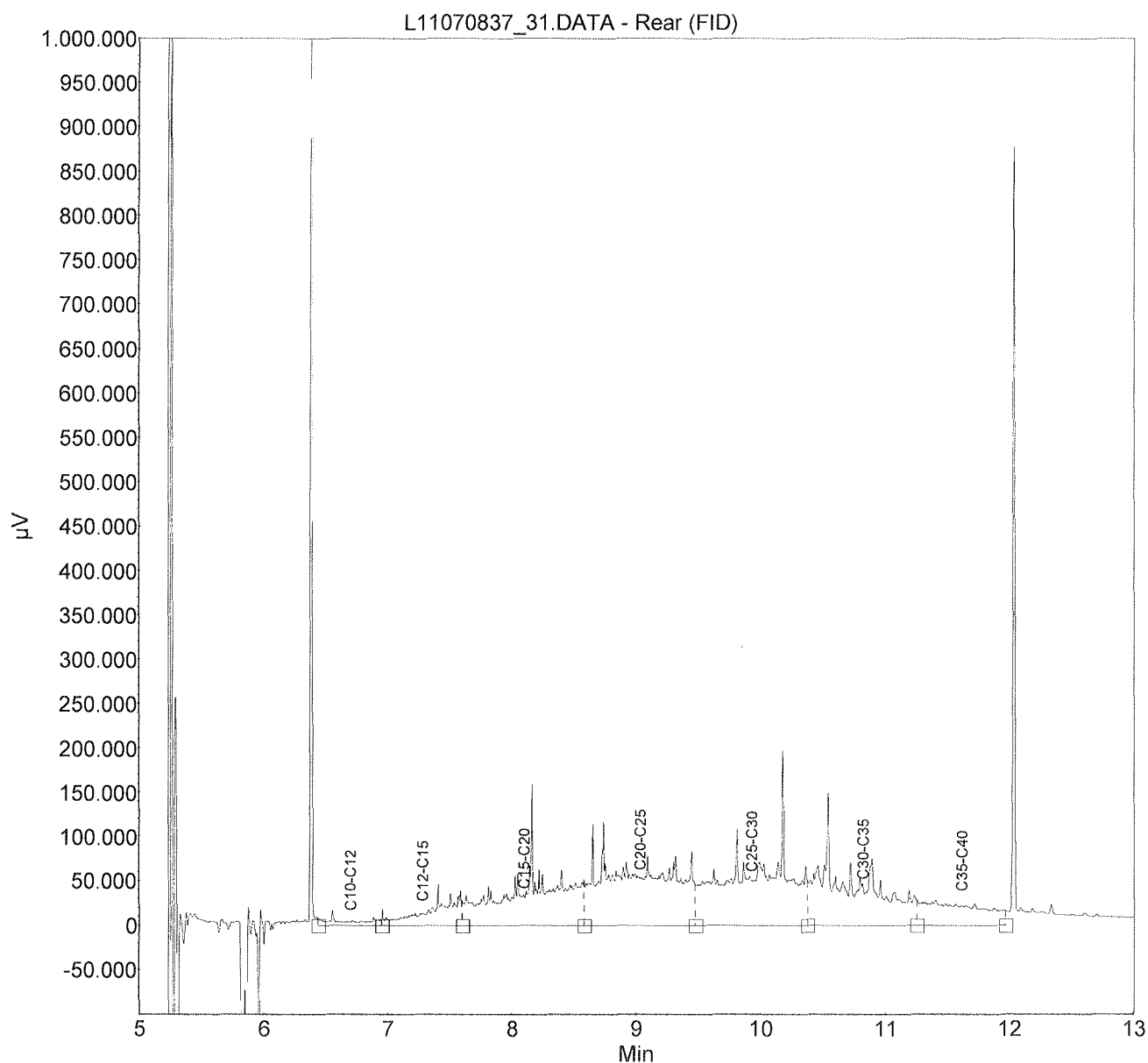
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.06	1.170	693.8	13712.7
2	C12-C15	7.28	0.11	1.983	1175.9	12778.7
3	C15-C20	8.09	1.06	19.681	11673.4	123799.7
4	C20-C25	9.03	1.67	30.910	18333.2	63642.7
5	C25-C30	9.93	1.33	24.667	14630.6	57826.7
6	C30-C35	10.82	0.78	14.424	8555.4	49400.7
7	C35-C40	11.61	0.39	7.165	4249.9	15870.7
Total			5.40	100.000	59312.3	337032.0



Monster: L11070837_31

Verduunning : /

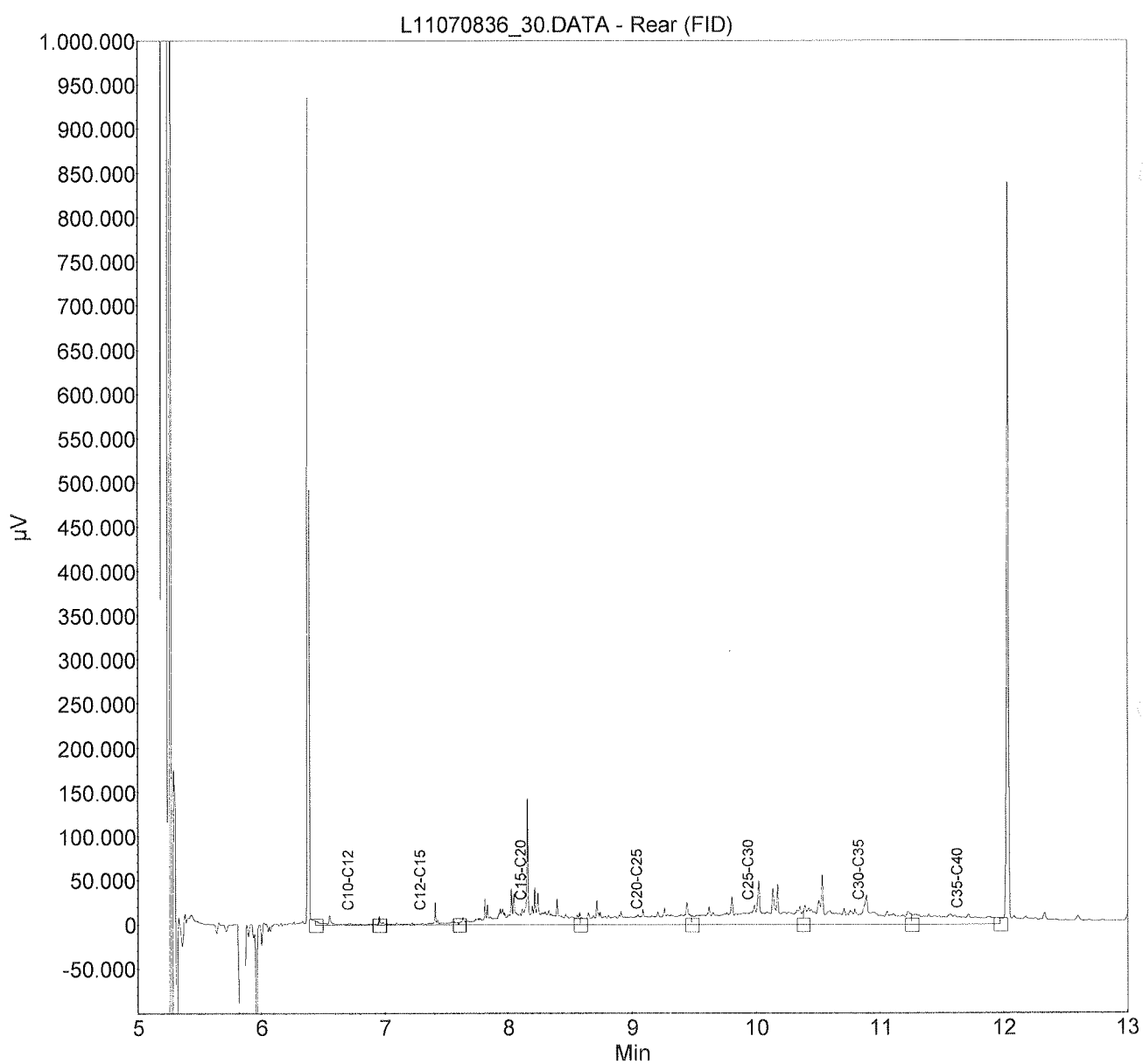
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.21	1.167	2315.5	16066.3
2	C12-C15	7.28	0.90	4.920	9764.1	45830.3
3	C15-C20	8.09	3.28	17.890	35507.6	158841.3
4	C20-C25	9.03	4.58	25.021	49659.5	116583.3
5	C25-C30	9.93	4.53	24.730	49081.2	198192.3
6	C30-C35	10.82	3.42	18.683	37080.4	149382.3
7	C35-C40	11.61	1.39	7.590	15063.7	27887.3
Total			18.32	100.000	198472.1	712783.3



Monster: L11070836_30

Verdunning : /

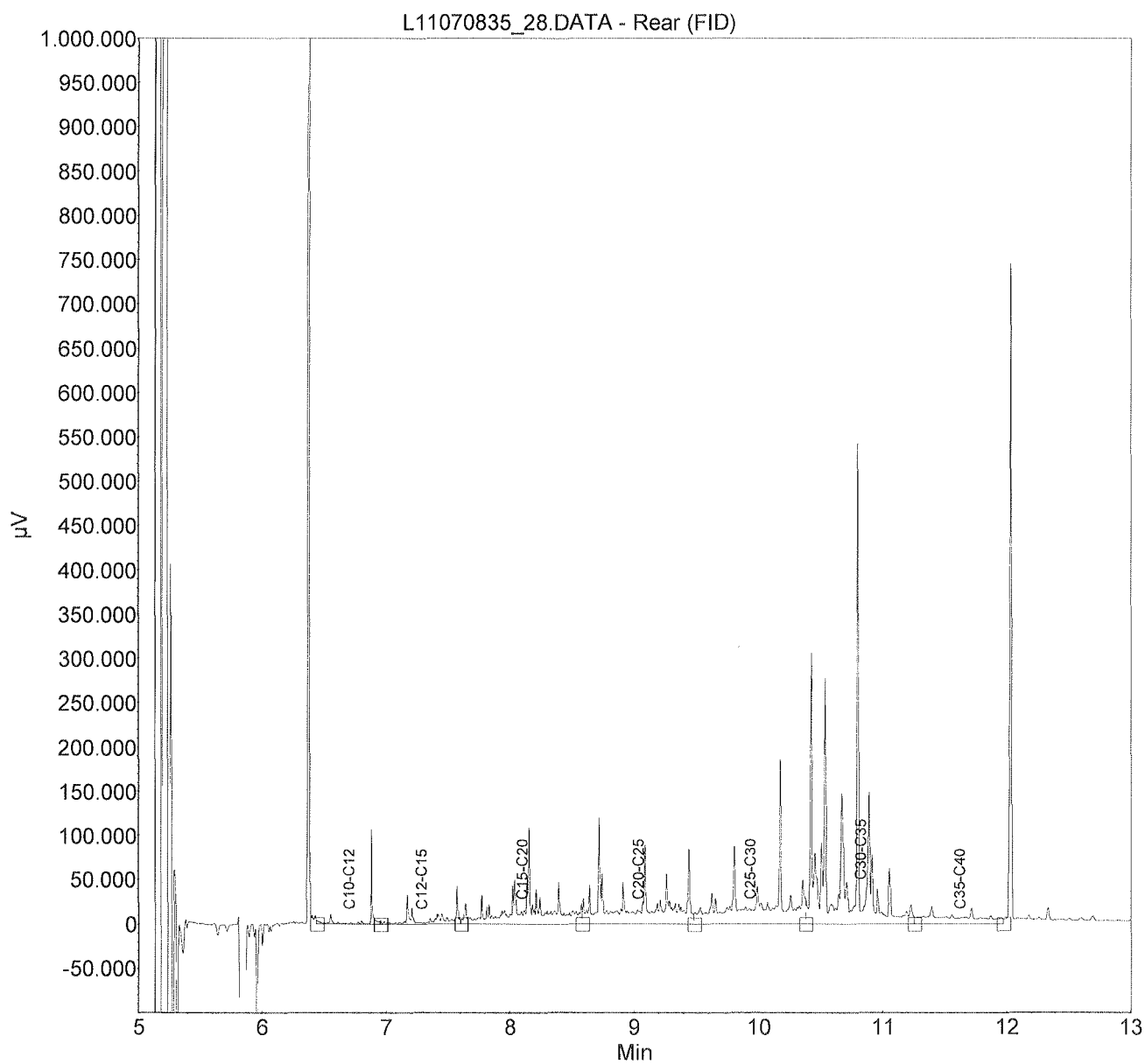
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.06	1.217	635.8	10670.4
2	C12-C15	7.28	0.10	2.128	1112.1	25350.4
3	C15-C20	8.09	1.07	22.600	11809.5	142636.4
4	C20-C25	9.03	0.77	16.227	8479.2	27003.4
5	C25-C30	9.93	1.14	24.029	12556.0	49397.4
6	C30-C35	10.82	1.07	22.606	11812.7	55467.4
7	C35-C40	11.61	0.53	11.194	5849.1	10852.4
Total			4.74	100.000	52254.3	321378.1



Monster: L11070835_28

Verduunning : /

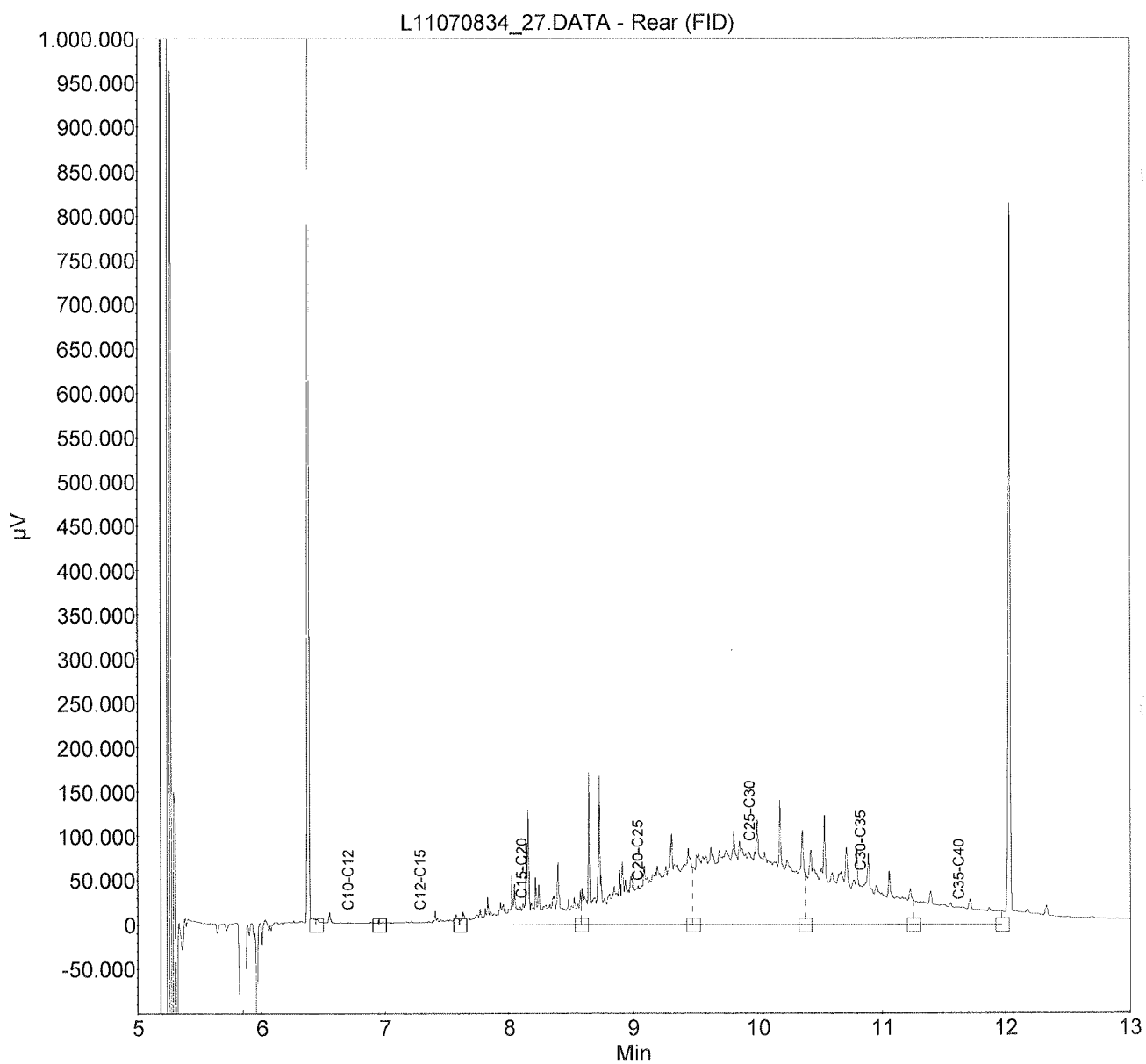
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.17	1.859	1816.2	106818.5
2	C12-C15	7.28	0.25	2.833	2767.7	42056.5
3	C15-C20	8.09	1.19	13.295	12990.5	108758.5
4	C20-C25	9.03	1.56	17.447	17047.4	119471.5
5	C25-C30	9.93	1.73	19.259	18817.4	186240.5
6	C30-C35	10.82	3.59	40.092	39172.7	542751.5
7	C35-C40	11.61	0.47	5.215	5095.7	19027.5
Total			8.96	100.000	97707.7	1125124.2



Monster: L11070834_27

Verdunning : /

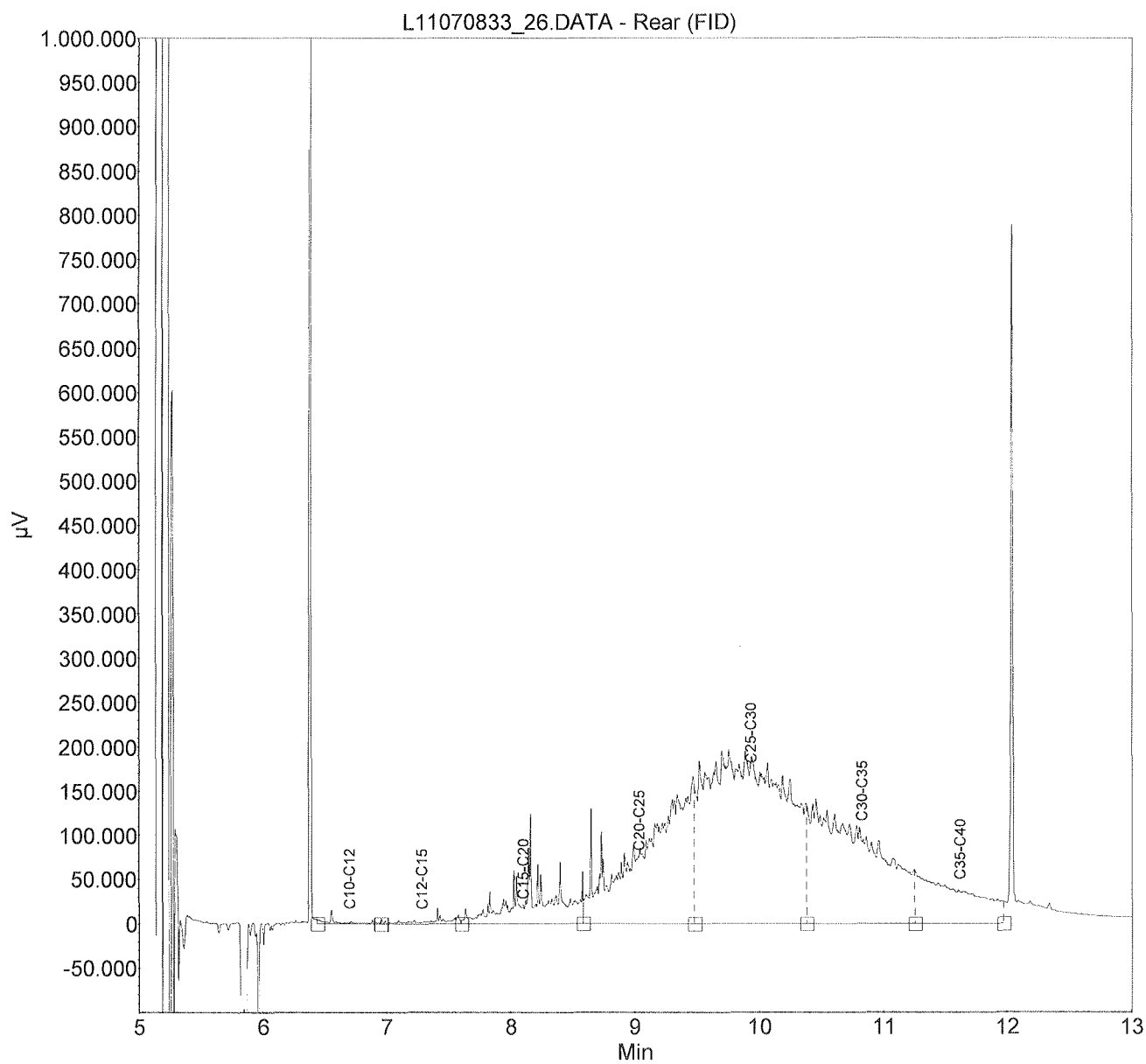
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.11	0.614	1166.3	13403.4
2	C12-C15	7.28	0.20	1.155	2195.1	15597.4
3	C15-C20	8.09	1.79	10.226	19427.7	129732.4
4	C20-C25	9.03	4.16	23.732	45085.0	170955.4
5	C25-C30	9.93	6.19	35.330	67118.5	140218.4
6	C30-C35	10.82	3.78	21.540	40920.9	123904.4
7	C35-C40	11.61	1.30	7.403	14063.6	36974.4
Total			17.53	100.000	189977.1	630785.8



Monster: L11070833_26

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.08	0.232	811.8	15767.2
2	C12-C15	7.28	0.15	0.473	1655.6	17637.2
3	C15-C20	8.09	1.94	5.999	20976.1	124493.2
4	C20-C25	9.03	6.96	21.502	75183.6	166262.2
5	C25-C30	9.93	13.39	41.360	144620.6	196211.2
6	C30-C35	10.82	7.40	22.860	79934.2	140917.2
7	C35-C40	11.61	2.45	7.574	26484.8	59874.2
Total			32.37	100.000	349666.7	721162.7



GRS Spijker milieu BV
Theo Meier
Samsonweg 116
Wormerveer
1521 RM Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B101637
datum opdracht	13/07/2011
datum rapportage	19/07/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 201115238 Zuideinde 204

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: 07B10163720111523807

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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



GRS Spijker milieu BV

Theo Meier

Rapportnummer B101637

Project 201115238 Zuideinde 204

pagina

2 van 2

datum opdracht

13/07/2011

datum rapportage

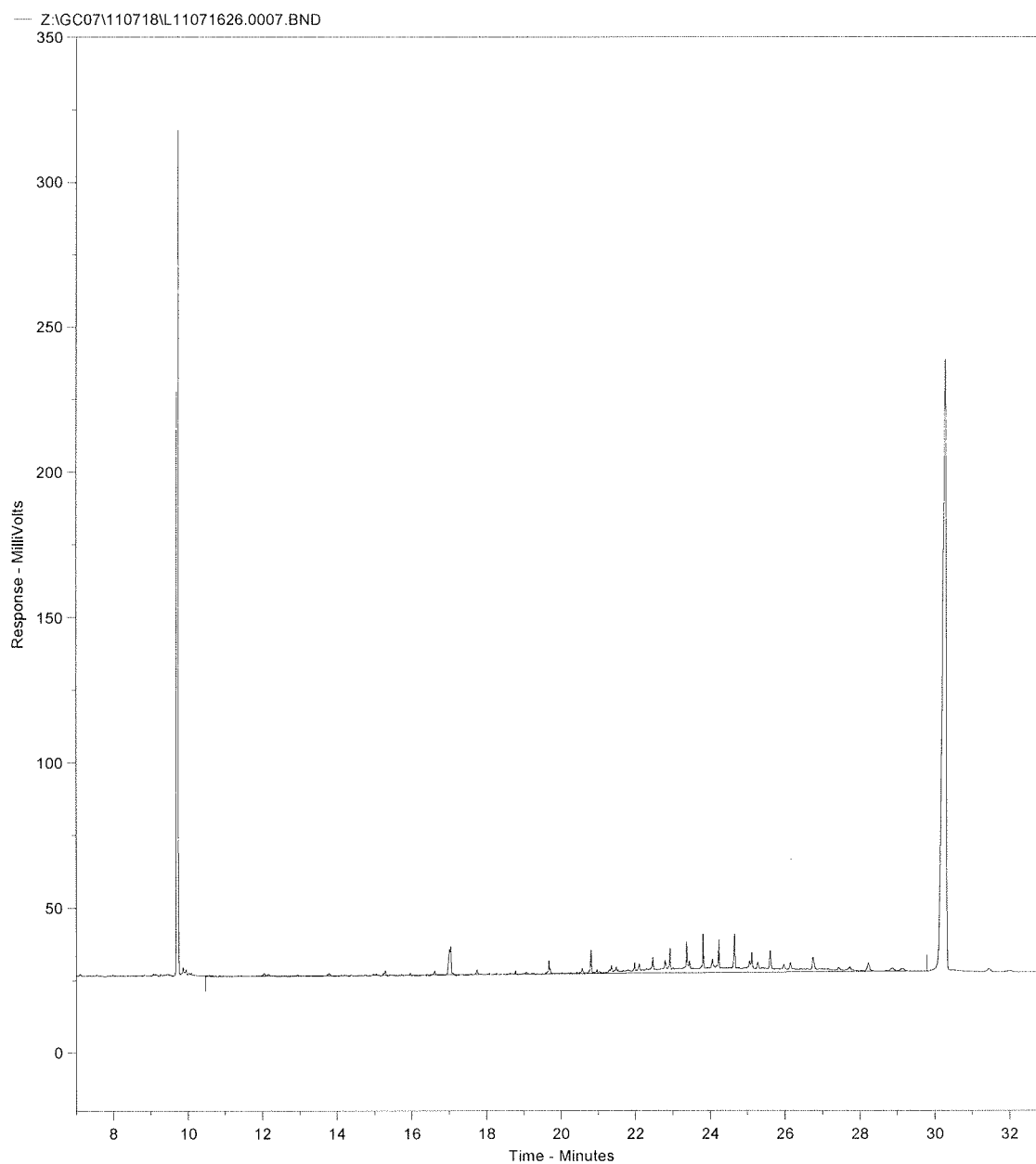
19/07/2011

datum reprint

L11071624	grondwater	12/07/2011	1-1-1	101 (-)
L11071625	grondwater	12/07/2011	7-7-1	107 (-)
L11071626	grondwater	12/07/2011	111-111-1	111 (100-200)

					L11071624	L11071625	L11071626
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		98.7	50.5	67.1
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<65.0	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	0.42	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	0.6	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.11	0.34	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17	0.53	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.23	0.87	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.21	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.26	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis +	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.14	0.14	0.14

L11071626.0007.RAW

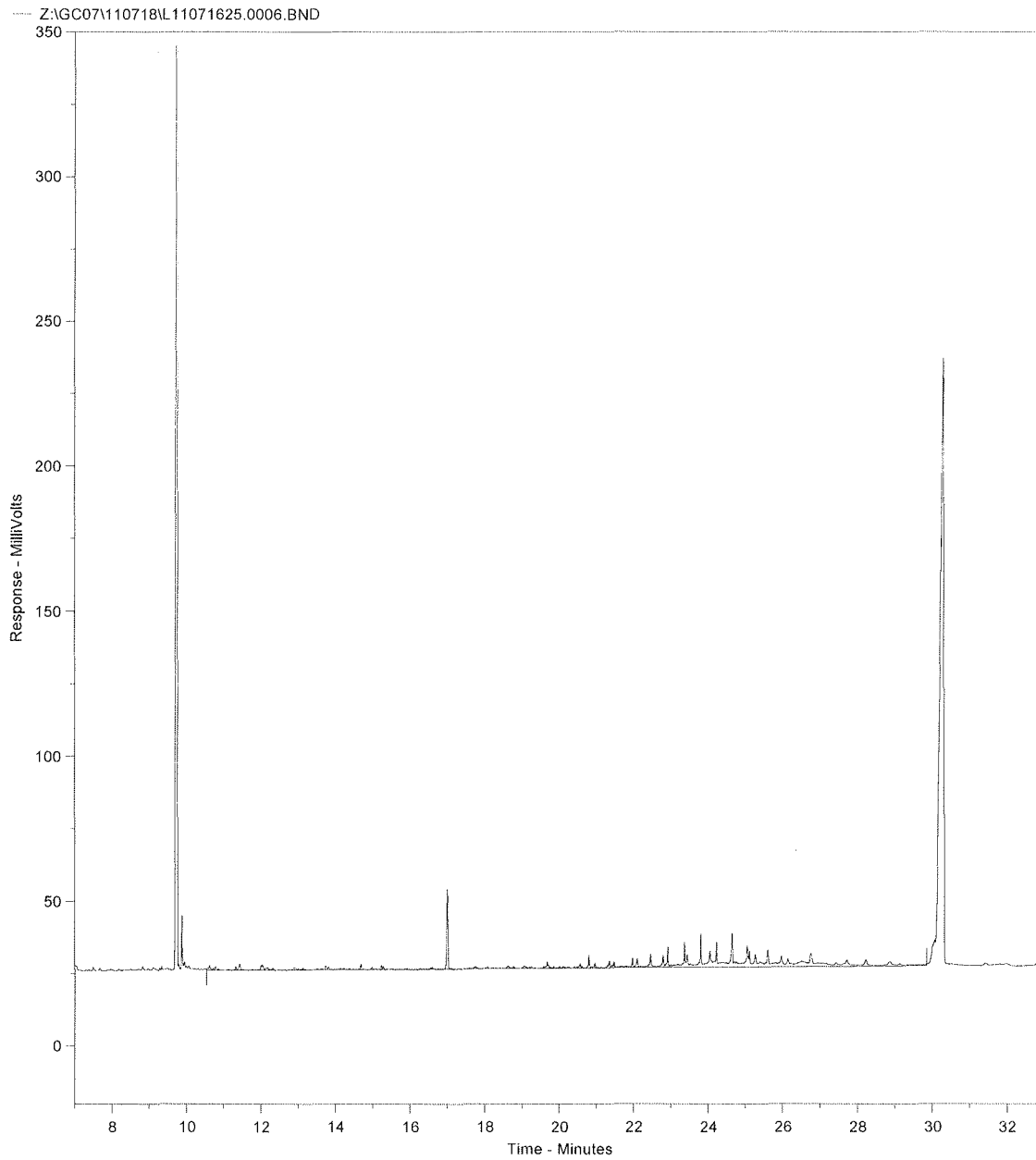


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 1.08 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 761501.4

Fractieverdeling

fractie C10-C12	1.62	%
fractie C12-C15	4.42	%
fractie C15-C20	17.0	%
fractie C20-C25	13.35	%
fractie C25-C30	29.01	%
fractie C30-C35	22.05	%
fractie C35-C40	12.54	%

L11071625.0006.RAW

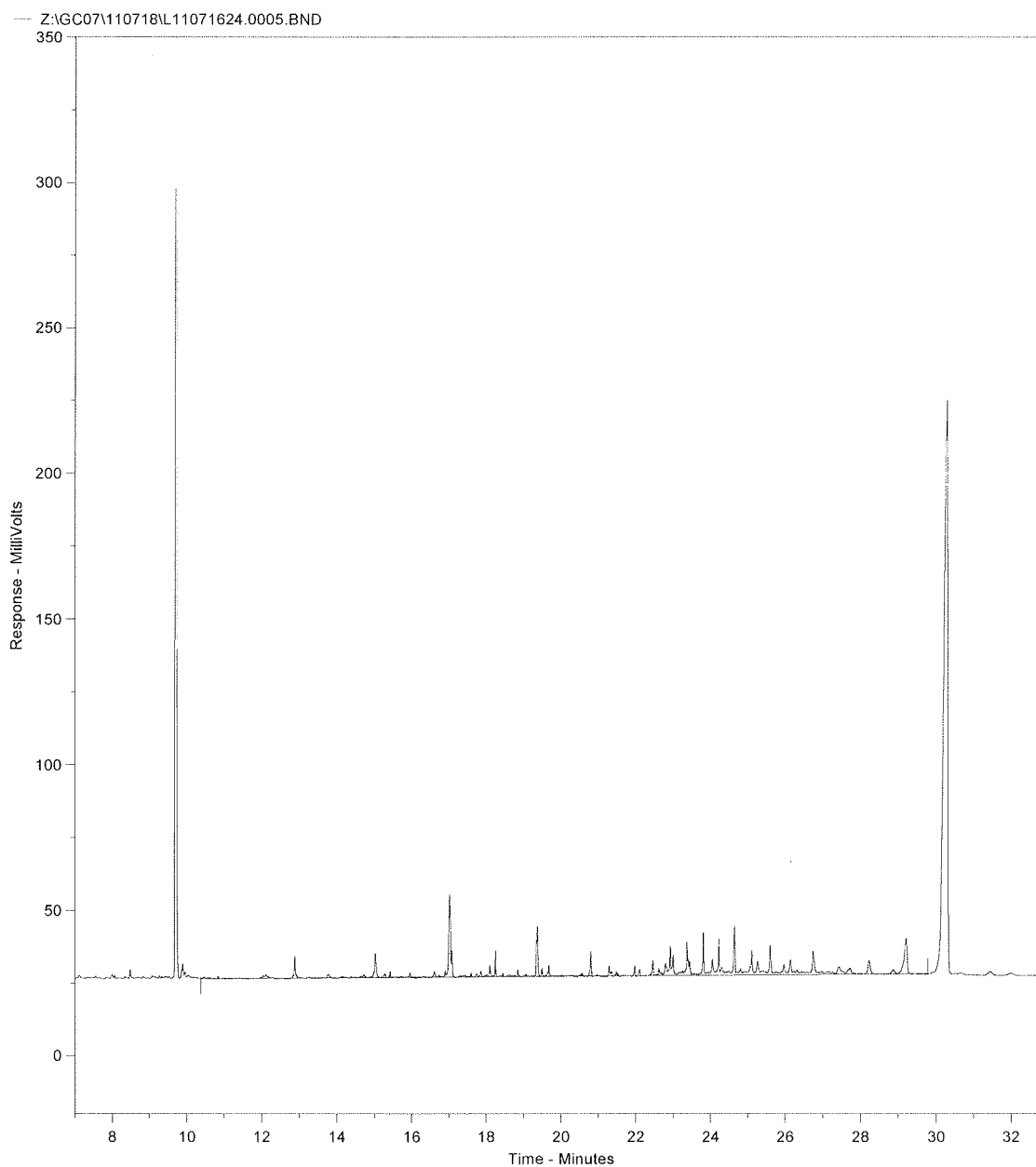


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 1.03 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 728367.6

Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.33	%
fractie C12-C15	6.97	%
fractie C15-C20	15.4	%
fractie C20-C25	10.19	%
fractie C25-C30	19.5	%
fractie C30-C35	22.98	%
fractie C35-C40	17.64	%

L11071624.0005.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 1.33 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 932778.9

Fractieverdeling

fractie C10-C12	1.64	%
fractie C12-C15	7.3	%
fractie C15-C20	20.34	%
fractie C20-C25	12.46	%
fractie C25-C30	20.24	%
fractie C30-C35	20.68	%
fractie C35-C40	17.34	%

GRS Spijker milieu BV
Krista Leine
Samsonweg 116
Wormerveer
1521 RM Nederland

RAPPORTAGE Algemeen

rapportnummer	X101424
datum opdracht	07/07/2011
datum rapportage	19/07/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 201115238 Zuideinde 204

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

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: 07X10142420111523807

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



GRS Spijker milieu BV

Krista Leine

Rapportnummer X101424

Project 201115238 Zuideinde 204

pagina 2 van 2

datum opdracht 07/07/2011

datum rapportage 19/07/2011

datum reprint

L11070830	divers	05/07/2011	ma2-1	ma2 (0-50)
L11070831	divers	05/07/2011	ma3-1	ma3 (0-50)
L11070832	divers	04/07/2011	ma4-1	ma4 (-)

L11070830	L11070831	L11070832
-----------	-----------	-----------

EXT002_certificaatnummer	-	-
EXT002_lab	-	-

bijlage

bijlage

bijlage

Sanitas

Sanitas

Sanitas





Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghysaert
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/07/2011
Ons project nr. : 11.31280
Document : 0562864301/20110718/1426
Monster nr. : 01
Uw referentie : X101424

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : 201115238
Monster omschrijving : L11070830
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 11/07/2011
Datum analyse : 18/07/2011

Massa monster (nat) : 9,44 kg
Massa monster (droog) : 8,09 kg
Droge stofgehalte : 85,8 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	11,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	25,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	21,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	14,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	11,3	24,3	-	-	-	-	-	-	< 0,9
0,5-1	6,7	6,7	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	8,2	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.31280
Monster nr. : 01

Document : 0562864301

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 920,100	-							
8-16 mm 2091,400	-							
4-8 mm 1767,400	-							
2-4 mm 1194,600	-							
1-2 mm 918,700	-					< 0,1		
0,5-1 mm 541,200	-					< 0,1		
< 0,5 mm 665,552	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,7
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.

R. Maduro, Laboratorium Coordinator

G.A.

pag. 2/2



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghysaert
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/07/2011
Ons project nr. : 11.31280
Document : 0562864302/20110718/1407
Monster nr. : 02
Uw referentie : X101424

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : 201115238
Monster omschrijving : L11070831
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 11/07/2011
Datum analyse : 18/07/2011

Massa monster (nat) : 8,33 kg
Massa monster (droog) : 5,15 kg
Droge stofgehalte : 61,9 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	5,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	7,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	5,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	5,2	42,5	-	-	-	-	-	-	< 0,6
0,5-1	8,4	6,2	-	-	-	-	-	-	< 1,3
< 0,5	67,9	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,9

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,9

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd, die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten hebben beïnvloed



Project nr. : 11.31280
Monster nr. : 02

Document : 0562864302

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 10,100	-							
8-16 mm 281,500	-							
4-8 mm 370,600	-							
2-4 mm 287,600	-							
1-2 mm 270,700	-					< 0,1		
0,5-1 mm 433,500	-					< 0,1		
< 0,5 mm 3504,088	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,9
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,9

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

S.A.



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghysaert
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/07/2011
Ons project nr. : 11.31280
Document : 0562864303/20110718/1405
Monster nr. : 03
Uw referentie : X101424

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : 201115238
Monster omschrijving : L11070832
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 11/07/2011
Datum analyse : 18/07/2011

Massa monster (nat) : 10,31 kg
Massa monster (droog) : 9,48 kg
Droge stofgehalte : 92,0 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	10,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	14,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	10,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	7,7	22,5	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	5,2	6,4	-	-	-	-	-	-	< 0,7
< 0,5	51,5	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.31280
Monster nr. : 03

Document : 0562864303

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 997,400	-							
4-8 mm 1410,700	-							
2-4 mm 975,100	-							
1-2 mm 728,500	-					< 0,1		
0,5-1 mm 493,200	-					< 0,1		
< 0,5 mm 4884,604	-							

gemeten concentratie			
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

B.A.

BIJLAGE 6: toelichting op de toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nummer 247; 20 december 2007) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2006 (Nederlandse Staatscourant, nummer 131, 10 juli 2008) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebruikte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde $<$ gehalte $\leq$ $\frac{1}{2}(\text{streef- of achtergrond-} + \text{interventiewaarde})$
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}(\text{streef- of achtergrond-} + \text{interventiewaarde}) <$ gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie $>$ interventiewaarde

BIJLAGE 7: betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

GRS Spijker Milieu is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.