



Samsonweg 116
1521 RM WORMERVEER
T 088 126 2920
F 084 227 0970
info@grsspijkermilieu.nl
www.grsspijkermilieu.nl

rapport
verkennend bodemonderzoek
Sluisbuurt 11-11a
Uitgeest
opdrachtnummer 201022266

Datum : 7 oktober 2010

Opdrachtgever :



Rapport opgesteld door : ing. T. Meier



Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest

Ons kenmerk : 201022266



Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	2
2.0	Vooronderzoek	2
2.1	Onderzoekslocatie	2
2.2	Historie tot op heden	3
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
3.0	Onderzoeksopzet	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4.0	Veldonderzoek	4
4.1	Veldwerk	4
4.2	Resultaten veldonderzoek	5
5.0	Laboratoriumonderzoek	6
5.1	Samenstelling grond(meng)monsters	6
5.2	Analyses	6
5.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
6.0	Samenvatting, conclusies, aanbevelingen en advies	9

Bijlagen

Bijlage 1	: onderzoekslocatie
Bijlage 2	: situering boorpunten en peilbuis
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 [REDACTED] heeft GRS Spijker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest.

De aanleiding van dit onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een nieuw woonhuis met Schuur.

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 de Sluisbuurt 11-11a in Uitgeest.
De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1.

Het geografisch besluitvormingsgebied is deels gelijk aan de onderzoekslocatie en staat kadastraal bekend als kadastrale gemeente Uitgeest, sectie D, perceelnrs. 239 en 426.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 800 m². Het pand op nummer 11 wordt gebruikt als woonhuis. Op nummer 11a is het bedrijf “De Parlevinker” gevestigd, welke zich bezig houdt met de in- en verkoop van scheepsartikelen en roerend goed. De aanwezige loods wordt thans gebruikt als opslag.

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

Historische informatie is ingewonnen bij de milieudienst IJmond en de huidige eigenaar. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie D239 in gebruik geweest woonhuis. Het perceel D425 behoorde in het verleden bij D426. Hier was een transportbedrijf gevestigd. Op de locatie heeft een ondergrondse olietank gelegen welke een keer vervangen is. De tank lag naast een schuur nabij de huidige locatie. Circa 20 jaar geleden is het transportbedrijf gestopt en is in de schuur een meubelbedrijf gevestigd geweest. De schuur behoorde in het verleden tot een agrarisch bedrijf. Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Er zijn geen gegevens naar voren gekomen van het gebruik van asbesthoudende materialen op de onderzoekslocatie.

Op grond van de bodemkwaliteitskaart (Syncera, 23-02-2007, nrs. 3UG en 4UG) ligt de onderzoekslocatie in het gebied waar in de aanwezige ophooglaag in de bovengrond gehalten kunnen voorkomen zowel kleiner dan als groter dan de tussenwaarden. In de ondergrond kan sprake zijn van MVR kwaliteit of boven achtergrondwaarden.

2.3 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 (blad Alkmaar 19 west).

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van literatuurgegevens, is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Globale geohydrologische bodemopbouw

m.v. tot ca. 20 – 22 m.- N.A.P.	Deklaag bestaande uit afzetting van Duinkerke oude duinen en strandafzettingen.
vanaf 22 m - N.A.P.	1 ^e watervoerend pakket

Het maaiveld ter plaatse van de boorlocaties bevindt zich ca. 0,7 m -NAP. De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,4 m -mv.

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



3.0 Onderzoeksopzet

3.1 Hypothese

Volgens het Besluit indieningvereisten aanvraag bouwvergunning (Biab) moet bij de bouwaanvraag een bodemonderzoek worden ingediend. Het bodemonderzoek moest voldoen aan artikel 2.1.5. van de bouwverordening. 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.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op grond van de tot nu toe bekende gegevens is er geen reden om een verontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

- De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 voor een niet-verdachte locatie met een oppervlak tot 1000 m².
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig VKB-protocol 2001 en 2002 door het gecertificeerde bedrijf Ground Research uit Wormerveer. De werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van het procescertificaat VB-048/1 van GRS Spijker milieu.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

- De boringen zijn verricht op 23 september 2010.
- Het freatisch grondwater is op 30 september 2010 bemonsterd.

Conform de NEN 5740 zijn zes grondboringen (b01 en b02) uitgevoerd tot circa 0,5 m –mv. De boringen 01 en 05 zijn doorgezet tot circa 2,0 m –mv. Voor het grondwateronderzoek is boring b01, vanwege de zintuiglijke waargenomen verontreiniging van minerale olie, afgewerkt met een peilbuis met het filter beneden de grondwaterspiegel. Het boorgat is gevuld met filtergrind.

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

Op basis van het veldwerk bestaat de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m –mv uit matig fijn zand gevolgd in de diepte door klei en veen.

Zintuiglijke waarnemingen

De onderzoekslocatie is De bodem is tot een diepte van circa 1,0 m –mv matig puinhoudend.

Ter plaatse van boring b01 is op een diepte van 0,5 tot 0,7 m –mv een matige olie waterreactie en een dieselgeur waargenomen. De boring is daarom afgewerkt met een peilbuis.

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 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 peilbuis, pb01, zijn in het veld gemeten en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
Pb01	1,2 – 2,2	0,35	7,2	880

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 (b.v. klei en zand) of zintuiglijk schone en verontreinigde lagen samengevoegd. Tevens is het zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grondmonster separaat geanalyseerd. Een overzicht van de mengmonsters is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters.

Grondmeng-monsters	Boring	Diepte (m-mv)	Kenmerken
MM1	02.2+03.1+04.1+05.2+06.1	0,05 – 0,50	Bovengrond
M2	01.4	0,5 – 0,7	Zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond
M3	01.5	0,7 – 1,2	Ondergrond

5.2 Analyses

– Grond

De grond(meng)monsters MM1 en M3 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, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- PCB's,
- minerale olie.

Het grondmonster M2 is apart op minerale olie geanalyseerd.

– 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, cobalt, 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 3 en de analyseresultaten van het grondwateronderzoek in tabel 4. 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 3 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM1	M2	M3			
Van (cm-mv)	0	50	70			
Tot (cm-mv)	50	70	120			
Humus (% op ds)	4.04	4	3.39			
Lutum (% op ds)	2.6	2.6	8.1			
Cadmium [Cd]	0,43	+	< 0,35	<AW		
Kobalt [Co]	4,5	<AW	< 4,3	<AW		
Koper [Cu]	25,3	+	< 19,3	<AW		
Kwik [Hg]	0,436	+	< 0,1000	<AW		
Lood [Pb]	273	++	33,5	<AW		
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW		
Nikkel [Ni]	< 12,0	<AW	< 12,0	<AW		
Zink [Zn]	301	++	< 59,0	<AW		
PAK 10 VROM	5,01	+	0,074	<AW		
PCB (som 7)	0,006	<AW	0,0039	<AW		
Minerale olie	49,7	<AW	76,4	+	< 20,0	<AW

<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 + = groter dan de achtergrondwaarde of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ++ = 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 grondmengmonster MM1 overschrijden de gehalten van cadmium, koper, kwik en PAK de achtergrondwaarden. Lood en zink zijn aangetoond in gehalten boven de tussenwaarden.
- In het zintuiglijk met minerale olie verontreinigde grond M2 is minerale olie gemeten in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In het grondmonster M3 overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde.

Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest
 Ons kenmerk : 201022266



• 5.3.2 Grondwateronderzoek

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 4 Analyseresultaten grondwater
 (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)**

Monsternummer	01-1-1	
Datum	30-9-2010	
Filtrenummer	1	
Van (cm-mv)	120	
Tot (cm-mv)	220	
Cadmium [Cd]	< 0,4	-
Kobalt [Co]	< 20,0	-
Koper [Cu]	< 15,0	-
Kwik [Hg]	< 0,050	-
Lood [Pb]	< 15,0	-
Molybdeen [Mo]	< 5,0	-
Nikkel [Ni]	< 15,0	-
Zink [Zn]	< 65,0	-
Benzeen	< 0,20	-
Ethylbenzeen	< 0,30	-
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	-
Tolueen	< 0,30	-
Xylenen (som)	0,6	+
Naftaleen	< 0,05	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	-
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	-
Dichloorethenen (som)	0,21	-
Dichloormethaan	< 0,20	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	-
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	-
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	-
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	-
Vinylchloride	< 0,10	-
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-
Minerale olie C 10 - C 40	27%	+

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

In het grondwater uit peilbuis PB01 zijn xylenen en minerale olie gemeten in een gehalte boven de streefwaarde.

6.0 Samenvatting, conclusies, aanbevelingen en advies

Samenvatting

Op verzoek van de heer Rodenburg is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de aanvraag van een bouwvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd op twee percelen, kadastraal bekend onder gemeente Uitgeest, sectie D, nummers 239 en 426. Op nummer 239 staat een woonhuis en op nummer 426 is een bedrijf gevestigd welke zich bezighoudt met de in- en verkoop van scheepsartikelen. Voorheen was er een transportbedrijf en een meubelmakerij gevestigd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 met een oppervlakte van 1000 m². De hypothese is gesteld op onverdacht.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd van de opdrachtgever. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL 2000, protocol 2001 en 2002 door gecertificeerde personen van Ground Research uit Wormerveer. De werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van het procescertificaat VB-048/1 van GRS Spijker milieu.

Conclusies

De bovengrond is matig verontreinigd met lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie op de rand van het gebied waarin de bovengrond met een zekerheid van P95 gehalten zowel kleiner dan de tussenwaarde dan wel boven de tussenwaarde voor komen.

Ter plaatse van boring b01 is op een diepte van 0,5 – 0,7 m –mv een lichte minerale olie verontreiniging gemeten. In de diepere laag is geen minerale olie aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Er is mogelijk sprake van een spot waarvan de omvang beperkt is.

In het opgeboorde materiaal en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en minerale olie.



Aanbevelingen en advies

De gemeten verontreinigingen hebben ons inziens betrekking op de stedelijke ophooglaag en zijn niet veroorzaakt door voormalige bedrijfsactiviteiten. Ons inziens wordt een nader bodemonderzoek dan ook niet zinvol geacht.

De lichte verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Op grond van het voorliggend bodemonderzoek zijn er uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor het beoogde gebruik, “wonen met tuin”.

Ons inziens bestaat er geen bezwaar tot de afgifte van een bodemgeschiktheidsverklaring.

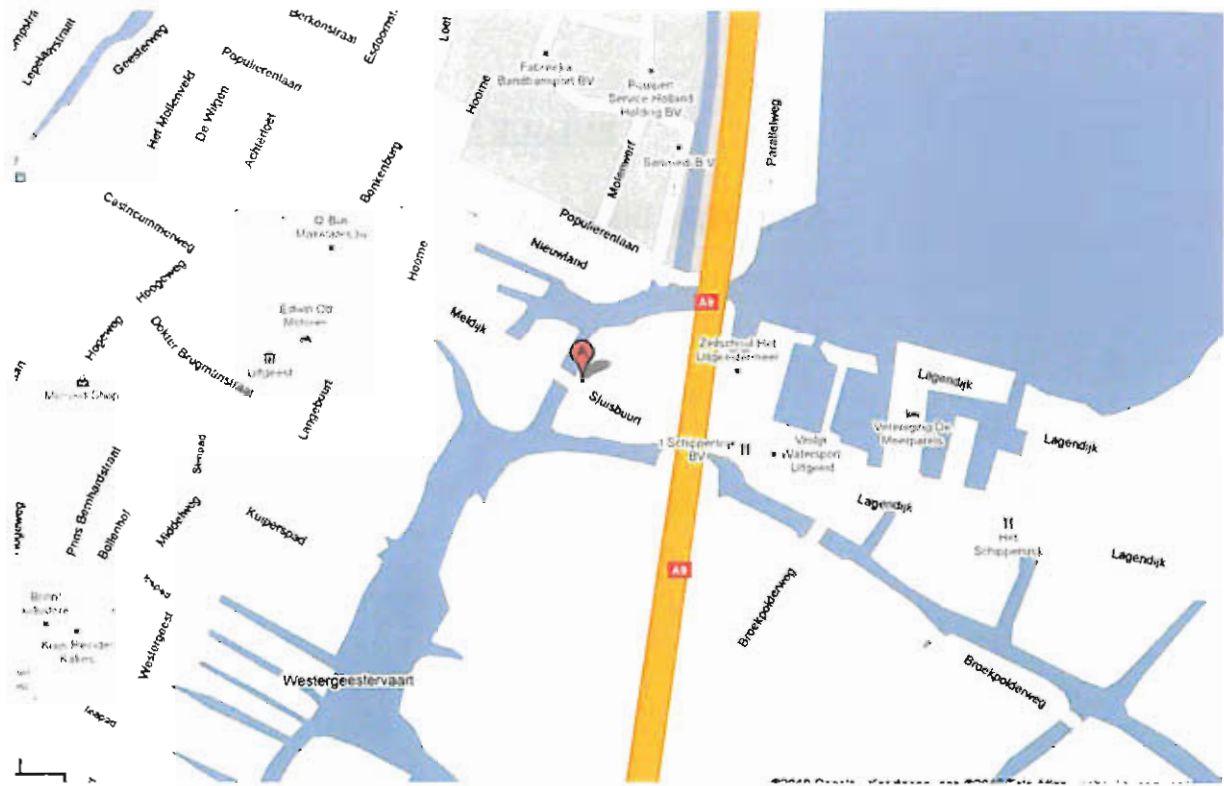
<i>Status</i>	<i>Definitief</i>	<i>paraaf</i>
Rapportage	ing. T. Meier	
Controle	mevr. drs. K.H. Leine	

Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest
Ons kenmerk : 201022266



BIJLAGE 1:

Onderzoekslocatie

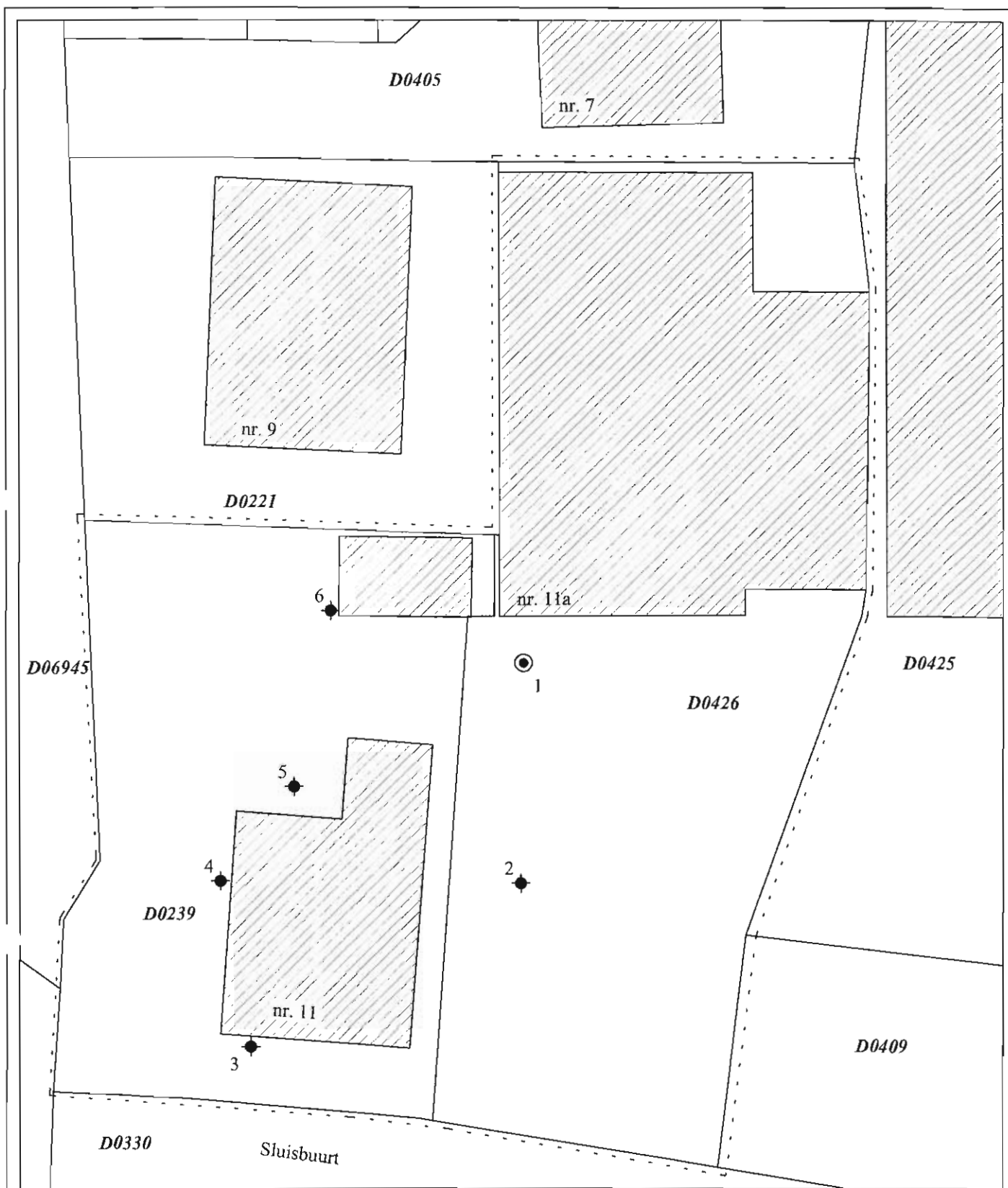


Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest
Ons kenmerk : 201022266



BIJLAGE 2:

Situering boorpunten en peilbuis



0 m 4 m 10 m

N



LEGENDA

- ⊙ Boring met peilbuis
- ⊕ Boring tot ca. 0,5 m-mv
- ◆ Boring tot ca. 2,0 m-mv
- ▨ Bestaande bebouwing
- ⋯ Onderzoeklocatie
- X000 Kadastraal nummer

Situatieschets	Formaat :A4	Bijlage: 1
Uitgeest	Schaal ca. 1:200	Projectnr: 201022266
Sluisbuurt 11-11a	Datum 27-09-10	Locatie ca. 800 m ²
GRS Spijker Milieu		Samsonweg 116
		1521 RM Wormerveer
		Tel : 088-1262920 Fax : 084-2270970

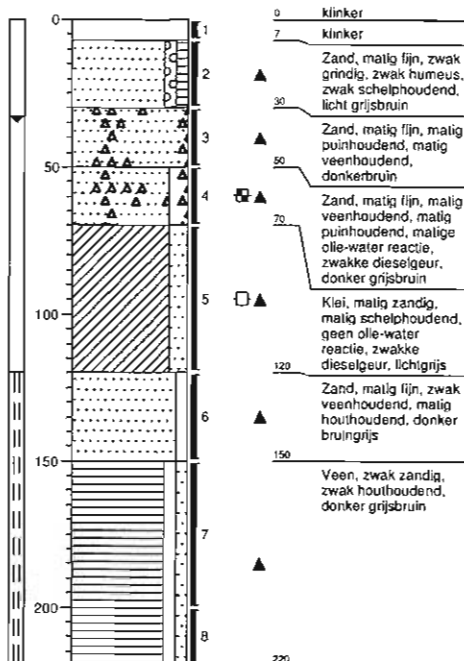
Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest
Ons kenmerk : 201022266



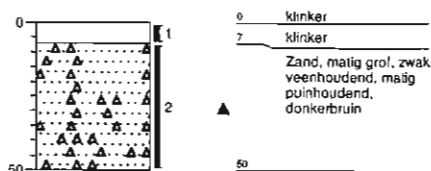
BIJLAGE 3:

boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen

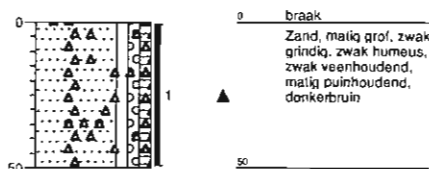
Boring: 01



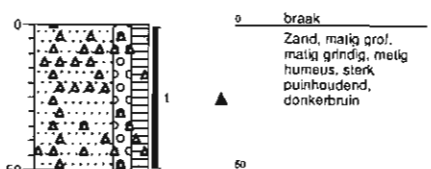
Boring: 02



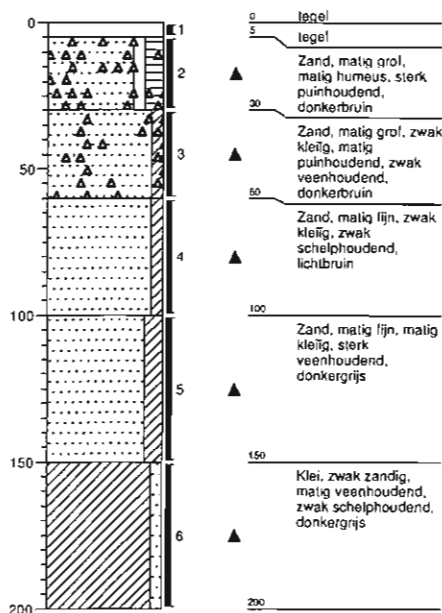
Boring: 03



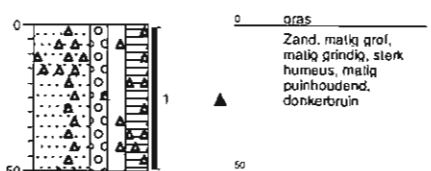
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06





Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uberat zandig

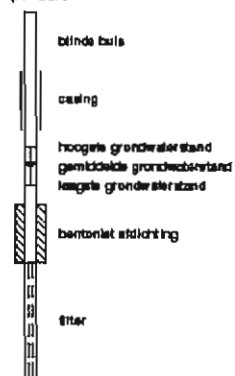
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uberat 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, uberat siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humus
	matig humus
	sterk humus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uberate geur

olie

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

p. l.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	gemiddelde stand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest
Ons kenmerk : 201022266



BIJLAGE 4:

**achtergrond- en interventiewaarde grond
streef- en interventiewaarde grondwater**

Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest
 Ons kenmerk : 201022266



Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

	3,39			4			4,04		
	8,1			2,6			2,6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)									
lutum (% op ds)									
Barium [Ba]	86	252	418				53	154	255
Cadmium [Cd]	0,40	4,6	8,7				0,38	4,4	8,3
Kobalt [Co]	7,1	49	90				4,5	31	58
Koper [Cu]	24	70	116				21	61	100
Kwik [Hg]	0,12	14	28				0,11	13	26
Lood [Pb]	36	210	383				33	193	353
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	18	35	52				13	24	36
Zink [Zn]	79	244	408				64	196	328
PAK 10 VROM	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0068	0,17	0,34				0,0081	0,21	0,40
Minerale olie C10 - C40	64	880	1695	76	1038	2000	77	1048	2020

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

Project : Sluisbuurt 11-11a te Uitgeest
 Ons kenmerk : 201022266



Grondwatermonnen van de Wet bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	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
Dichloorpropan	0,80	40	80
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloornethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroomnethaan (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

Project : Sluisbuurt 11-11 a te Uitgeest
Ons kenmerk : 201022266



BIJLAGE 5:

laboratoriumcertificaten

GRS Spijker milieu BV
Bart Balder
Samsonweg 116
Wormerveer
1521 RM Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A92236
datum opdracht 24/09/2010
datum rapportage 30/09/2010
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 201022266 sluisbuurt 11

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
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning

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

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: 07A9223620102226607

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

pagina 2 van 2

Sart Balder

datum opdracht 24/09/2010

Rapportnummer A92236

datum rapportage 30/09/2010

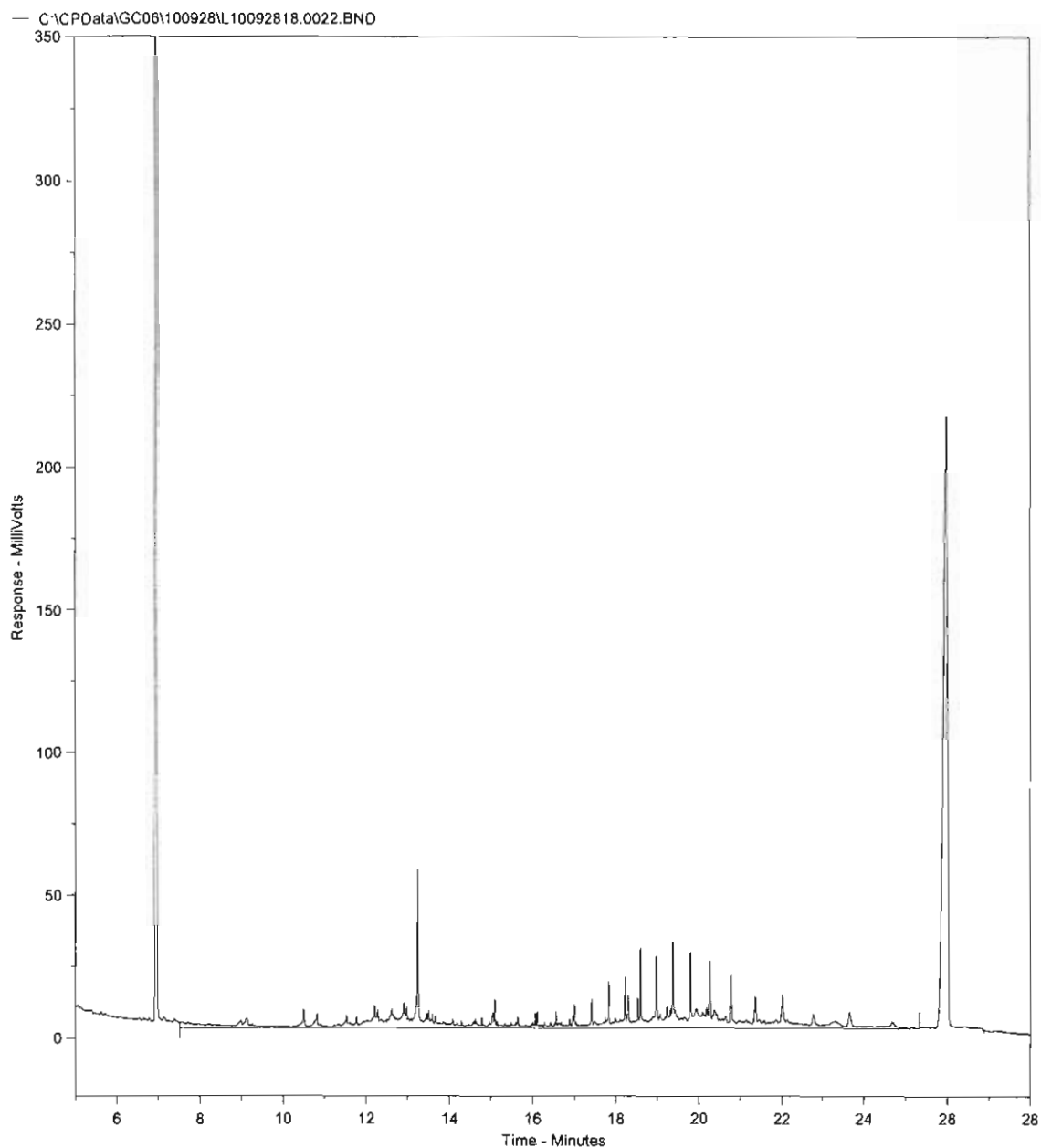
Project 201022266 sluuisbuurt 11

datum reprint

L10092816	grond	23/09/2010	MM1	02 (7-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 05 (5-30)
L10092817	grond	23/09/2010	M2	01 (50-70)
L10092618	grond	23/09/2010	M3	01 (70-120)

					L10092816	L10092817	L10092818
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11485 O-NEN 6499	%		81.6	76.6	74.6
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		4.04		3.39
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		2.6		8.1
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			6.53	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		114		<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.43		<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		4.5		<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		25.3		<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.436		<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		273		33.6
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		<12.0		<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		301		<69.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.018		<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.436		<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISQ 18287	mg/kgds		0.142		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.644		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.68		<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.38		0.011
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.333		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.548		<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	8 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.441		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISQ 18267	mg/kgds		0.612		<0.010
PAK 10 VROM som 0.7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		5.01		0.074
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6976 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		49.7	76.4	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	6 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		0.0016		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0009		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.006		0.0039

L10092818.0022.RAW

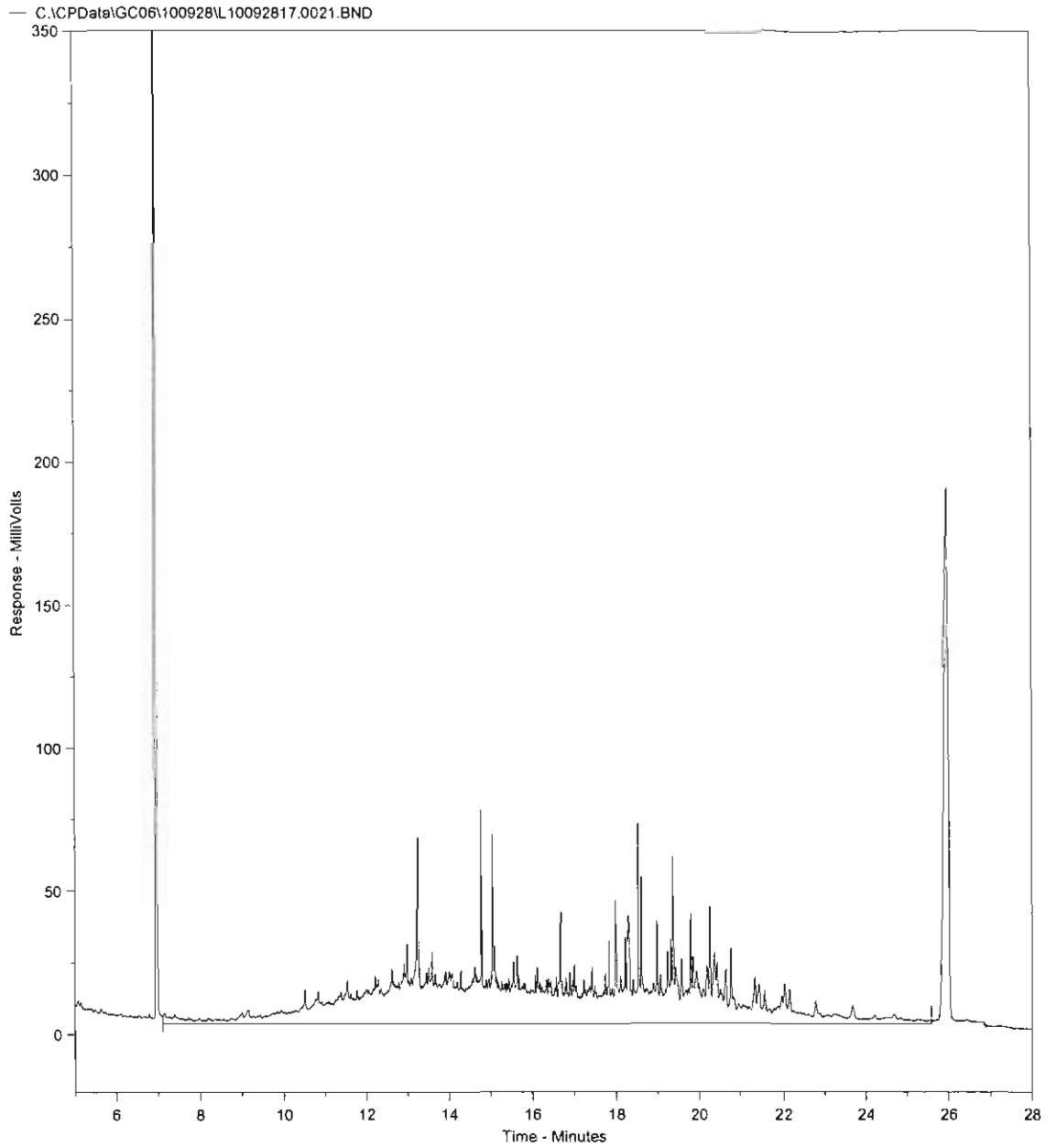


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.21 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.87	%
fractie C12-C15	4.09	%
fractie C15-C20	28.61	%
fractie C20-C25	8.25	%
fractie C25-C30	15.88	%
fractie C30-C35	31.91	%
fractie C35-C40	8.39	%

L10092817.0021.RAW

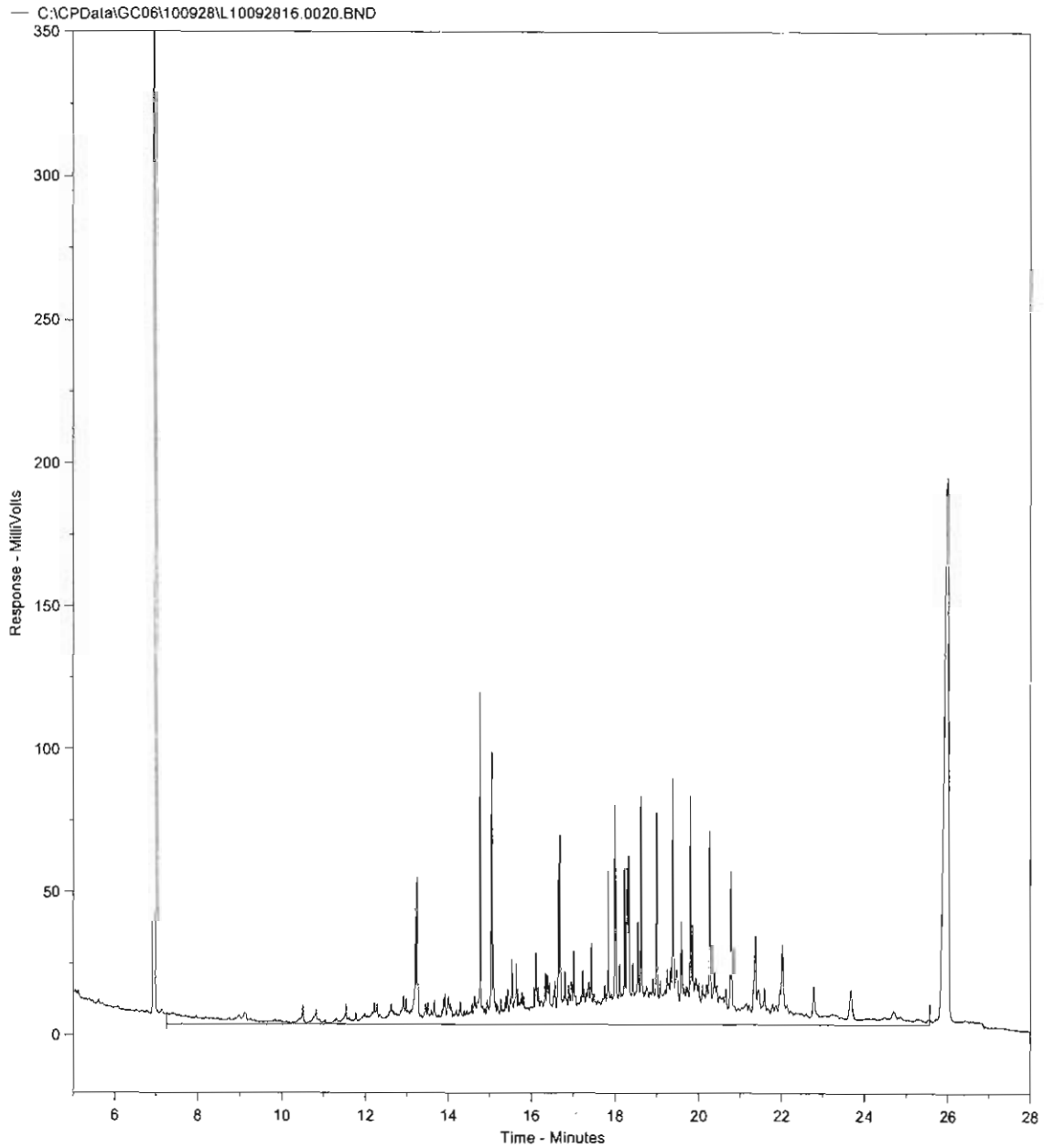


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 15.23 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	0.96	%
fractie C12-C15	6.63	%
fractie C15-C20	26.85	%
fractie C20-C25	22.6	%
fractie C25-C30	17.56	%
fractie C30-C35	19.44	%
fractie C35-C40	5.96	%

L10092816.0020.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 11.78 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	0.73	%
fractie C12-C15	1.25	%
fractie C15-C20	11.3	%
fractie C20-C25	22.54	%
fractie C25-C30	25.17	%
fractie C30-C35	28.79	%
fractie C35-C40	10.22	%

GRS Spijker milieu BV
Bart Balder
Samsonweg 116
Wormerveer
1521 RM Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B92430
datum opdracht 30/09/2010
datum rapportage 05/10/2010
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 201022266 sluisbuurt 11

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
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning

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

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: 07B9243020102226607

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

Bart Balder

Rapportnummer B92430

Project 201022266 sluisbuurt 11

pagina 2 van 2

datum opdracht 30/09/2010

datum rapportage 05/10/2010

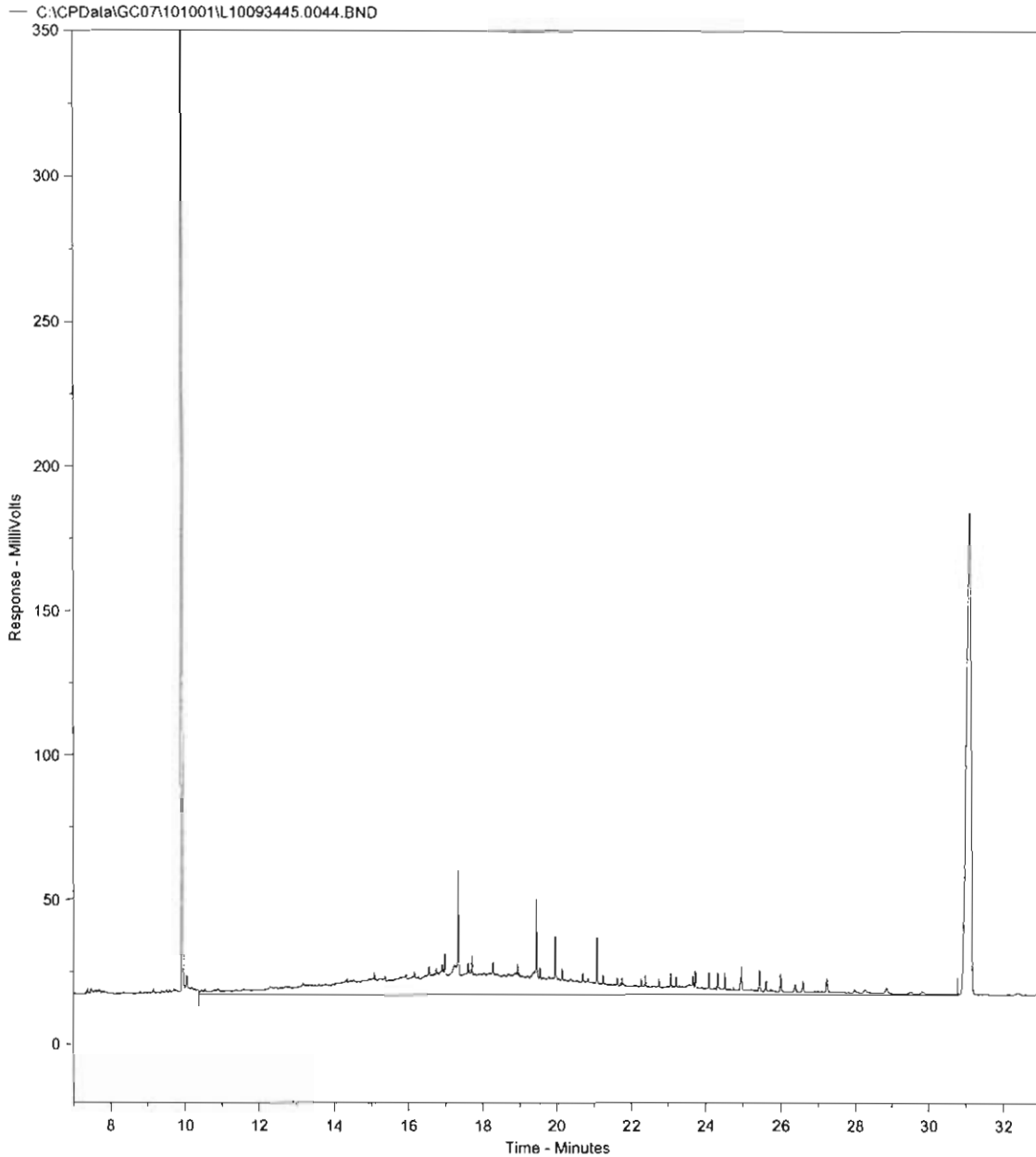
datum reprint

L10093445 grondwater 30/09/2010 01-1-1 01 (120-220)

L10093445

Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	143
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	271
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.54
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.6
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.26
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.63
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L10093445.0044.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 5.4 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 4128230.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.03	%
fractie C12-C15	13.29	%
fractie C15-C20	51.83	%
fractie C20-C25	22.36	%
fractie C25-C30	4.17	%
fractie C30-C35	4.42	%
fractie C35-C40	1.91	%



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 $\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + 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.