

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu



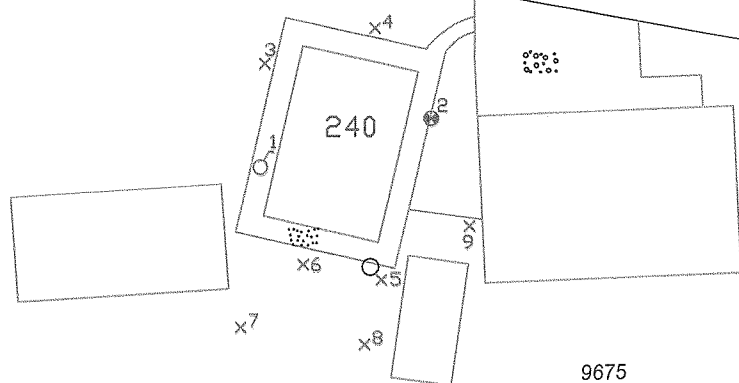
Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

- Zutphensestraat -

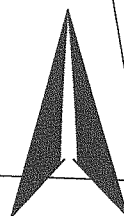


Kadastraal sectie F, nr. 9675, gemeente Apeldoorn

Legenda

- | | | | |
|---|------------------|---|--------|
| ⬇ | gras/braak | ⊗ | tegels |
| ⬆ | grind, split ed. | ▨ | beton |
| ⊗ | klinkers | ⬆ | asfalt |

- = combinatie boring/peilbuis
 × = boring tot 0.5 m -mv.
 * = boring tot 1.0 m -mv.
 ⊗ = boring tot 2.0 m -mv.



0 m 5 m 25 m



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
 7825 AW EMMEN
 Tel. (0591) 65 91 28
 fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Zutphensestraat nr. 240, Apeldoorn

opdrachtgever: Van Dijk van Es

onderdeel: Bijlage

datum: 07-04-2009

schaal: 1:500

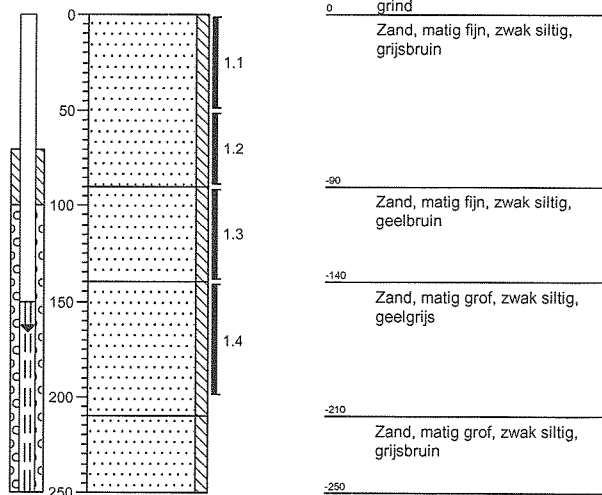
werknr.: 09-M4727

bladnr.: 1

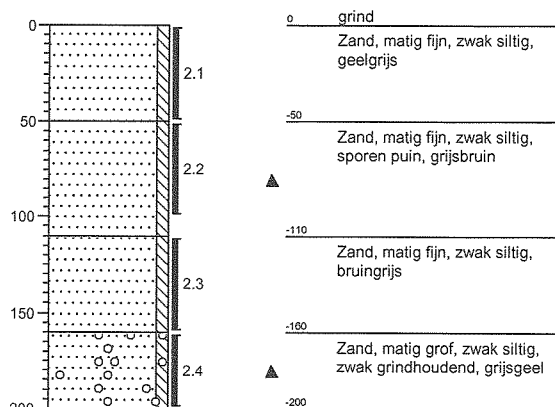
BIJLAGE 3

Boormeester:

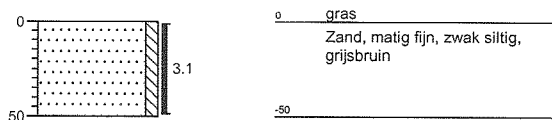
boring 1



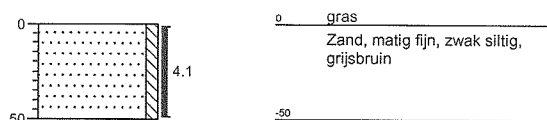
boring 2



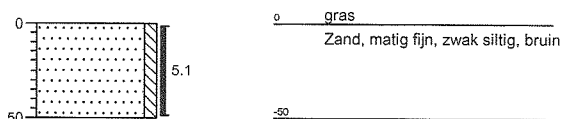
boring 3



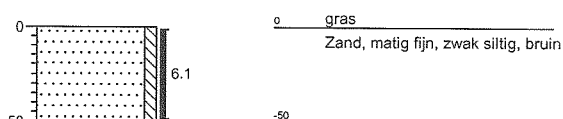
boring 4



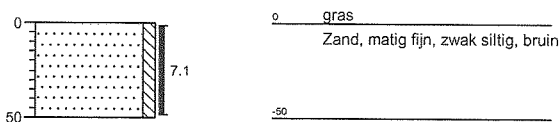
boring 5



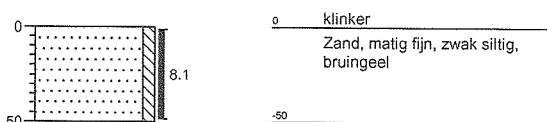
boring 6



boring 7



boring 8



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

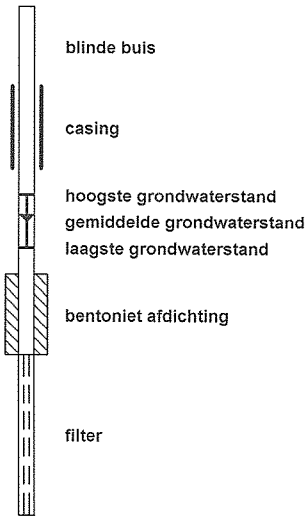
zand

	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.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4 ANALYSERESULTATEN

Aflever/bezoek adres
 Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Nederland
 Tel (0113)-319 200
 Fax (0113)-319 299

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggestraat 153
 7825 AW Emmen
 Nederland

's-Gravenpolder, 26/03/2009

ANALYSE RAPPORT 200903001203

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
 Omschrijving : Zutphensestraat 240 Apeldoorn

Referentie : 09-M4727
 E-Lims order nr : SE100642

Monsteromschrijvingen : 1 : MM1: 1(0.0-50.0) 2(0.0-50.0) 3(0.0-50.0) 4(0.0-50.0) 5(0.0-50.0) 6(0.0-50.0) 7(0.0-50.0) 8(0.0-50.0) (Grond)
 2 : MM2: 1(50.0-90.0) 1(90.0-140.0) 1(140.0-200.0) 2(50.0-100.0) 2(110.0-160.0) 2(160.0-200.0) (Grond)

Monstercode	1	2
Monsternamen datum	18/03/2009	18/03/2009
Parameter	Eenheid	Methode
Q Analyse conform AS3000	x	x
FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN		
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]
Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]
	86.7	86.5
	2.1	
ZWARE METALEN		
Q Barium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
Q Cadmium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
Q Cobalt	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
Q Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]
Q Lood	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
Q Molybdeen	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
Q Nikkel	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
Q Zink	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]
	41	48
	< 0.35	< 0.35
	< 2.0	< 2.0
	9.1	< 5.0
	< 0.10	< 0.10
	40	< 13
	< 1.5	< 1.5
	3.0	3.9
	53	28
MINERALE OLIE		
Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010: 1.2.11]
Fractie C-10 - C-12	mg/kgds	< 20
Fractie C-12 - C-22	mg/kgds	< 5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kgds	< 5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kgds	< 5.0
	8.4	< 5.0
PCB'S		
Q PCB nr. 28 (6)	µg/kgds	[conform AS3020: 1.2.1]
Q PCB nr. 52 (6)	µg/kgds	< 1.0
Q PCB nr.101 (6)	µg/kgds	< 1.0
Q PCB nr.118 (6)	µg/kgds	< 1.0
Q PCB nr.138 (6)	µg/kgds	< 1.0
Q PCB nr.153 (6)	µg/kgds	< 1.0
Q PCB nr.180 (6)	µg/kgds	< 1.0
- Som PCB's (6)	µg/kgds	< 1.0
- Som PCB's (6) (factor0,7)	µg/kgds	< 6.0
- Som PCB's (7)	µg/kgds	4.2
- Som PCB's (7) (factor0,7)	µg/kgds	< 7.0
	4.9	4.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Q Naftaleen	mg/kgds	[conform AS3010: 1.2.9]
Q Fenantreen	mg/kgds	< 0.05
Q Anthracen	mg/kgds	< 0.05
Q Fluoranteen	mg/kgds	< 0.05
Q Benzo[a]antracene	mg/kgds	0.14
	0.069	0.13
		0.055

(pagina: 1, zie volgende pagina)



SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 | 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.com

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court or the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the Rotterdam District Court and at the Chamber of Commerce in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

ANALYSE RAPPORT 200903001203

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Zutphensestraat 240 Apeldoorn

Referentie : 09-M4727
E-Lims order nr : SE100642

Monsteromschrijvingen :
1 : MM1: 1(0.0-50.0) 2(0.0-50.0) 3(0.0-50.0) 4(0.0-50.0) 5(0.0-50.0) 6(0.0-50.0) 7(0.0-50.0) 8(0.0-50.0) (Grond)
2 : MM2: 1(50.0-90.0) 1(90.0-140.0) 1(140.0-200.0) 2(50.0-100.0) 2(110.0-160.0) 2(160.0-200.0) (Grond)

Monstercode	1	2
Monsternamen datum	18/03/2009	18/03/2009

Parameter	Eenheid	Methode		
Q Chryseen	mg/kgds		0.089	0.061
Q Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Benzo[a]pyreen	mg/kgds		0.075	0.055
Q Benzo[ghi]perylene	mg/kgds		0.072	< 0.05
Q Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		0.086	0.052
PAK's tot. 10 (VROM)	mg/kgds		0.53	< 0.5
PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds		0.67	0.53

FRACTIE ANALYSES

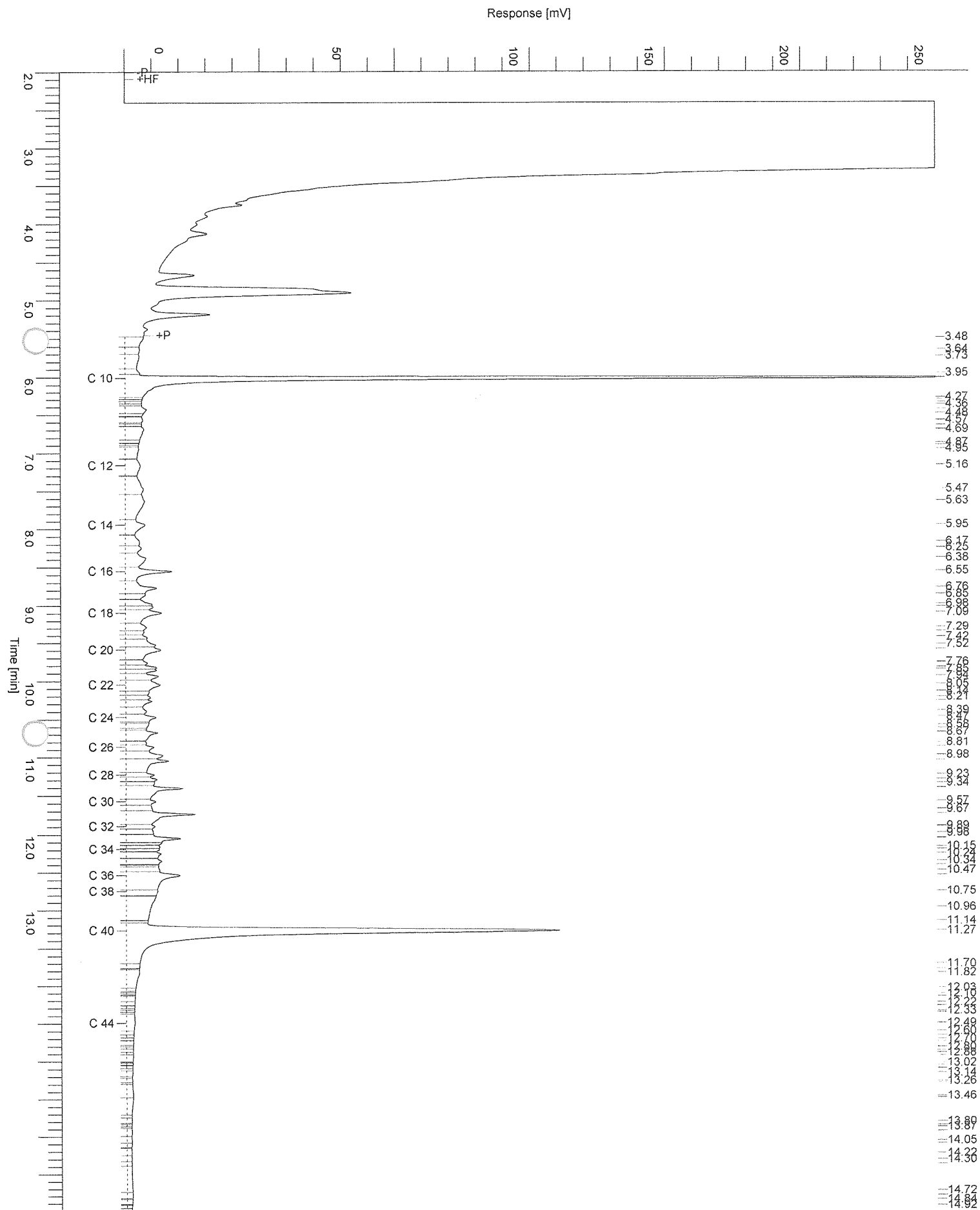
Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	3.1
----------	--------	--------------------	-----

K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V., kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092). Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

Chromatogram

Sample Name : 200903001203002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2009-03\mo-14-0323-110-20090326-102532.raw
Date : 3/26/2009 10:25:50
Method : minoil pe Time of Injection: 3/25/2009 15:42:01
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 200903001203001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT006\data\Glc\IS-GC14\2009-03\mo-14-0316-266-20090322-070140.raw

Date : 3/22/2009 07:01:59

Method : minoil pe

Time of Injection: 3/21/2009 19:23:22

Start Time : 0.00 min

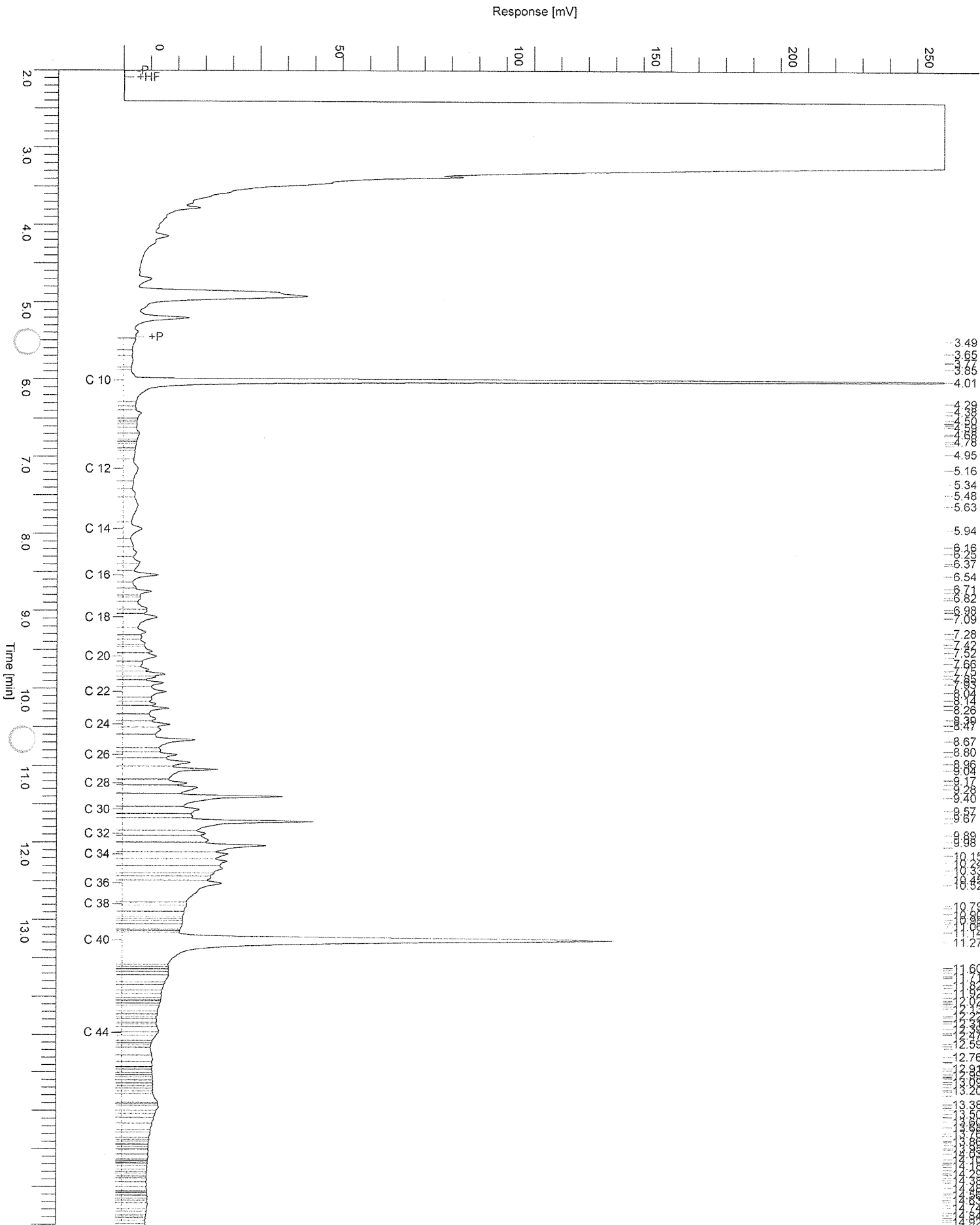
End Time : 15.00 min

Low Point : 0.00 mV

High Point : 300.00 mV

Plot Offset: 0.00 mV

Plot Scale: 300.0 mV





Aflever/bezoek adres
Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggestraat 153
7825 AW Emmen
Nederland

's-Gravenpolder, 31/03/2009

ANALYSE RAPPORT 200903001481

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Zutphensestraat 240 Apeldoorn

Referentie : 09-M4727
E-Lims order nr : SE100658

Monsteromschrijvingen : 1 : Pb 1: (150.0-250.0)

(Grondwater)

Monstercode 1
Monstername datum 24/03/2009

Parameter Eenheid Methode

Analyse conform AS3000

X

ZWARE METALEN

Q Barium	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 45
Q Cadmium	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 0.80
Q Cobalt	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 5.0
Q Koper	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 15
Q Kwik	µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.050
Q Lood	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 15
Q Molybdeen	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	4.0
Q Nikkel	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 15
Q Zink	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 60

VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN

Q Dichloormethaan	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. NEN-EN-ISO 15680]	< 0.20
Q Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		< 0.60
Q Tetrachloormethaan	µg/l		< 0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0.60
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0.10
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l		< 0.10
Q Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.10
Q Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.10
- Som 1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.20
- Som 1,2-Dichlooretheen (factor 0,7)	µg/l		0.14
Q Trichlooretheen	µg/l		< 0.60
Q Tetrachlooretheen	µg/l		< 0.10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.30
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.30
- Som Dichloorpropaan	µg/l		< 0.90
- Som Dichloorpropaan (factor 0,7)	µg/l		0.63
Q Vinylchloride	µg/l		< 0.10

VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN

Q Benzeen	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. NEN-EN-ISO 15680]	< 0.20
Q Tolueen	µg/l		< 0.30
Q Ethylbenzeen	µg/l		< 0.30
Q o-Xyleen	µg/l		< 0.10
Q m- + p-Xylenen	µg/l		< 0.20
- Som Xylenen	µg/l		< 0.30
- Som Xylenen (factor 0,7)	µg/l		0.21
Q Naftaleen	µg/l		< 0.050
Q Styreen	µg/l		< 0.30

(pagina: 1, zie volgende pagina)



ANALYSE RAPPORT 200903001481

Oprachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Zutphensestraat 240 Apeldoorn

Referentie : 09-M4727
E-Lims order nr : SE100658

Monsteromschrijvingen : 1 : Pb 1: (150.0-250.0)

(Grondwater)

Monstercode
Monstername datum

1
24/03/2009

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

VLUCHTIGE GEBROMEERDE VERBINDINGEN

Tribroommethaan (Bromoform)

µg/l

< 0.60

MINERALE OLIE

Q Totaal C-10 - C-40
Fractie C-10 - C-12
Fractie C-12 - C-22
Fractie C-22 - C-30
Fractie C-30 - C-40

mg/l
mg/l
mg/l
mg/l
mg/l

[cons. SIKB3001 ana. NEN-EN-ISO 9377-2]

< 0.10
< 0.025
< 0.025
< 0.025
< 0.025

K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V., kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092). Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.

(pagina: 2, laatste pagina)



's-Gravenpolder, 31/03/2009

ANALYSE RAPPORT 200903001481

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Zutphensestraat 240 Apeldoorn

Referentie : 09-M4727
E-Lims order nr : SE100658

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

Monster nummer: 1 Monsteromschrijving: Pb 1: (150.0-250.0)
- Gehele monster
Het aangeboden grondwatermonster voor de metaalanalyse
bevatte bezinksel.

(pagina: 1, laatste pagina)

Chromatogram

Sample Name : 200903001481001

Sample #: 001

Page 1 of 1

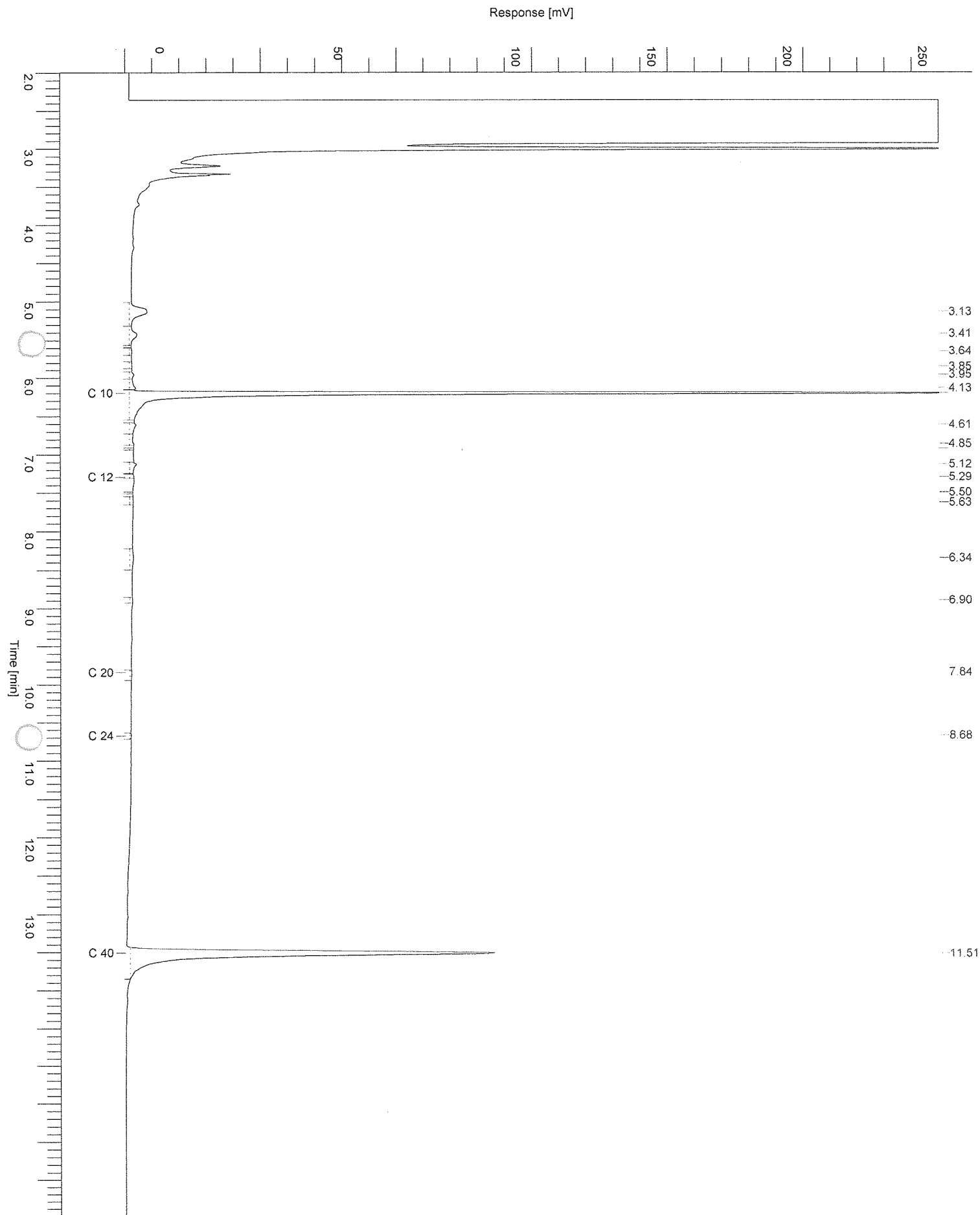
FileName : \\NLOT006\data\Glc\ls-gc34\2009-03\mo-34-0323-177-20090327-121945.raw

Date : 3/27/2009 12:20:03

Method : min olie pe Time of Injection: 3/27/2009 10:44:58

Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV

Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



BIJLAGE 5 WETTELIJK TOETSINGSKADER

Toetsingswaarden grond(gehaltes in mg/kg d.s.) berekend op basis van organische stof en lutumgehaltes

Lutum % (m/m d.s.)	25,0		
Organische stof % (m/m)	10,0		
	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	40	115	190
Nikkel (Ni)	35	68	100
Lood (Pb)	50	290	530
Zink (Zn)	140	430	720
Kwik (Hg)	0,15	2,1	4
Barium (Ba)	190	555	920
Cobalt (Co)	15	103	190
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Benzeen	0,20	0,7	1,1
Tolueen	0,20	16	32
Ethylbenzeen	0,20	55	110
Xylenen	0,5	9	17
Styreen	0,25	43	86
PCB's (som 7)	0,002	0,51	1
Minerale olie (GC) totaal	190	2595	5000
PAK's Totaal VROM (10)	1,5	21	40

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrond-, tussenwaarde- en interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus- (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen – PAK's) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{A + (B * \% \text{ lutum}) + C * \% \text{ organische stof}}{A + (B * 25) + (C * 10)}$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

I(s) = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

A, B en C zijn stofafhankelijke constanten :

Stofnaam	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

Berekeningen achtergrondwaarden grond:

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door achtergrondwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige verificatie van bodemsanering”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de verificatie op de locatie :

te : *Ennen*

op (datum) : *07-09-09*

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

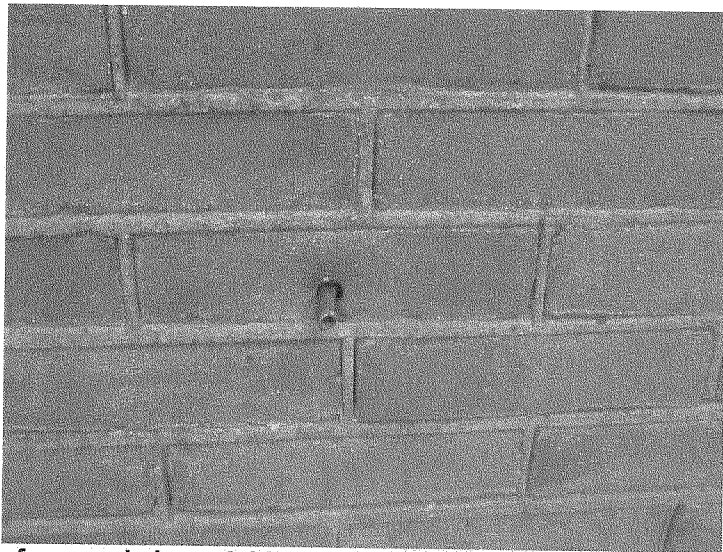
Adm. J. Wuytjens

[Handtekening]

BIJLAGE 7 FOTO's



achterzijde locatie



afgezaagde koperleiding zuidwestgevel woning



asbest op het maaiveld t.p.v. vervallen schuren