



member of
the EXEQUITES Group

**VERKENNEND BODEM- EN
WATERBODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
SINT LAURENS OOST TE MIDDELBURG**



Opdrachtgever : Gemeente Middelburg
Afdeling Ruimtelijk Beleid
Dhr. H. ten Klooster
Postbus 6000
4330 LA Middelburg

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes
tel. +31 (0)113 362280

projectnummer : ANL11-1312
Periode onderzoek : Oktober – november 2011
Datum rapportage : 29 november 2011

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	7
2 VOORONDERZOEK	8
2.1 Informatie opdrachtgever	8
2.3 Eerder uitgevoerd bodem- en waterbodemonderzoek	8
2.4 Calamiteiten	8
2.5 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen	8
2.6 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	8
2.7 Overige geohydrologische gegevens	9
2.8 Afbakening locatie voor bodem- en waterbodemonderzoek	9
2.9 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	9
3 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten veldonderzoek	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	12
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	13
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	15
6 LITERATUUR	16

TABELLEN

TABEL 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

TABEL 3.2: peilbuisgegevens

TABEL 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

TABEL 4.2: overschrijdingstabel grond

TABEL 4.3: overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1^a: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

BIJLAGE 1^b: Historische kaarten en luchtfoto

BIJLAGE 2: Situatieschets

BIJLAGE 3: Boorprofielen en veldmetingen waterbodem

BIJLAGE 4: Analyserapporten

BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond, grondwater en waterbodem

BIJLAGE 6: Toetsingskader

BIJLAGE 7: Detectiegrenzen en analysemethoden

BIJLAGE 8: Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen te Sint Laurens Oost in de gemeente Middelburg is in oktober en november 2011 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek conform 5717/5725 en NEN 5720/5740 uitgevoerd in opdracht van de gemeente Middelburg. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Middelburg, sectie T nummers (deels) 2466, 2440, 2441 en 2519. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 48.760 m². Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de realisatie van een nieuw bestemmingsplan, genaamd Sint Laurens Oost. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. Tijdens onderhavig onderzoek wordt naast grond en grondwater ook gekeken naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem op de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 36 boringen verricht. Hiervan zijn 25 boringen verricht tot 0,5 m –mv, zijn 4 boringen verricht tot 2,0 m –mv en zijn 7 boringen (1 tot 2,7; 4 tot 3,0 en 2 tot 3,2 m –mv) afgewerkt als peilbuis.

Conclusies

Zintuiglijk worden in de bovengrond van boring 38 (0,0-0,5 m –mv) sporen puin aangetroffen. In de overige boringen worden geen op een mogelijke verontreiniging duidende kenmerken aangetroffen.

Grond en grondwater

Bovengrond

Uit de de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonster MM2-bg (boringen 6 t/m 10, 26, 27 en 29, traject 0,5 - 1,50 m -mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met molybdeen is aangetoond. In de overige bovengrondmengmonsters, MM1-bg (boringen 1, 5, 22, 24, 41 en 43, traject 0,0 - 0,50 m –mv), MM4-bg (boringen 3, 5, 11 t/m 15, 30, 32 en 34, traject 0,0 – 0,50) en MM5-bg (boringen 17 t/m 19, 37, 38 en 40, traject 0,0 – 0,5 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

Ondergrond

Uit de de analyseresultaten kan met betrekking tot de ondergrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonsters MM3-og (boringen 1, 8, 22, 26 en 42, traject 0,5 – 1,5 m –mv) en MM6-og (boringen 18, 30 en 34, traject 0,5 – 1,2 m –mv) een lichte verontreiniging met molybdeen is aangetoond. In ondergrondmengmonster, MM7-og (boringen 20 en 36, traject 0,4 – 1,4 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

Grondwater

In alle peilbuizen wordt een overschrijding (variërend van streefwaarde- tot interventiewaarde-overschrijding) aangetoond voor de parameter barium (spreiding: 160 – 660 µg/l).

Daarnaast wordt in peilbuis P1 en P30 (filterstelling voor beide peilbuizen 2,0 – 3,0 m –mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de streefwaarde) aangetoond voor de parameter nikkel.

In peilbuis P36 (filterstelling 2,0 – 3,0 m –mv) wordt een lichte verontreiniging aangetoond voor de parameters kobalt, molybdeen, nikkel en zink.

In peilbuis P42 (filterstelling 1,7 – 2,7) wordt een lichte verontreiniging aangetoond voor de parameters kobalt en zink.

In overige peilbuizen (P8, P13 en P20) worden naast genoemde overschrijdingen voor barium geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van de licht verhoogde gehalten aan molybdeen in boven- en ondergrond en de licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verworpen te worden.

Waterbodem

Wbb: Geconcludeerd wordt dat voor alle sloten (2 t/m 6) een overschrijding van de achtergrondwaarde wordt aangetoond voor de parameter molybdeen.

Bbk: Voor de sloten 2, 3 en 6 wordt voor alle toepassingen een achtergrondwaarde classificatie gegeven. Voor de sloten 4 en 5 wordt voor beide sloten voor de toepassingen "Grond, ontvangend", "Grond, toepassing op landbodem" en "Waterbodem, toepassing op landbodem" de classificatie WONEN gegeven.

Voor de toepassingen *onder water*, zowel grond als waterbodem, wordt de classificatie KLASSE A gegeven.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van de licht verhoogde gehalten aan molybdeen in de slibbodem verworpen te worden.

Omdat deze parameter gezien kan worden als een parameter welke van nature verhoogd wordt aangetroffen in deze regio kan gesteld worden dat de grond van alle sloten voldoet aan de klasse achtergrondwaarde. Zoals aangetoond in onderhavig onderzoek wordt de parameter molybdeen ook in de ontvangende bodem verhoogd (ten opzichte van achtergrondwaarde) aangetoond.

Aanbevelingen

Grond en grondwater

Op basis van de resultaten van de grond zijn er ons inziens geen belemmeringen voor het realiseren van het nieuwe bestemmingsplan.

De matige verontreiniging aan barium in het grondwater van peilbuizen P1, P8 en P36 en de sterke verontreiniging aan barium in het grondwater van de peilbuizen P13 en P42 zijn dermate hoog dat dit formeel gezien aanleiding geeft tot nader onderzoek. Bekend is echter, dat in de regio Walcheren een van nature verhoogde achtergrondconcentratie voor o.a. barium geldt als gevolg van sedimentafzettingen in vroegere tijden. Doorgaans liggen de getalswaarden van de achtergrondconcentraties rond de tussenwaarde, maar soms ook tot ruim boven de interventiewaarde. Daar de aanwezigheid van barium vooralsnog niet te herleiden is aan (bedrijfsmatige) activiteiten wordt uitgegaan van een natuurlijke herkomst. Ook de tegenwoordige activiteiten leiden niet tot aannemelijke verontreinigingen door barium in grond en grondwater.

Waterbodem

Vooralsnog is onbekend wat de bestemming van het slib uit de sloten is. Indien het slib op het aangrenzende perceel wordt verspreid dient formeel gezien een toetsing op meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF) plaats te vinden om te kijken of er ecologische risico's van toepassing zijn bij de verspreiding op land. De msPAF geeft een indicatie over het deel van de bodemorganismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.

Geadviseerd wordt voor toepassing contact op te nemen met bevoegd gezag.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerkers:

Dhr. V. Cheglov (erkend BRL 2001, 2002)\
Dhr. M. Engels (erkend BRL 2001 2002)
Dhr. T. Hoogerheide (in opleiding)

Projectadviseur:

Dhr. ing. T.B. van der Steen, mevr. Ing. M. de Bokx

Handtekening

Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

A large, stylized handwritten signature in blue ink, likely belonging to R.J. van der Helm, is written over the text 'Handtekening' and 'Dhr. R.J. van der Helm Team Manager'.

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door de Gemeente Middelburg (contactpersoon dhr. H. ten Klooster) is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodem- en waterbodemonderzoek conform NEN 5717/5725 en NEN 5720/5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan Sint Laurens Oost te Middelburg.

Straat, huisnummer : Sint Laurens Oost

Plaats : Sint Laurens

Gemeente : Middelburg

Kadastrale gegevens

Sectie : T

Nummers : Deels: 2466, 2440, 2441 en 2519 (van noord naar zuid)

Gemeente : Middelburg

Oppervlakte : 48.760 m²

Omschrijving : Weide- en akkerbouwgrond

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond, het grondwater en de waterbodem voorkomen.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding van het onderzoek betreft het realiseren van een nieuw bestemmingsplan, genaamd Sint Laurens Oost in de kern van Sint Laurens.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodem- en waterbodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

Gegevens hiervoor zijn ontleend aan:

- Archeologisch onderzoeksrapport SOB Research, kenmerk: 1915-1110, november 2011.
- Informatie opdrachtgever;
- Grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- Topografische kaart.

2.1 Informatie opdrachtgever

De onderzoekslocatie is gelegen aan Sint Laurens Oost te Middelburg. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weide- en akkerbouwgrond.

Het plangebied Sint Laurens Oost wordt begrensd door de Noordweg, de Van 't Hoffweg, de N57 en de Golsteinweg en is circa 28 hectare groot. Binnen dit bestemmingsplan wordt aan de oostzijde een akoestisch landschap met een oppervlakte van 48.760 m² voorzien. Dit akoestisch landschap krijgt een geluidwerende functie voor de te bouwen woningen en krijgt een parkachtige uitstraling. Daarnaast komt een tijdelijk slibdepot met een grootte van circa 47 x 120 meter en een oppervlakte van 5.670 m². Het onderzoeksgebied betreft de oostzijde van het bestemmingsplan, waarbinnen het akoestisch landschap en een tijdelijk slibdepot zijn voorzien. De totale oppervlakte van het plangebied betreft circa 5,44 hectare.

Uit de historische kaarten blijkt dat vanaf 1681 tot heden geen bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest. (bron: SOB Research).

2.3 Eerder uitgevoerd bodem- en waterbodemonderzoek

Voor zover bekend zijn op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd

Volgens het Geoloket van de Provincie Zeeland zijn geen voormalige stortplaatsen op of in de omgeving van de onderzoekslocatie gelegen. Echter op de website van Bodemloket blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een voormalige stortplaats gelegen is: Stortplaats Golsteinseweg ong. ZE/075/924 (zie ook bijlage 8).

2.4 Calamiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Er hebben, voor zover bekend, geen feiten, handelingen of gebeurtenissen plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

2.5 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen

De onderzoekslocatie is onverhard. Alleen in het uiterste noorden van de onderzoekslocatie is een strook met leidingen gelegen. Verder zijn geen ondergrondse kabels en leidingen aanwezig. Het is niet bekend of er op de onderzoekslocatie ophogingen hebben plaatsgevonden.

2.6 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De hoogteligging van de onderzoekslocatie varieert van 1,0 tot 0,2 m -NAP (www.ahn.nl). De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

De regionale bodemopbouw is gebaseerd op het geohydrologisch profiel uit de grondwaterkaart van Nederland (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1983).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt, zo blijkt uit de grondwaterkaart van Nederland schaal 1: 50.000 (TNO,1986), een deklaag van circa 4 meter dikte aangetroffen. De deklaag wordt gevormd door

holocene klei afzettingen van de Westland Formatie. De grondlaag tussen 4 m –mv en 35 m –mv vormt het eerste watervoerend pakket. Dit pakket bestaat uit zandige afzettingen met schelpen afkomstig van de Westland Formatie. Het eerste watervoerend pakket wordt gescheiden van het tweede watervoerend pakket door een slecht doorlatende kleilaag van de Formatie van Maasluis. Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door grof zandige afzettingen met schelpen van de Formatie van Oosterhout. De hydrologische basis wordt gevormd door de Boomse klei van de Formatie van Breda op een diepte van circa 60 m –mv.

Op basis van het isohypsenpatroon kan vastgesteld worden dat de grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidwestelijk gericht is.

2.7 Overige geohydrologische gegevens

Op de onderzoekslocatie zijn 5 sloten gelegen (zie bijlage 2). De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.8 Afbakening locatie voor bodem- en waterbodemonderzoek

Aan de noordzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Van 't Hoffweg, aan de oostzijde door de N57, aan de zuidzijde door de Golsteinweg en aan de westzijde door landbouwgebied grenzend aan de kern van Sint Laurens.

2.9 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden.

De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd.

De hypothesen voor het verkennend onderzoek (NEN5740) en voor het waterbodemonderzoek (NEN5720) luiden dan ook: onverdacht.

Ten behoeve van de onderzoekslocatie worden onderstaande onderzoeksstrategieën gehanteerd:

Volgens NEN 5740: "Onverdacht grootschalig (ONV-GR)"

Volgens NEN 5720: "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)"

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond, het grondwater of de waterbodem worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2009, wordt de hypothese verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het nemen van de waterbodemmonsters (steken), het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003 (Versie 3.2a, 13 maart 2007) door dhr. V. Cheglov (erkend 2001, 2002 en 2003), dhr. M. Engels (erkend 2001 en 2002) en dhr. T. Hoogerheide (in opleiding). De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd.

De situering van de boorpunten en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

De waterbodem van de 5 verschillende sloten (slootnummers 2 t/m 6) is bemonsterd met behulp van een zuigerbuis. Per sloot zijn (evenredig verdeeld) 10 steken genomen.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuizen hebben plaatsgevonden op 24, 26 en 31 oktober 2011 door de erkende veldwerker van ABO-Milieuconsult B.V. dhr. V. Cheglov. Het grondwater is bemonsterd op 7 en 10 november 2011 door dhr. V. Cheglov, dhr. M. Engels en dhr. T. Hoogerheide. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Aantal boringen/steken	Aantal peilbuizen
Weide- en akkerbouwgrond (48.760 m ²)	25 boringen tot ± 0,5 m –mv 4 boringen tot ± 2,0 m –mv	1 peilbuis tot 2,7 m –mv 4 peilbuizen tot 3,0 m –mv 2 peilbuizen tot 3,2 m –mv
Sloot 2 (lengte traject: 60 meter)	10 steken	
Sloot 3 (lengte traject: 60 meter)	10 steken	
Sloot 4 (lengte traject: 60 meter)	10 steken	
Sloot 5 (lengte traject: 60 meter)	10 steken	
Sloot 6 (lengte traject: 60 meter)	10 steken	

Tabel 3.2: peilbuisgegevens

Code	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)
P1	25-10-2011	07-11-2011	2,0 – 3,0	0,62	6,52	13.010	12
P8	25-10-2011	07-11-2011	1,7 – 2,7	0,77	7,10	28.200	12
P13	26-10-2011	10-11-2011	2,0 – 3,0	0,85	7,16	27.900	14
P20	31-10-2011	10-11-2011	2,2 – 3,2	0,85	7,40	15.100	13
P30	26-10-2011	07-11-2011	2,0 – 3,0	0,62	7,42	32.800	12
P36	31-10-2011	10-11-2011	2,0 – 3,0	0,83	6,56	6.610	14
P42	25-10-2011	07-11-2011	2,2 – 3,2	0,93	6,99	18.310	12

EGV: elektrisch geleidingsvermogen

Geen van de in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden. Wel wordt een hoge EGV gemeten. Dit heeft te maken met het aangetroffen veen in de ondergrond.



Omdat de bodemopbouw op de onderzoekslocatie uiteenlopend is, wordt voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw verwezen naar bijlage 3. In de bovengrond van boring 38 (0,0-0,5 m – mv) worden sporen puin aangetroffen. In overige boringen worden geen op een mogelijke verontreiniging duidende kenmerken aangetroffen.

Voor een specificatie van de verschillende sloten en slootbodems wordt tevens verwezen naar bijlage 3.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond(water)analyses zijn uitgevoerd door het AS 3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van SGS Nederland B.V. te 's-Gravenpolder. Het samenstellen van de waterbodemmengmonsters is uitgevoerd door het AS 3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol BV te Rotterdam.

De waterbodemmonsters zijn op 25 oktober 2011 gekoeld aangeleverd aan het laboratorium van Alcontrol BV te Rotterdam. De resultaten van de analyses zijn verkregen op 31 oktober 2011.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Deel-locatie	Monster	Samenstelling	Traject/filter stelling/slibdikte (m-mv)	Analyse (inclusief AS3000)
Weide- en akkerbouwgrond (48.760 m ²)	<i>grond</i>			
	MM1-bg	1, 5, 22, 24, 41 en 43	0,0 – 0,5	Standaard stoffenpakket grond L + Os
	MM2-bg	6 t/m10, 26, 27 en 29	0,0 – 0,5	Standaard stoffenpakket grond L + Os
	MM3-og	1, 8, 22, 26 en 42	0,5 – 1,5	Standaard stoffenpakket grond L + Os
	MM4-bg	11 t/m 14, 15, 30, 32, 34 en 35	0,5 – 1,5	Standaard stoffenpakket grond L + Os
	MM5-bg	17 t/m 19, 37, 38 en 40	0,5 – 1,5	Standaard stoffenpakket grond L + Os
	MM6-og	18, 30 en 34	0,5 – 1,2	Standaard stoffenpakket grond L + Os
	MM7-og	20 en 36	0,4 – 1,4	Standaard stoffenpakket grond L + Os
	<i>grondwater</i>			
	P1	Peilbuis P1	2,0 – 3,0	Standaard stoffenpakket grondwater
	P8	Peilbuis P8	1,7 – 2,7	Standaard stoffenpakket grondwater
	P13	Peilbuis P13	2,0 – 3,0	Standaard stoffenpakket grondwater
	P20	Peilbuis P20	2,2 – 3,2	Standaard stoffenpakket grondwater
	P30	Peilbuis P30	2,0 – 3,0	Standaard stoffenpakket grondwater
	P36	Peilbuis P36	2,0 – 3,0	Standaard stoffenpakket grondwater
	P42	Peilbuis P42	2,2 – 3,2	Standaard stoffenpakket grondwater
Slootbodern	SL2	10 steken	± 15 cm	C2 Standaard Pakket Waterbodern
	SL3	10 steken	± 11 cm	C2 Standaard Pakket Waterbodern
	SL4	10 steken	± 9 cm	C2 Standaard Pakket Waterbodern
	SL5	10 steken	± 17 cm	C2 Standaard Pakket Waterbodern
	SL6	10 steken	± 15 cm	C2 Standaard Pakket Waterbodern

Standaard stoffenpakket grond: Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard stoffenpakket grondwater: Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen en minerale olie (GC).

AS 3000: Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

L: Lutum

Os: Organische stof

Let op als je andere stoffen hebt bv mo+BTEXN ook hier vermelden

BTEXN vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen

Mo: minerale olie.

C2 Standaard Pakket Waterbodern Baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater

organische stofgehalte en het lutumgehalte, 11 metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PAK's, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaan, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, , aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins 6, □-endosulfan, endosulfansulfaat, □-HCH, □-HCH, □-HCH, □-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, som-OCB's en minerale olie.

-bg
-og

bovengrond
ondergrond

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grondmengmonsters, de grondwatermonsters en de waterbodemmengmonsters opgenomen. Naast de analyseresultaten zijn in bijlage 7 tevens de detectiegrenzen en analysemethoden voor het laboratoriumonderzoek van SGS Nederland B.V. weergegeven. Alle laboratoria van SGS Nederland B.V. zijn RvA-geaccrediteerd.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering (april 2009). Deze toetsingstabel bevat streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. De toetsingstabellen voor grond en grondwater zijn bijgevoegd in bijlage 5.

Aangezien voor barium geen antropogene verontreiniging wordt verwacht in grond, vindt er geen toetsing plaats van het aangetoonde gehalte (conform circulaire bodemsanering 2009).

Uitgaande van het scenario dat het slib op de kant zal worden gedraaid, is de grond, naast een toetsing aan het Bbk, tevens getoetst aan de Wbb. De toetsingstabellen hiervan zijn tevens toegevoegd in bijlage 5.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Conclusies

Zintuiglijk worden in de bovengrond van boring 38 (0,0-0,5 m –mv) sporen puin aangetroffen. In de overige boringen worden geen op een mogelijke verontreiniging duidende kenmerken aangetroffen.

Grond en grondwater

Bovengrond

Uit de de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonster MM2-bg (boringen 6 t/m 10, 26, 27 en 29, traject 0,5 - 1,50 m –mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met molybdeen is aangetoond. In de overige bovengrondmengmonsters, MM1-bg (boringen 1, 5, 22, 24, 41 en 43, traject 0,0 - 0,50 m –mv), MM4-bg (boringen 3, 5, 11 t/m 15, 30, 32 en 34, traject 0,0 – 0,50) en MM5-bg (boringen 17 t/m 19, 37, 38 en 40, traject 0,0 – 0,5 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

Ondergrond

Uit de de analyseresultaten kan met betrekking tot de ondergrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonsters MM3-og (boringen 1, 8, 22, 26 en 42, traject 0,5 – 1,5 m –mv) en MM6-og (boringen 18, 30 en 34, traject 0,5 – 1,2 m –mv) een lichte verontreiniging met molybdeen is aangetoond. In ondergrondmengmonster, MM7-og (boringen 20 en 36, traject 0,4 – 1,4 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

Grondwater

In alle peilbuizen wordt een overschrijding (variërend van streefwaarde- tot interventiewaarde-overschrijding) aangetoond voor de parameter barium (spreiding: 160 – 660 µg/l).

Daarnaast wordt in peilbuis P1 en P30 (filterstelling voor beide peilbuizen 2,0 – 3,0 m –mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de streefwaarde) aangetoond voor de parameter nikkel.

In peilbuis P36 (filterstelling 2,0 – 3,0 m –mv) wordt een lichte verontreiniging aangetoond voor de parameters kobalt, molybdeen, nikkel en zink.

In peilbuis P42 (filterstelling 1,7 – 2,7) wordt een lichte verontreiniging aangetoond voor de parameters kobalt en zink.

In overige peilbuizen (P8, P13 en P20) worden naast genoemde overschrijdingen voor barium geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van de licht verhoogde gehalten aan molybdeen in boven- en ondergrond en de licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verworpen te worden.

Waterbodem

Wbb: Geconcludeerd wordt dat voor alle sloten (2 t/m 6) een overschrijding van de achtergrondwaarde wordt aangetoond voor de parameter molybdeen.

Bbk: Voor de sloten 2, 3 en 6 wordt voor alle toepassingen een achtergrondwaarde classificatie gegeven. Voor de sloten 4 en 5 wordt voor beide sloten voor de toepassingen "*Grond, ontvangend*", "*Grond, toepassing op landbodem*" en "*Waterbodem, toepassing op landbodem*" de classificatie WONEN gegeven. Voor de toepassingen *onder water*, zowel grond als waterbodem, wordt de classificatie KLASSE A gegeven.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van de licht verhoogde gehalten aan molybdeen in de slibbodem verworpen te worden.

Omdat deze parameter gezien kan worden als een parameter welke van nature verhoogd wordt aangetroffen in deze regio kan gesteld worden dat de grond van alle sloten voldoet aan de klasse achtergrondwaarde. Zoals aangetoond in onderhavig onderzoek wordt de parameter molybdeen ook in de ontvangende bodem verhoogd (ten opzichte van achtergrondwaarde) aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

Grond en grondwater

Op basis van de resultaten van de grond zijn er ons inziens geen belemmeringen voor het realiseren van het nieuwe bestemmingsplan.

De matige verontreiniging aan barium in het grondwater van peilbuizen P1, P8 en P36 en de sterke verontreiniging aan barium in het grondwater van de peilbuizen P13 en P42 zijn dermate hoog dat dit formeel gezien aanleiding geeft tot nader onderzoek. Bekend is echter, dat in de regio Walcheren een van nature verhoogde achtergrondconcentratie voor o.a. barium geldt als gevolg van sedimentafzettingen in vroegere tijden. Doorgaans liggen de getalswaarden van de achtergrondconcentraties rond de tussenwaarde, maar soms ook tot ruim boven de interventiewaarde. Daar de aanwezigheid van barium vooralsnog niet te herleiden is aan (bedrijfsmatige) activiteiten wordt uitgegaan van een natuurlijke herkomst. Ook de tegenwoordige activiteiten leiden niet tot aannemelijke verontreinigingen door barium in grond en grondwater.

Waterbodem

Vooralsnog is onbekend wat de bestemming van het slib uit de sloten is. Indien het slib op het aangrenzende perceel wordt verspreid dient formeel gezien een toetsing op meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF) plaats te vinden om te kijken of er ecologische risico's van toepassing zijn bij de verspreiding op land. De msPAF geeft een indicatie over het deel van de bodemorganismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.

Geadviseerd wordt voor toepassing contact op te nemen met bevoegd gezag.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

6 LITERATUUR

1. **VROM, Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering** (april 2009).
2. **NEN 5740 BODEM, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodem- en waterbodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond**, Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, 2009.
3. **NEN 5725, BODEM- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek**, Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, 2009.
4. **NEN 5720, WATERBODEM- Strategie voor het uitvoeren van verkennend – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie**, Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, 2009.
5. **BRL SIKB 2000**, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007.
6. **VKB-PROTOCOL 2001**, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3.2a, 13 maart 2007.
7. **VKB-PROTOCOL 2002**, Het nemen van grondwatermonsters, versie 3.2a, 13 maart 2007.
8. **GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND**, schaal 1:50.000, TNO-Dienst Grondwaterverkenning, Delft.
9. **TOPOGRAFISCHE ATLAS ZEELAND**, schaal 1:25.000, Topografische Dienst, ANWB, Den Haag, 2005.
10. **GROTE HISTORISCHE PROVINCIE ATLAS, Zeeland**, schaal 1:25.000, Topografische Dienst, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1992.
11. **Archeologisch onderzoeksrapport Sint Laurens Oost**, SOB Research, kenmerk: 1915-1110, november 2011.



BIJLAGE 1^a

Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Schaal : 1 : 25.000
 Onderzoekslocatie : Sint Laurens Oost te Middelburg
 Projectnummer : ANL11-1312
 Bron : Topografische dienst, 2005



Foto 1: Sondeerwagen op akkerland



Foto 2: Boorwerkzaamheden op weiland



Foto 3: weideland op onderzoekslocatie



Foto 4: sloot 2



Foto 5: sloot 3,



Foto 6: sloot 4



Foto 7: sloot 5



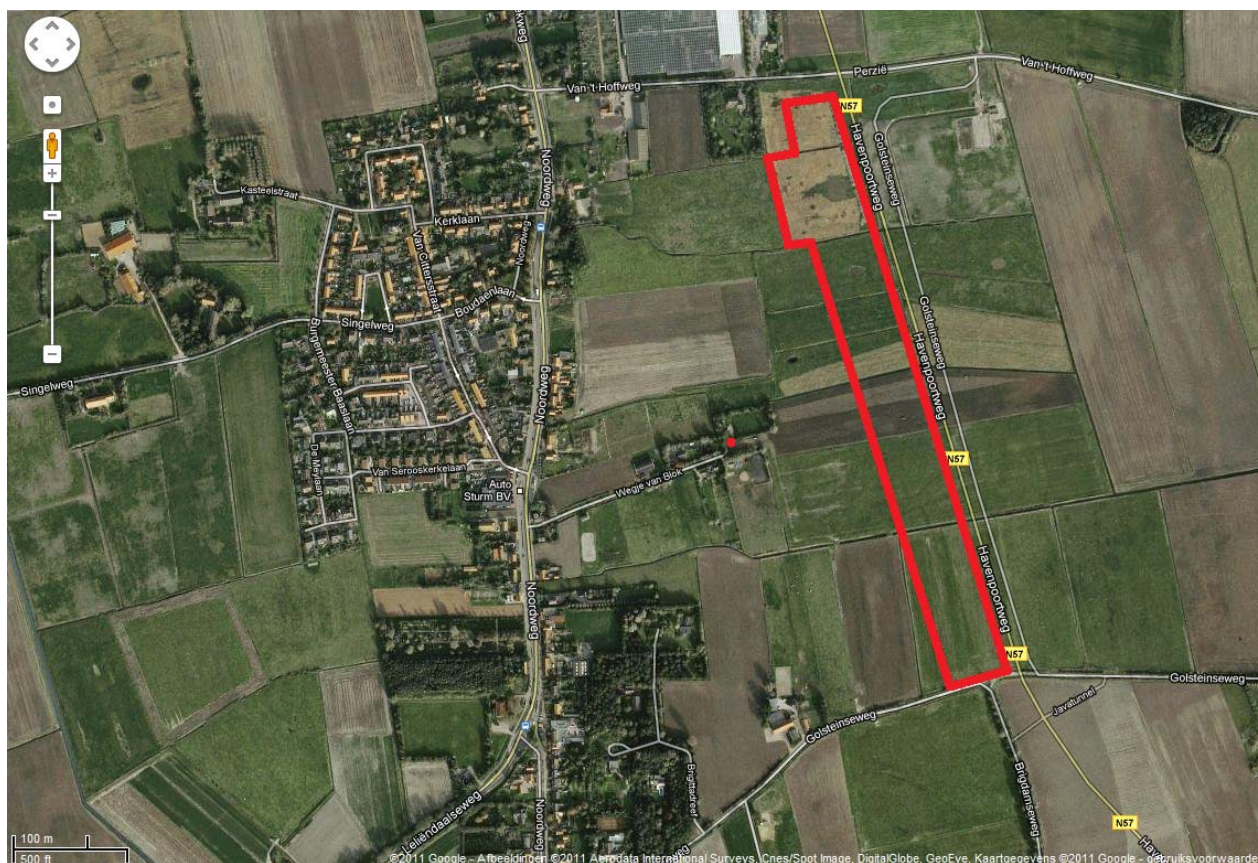
Foto 8: sloot 6



BIJLAGE 1^b

Luchtfoto

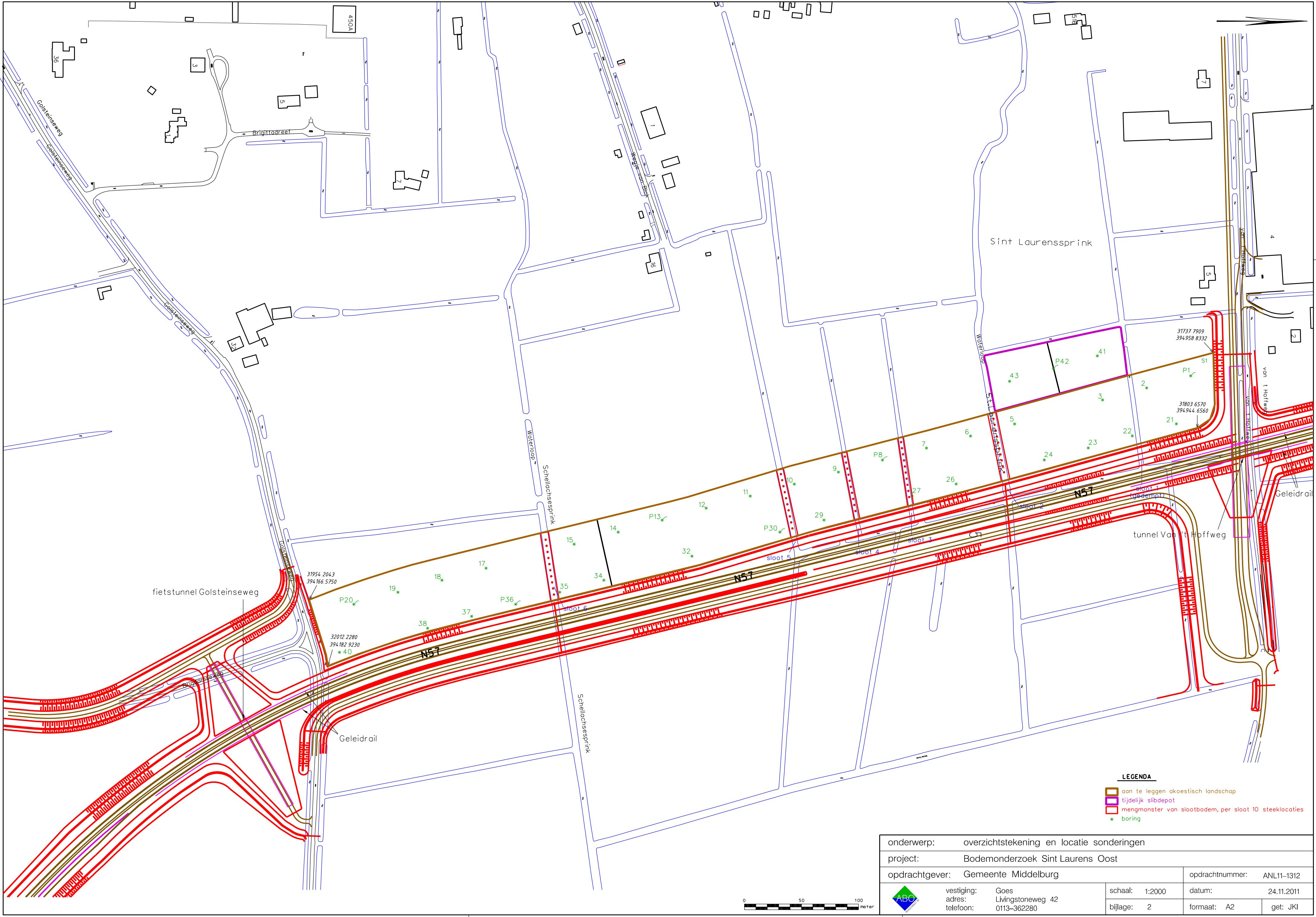
Luchtfoto Google Maps





BIJLAGE 2

Situatieschets



onderwerp: overzichtstekening en locatie sonderingen		opdrachtnummer: ANL11-1312	
project: Bodemonderzoek Sint Laurens Oost		datum: 24.11.2011	
opdrachtgever: Gemeente Middelburg		formaat: A2	
	vestiging: Goes	schaal: 1:2000	
	adres: Livingstoneweg 42	get: JKI	
telefoon: 0113-362280		bijlage: 2	

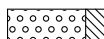
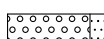


BIJLAGE 3

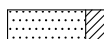
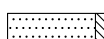
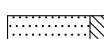
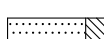
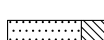
Boorprofielen en veldmetingen waterbodem

Legenda (conform NEN 5104)

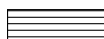
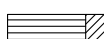
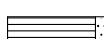
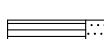
grind

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

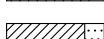
zand

	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

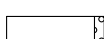
klei

	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

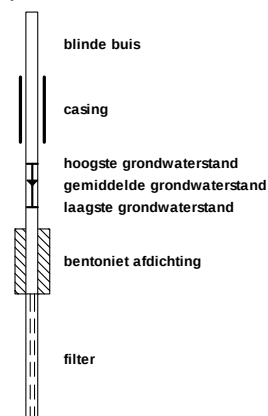
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

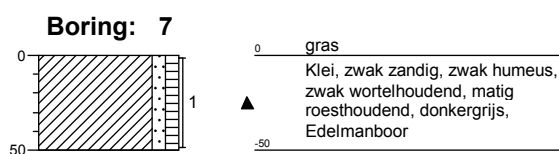
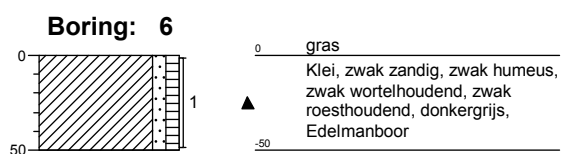
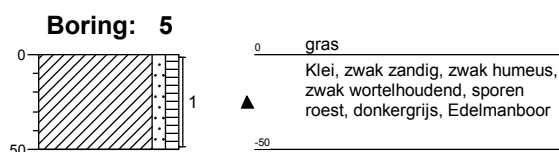
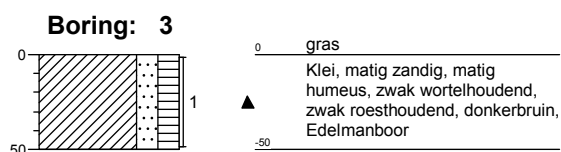
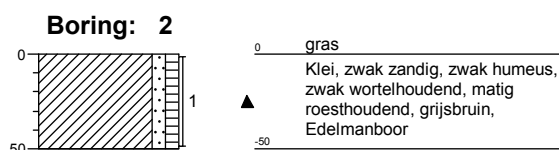
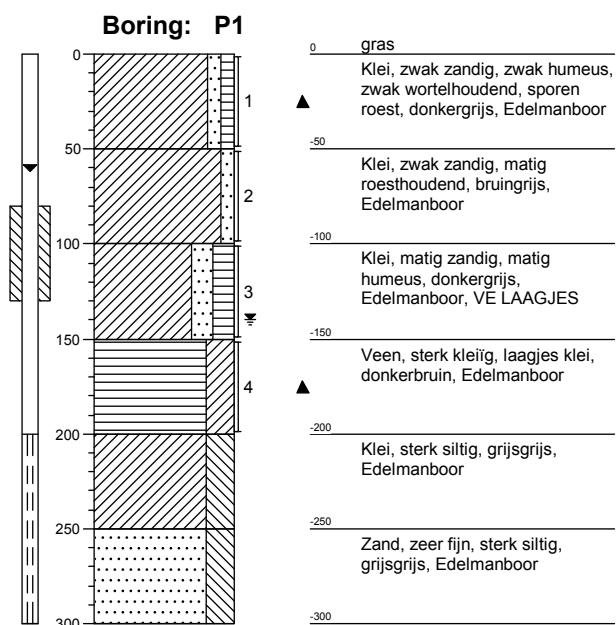
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

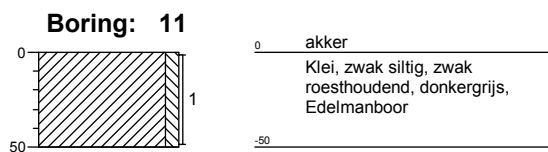
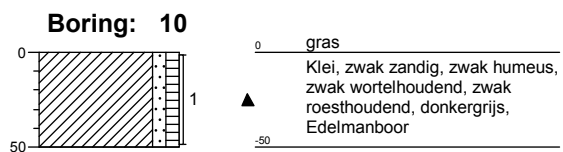
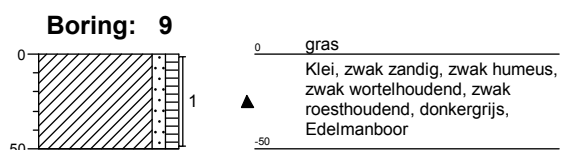
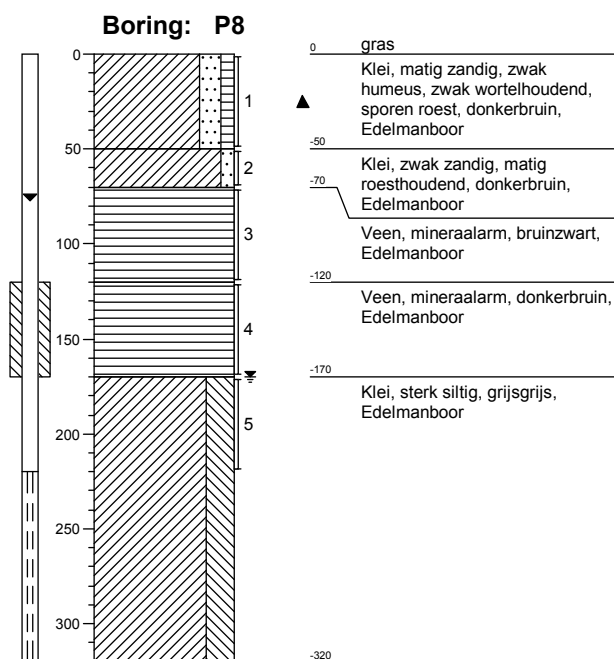
peilbuis



Boorprofielen

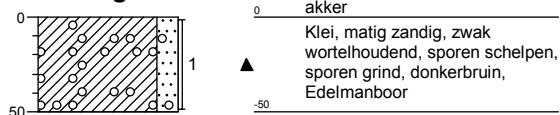


Boorprofielen

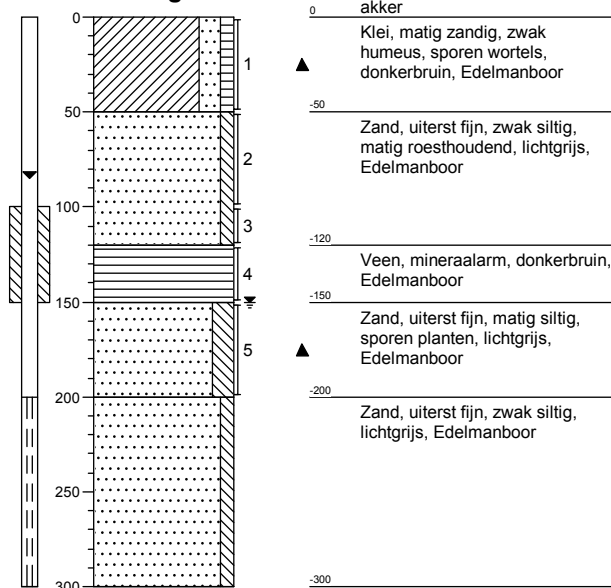


Boorprofielen

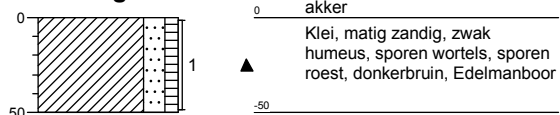
Boring: 12



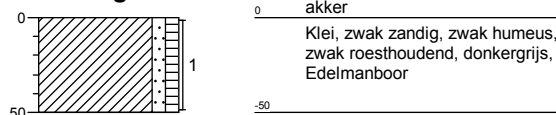
Boring: P13



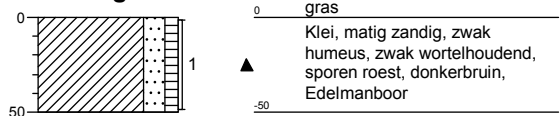
Boring: 14



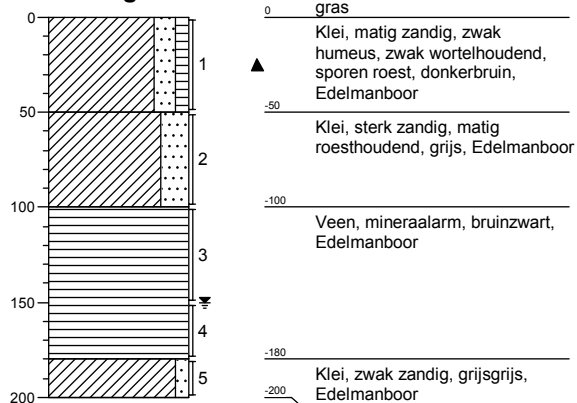
Boring: 15



Boring: 17

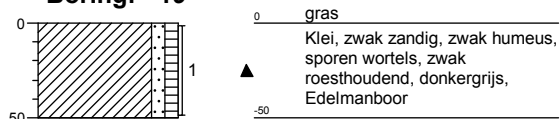


Boring: 18

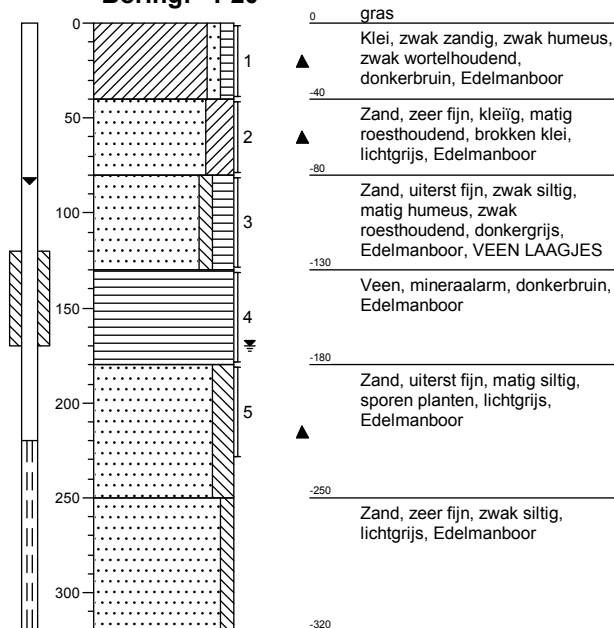


Boorprofielen

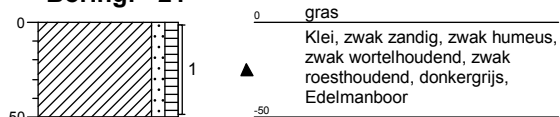
Boring: 19



Boring: P20



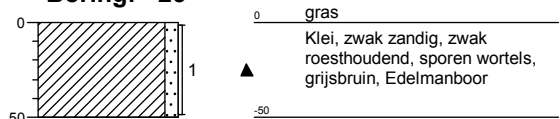
Boring: 21



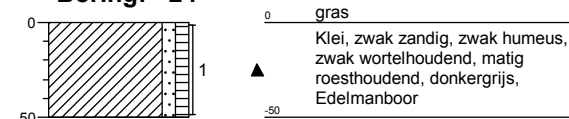
Boring: 22



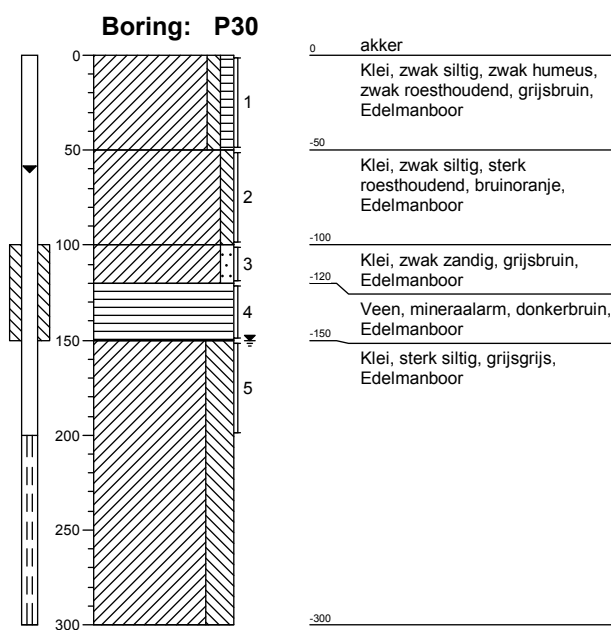
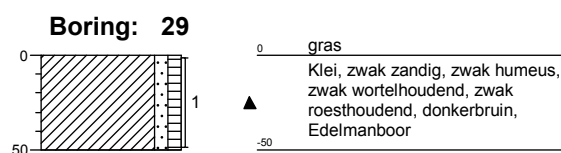
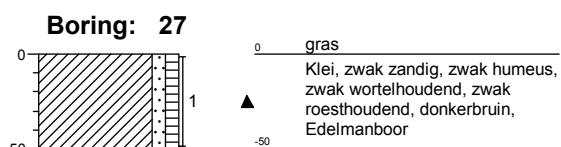
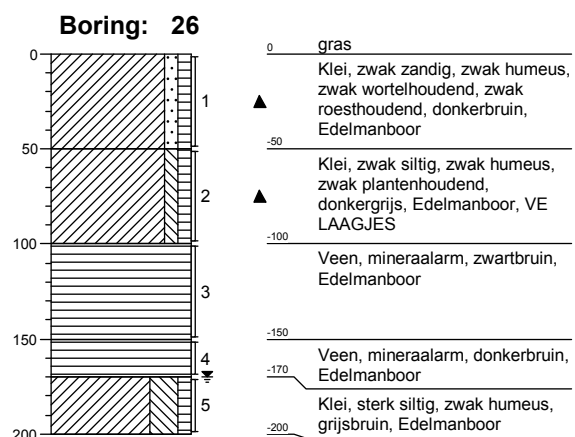
Boring: 23



Boring: 24

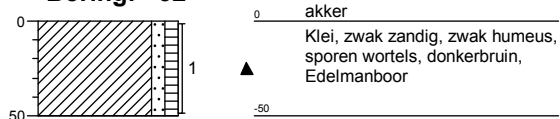


Boorprofielen

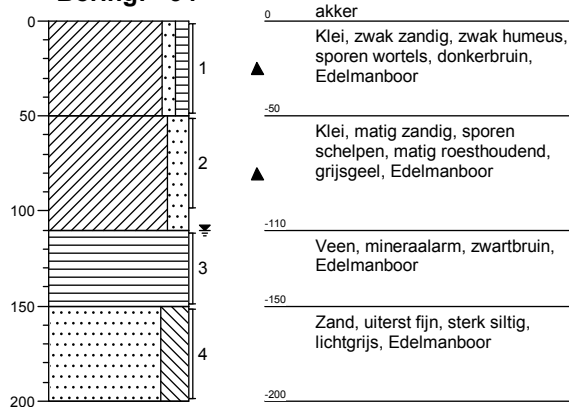


Boorprofielen

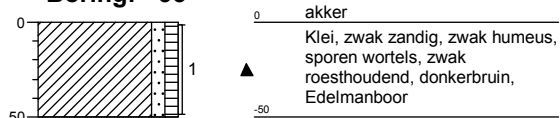
Boring: 32



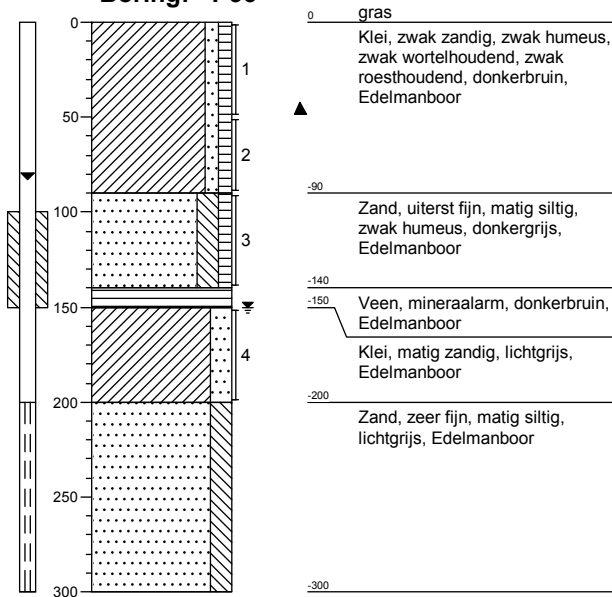
Boring: 34



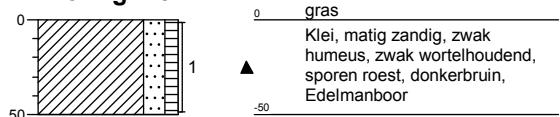
Boring: 35



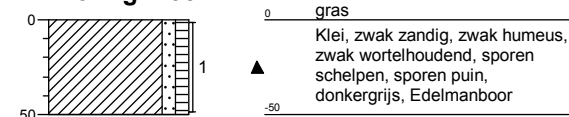
Boring: P36



Boring: 37

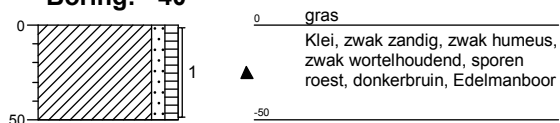


Boring: 38

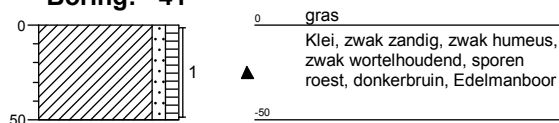


Boorprofielen

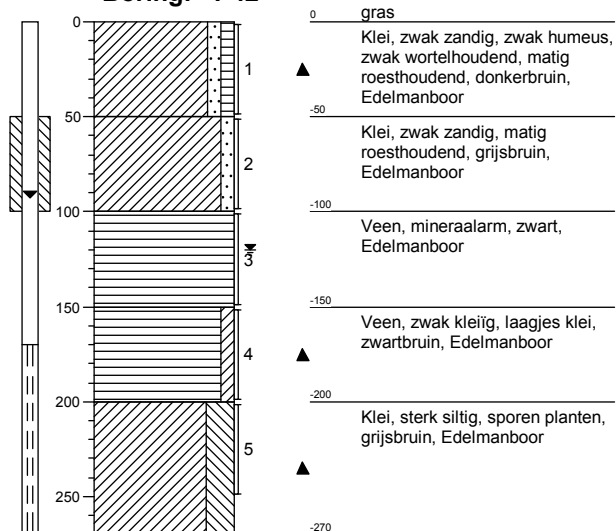
Boring: 40



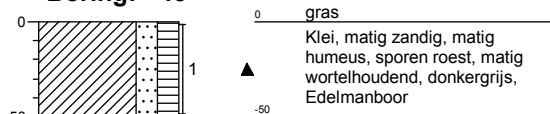
Boring: 41



Boring: P42

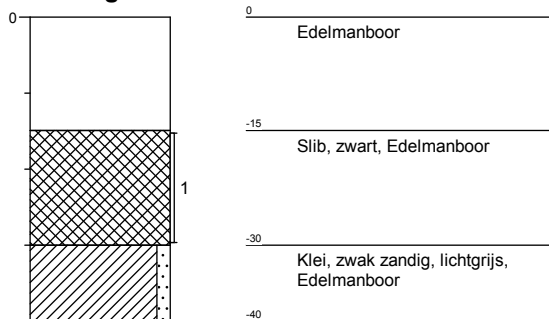


Boring: 43

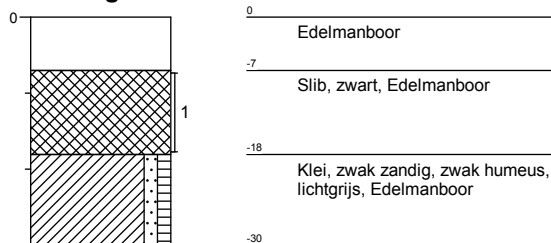


Boorprofielen

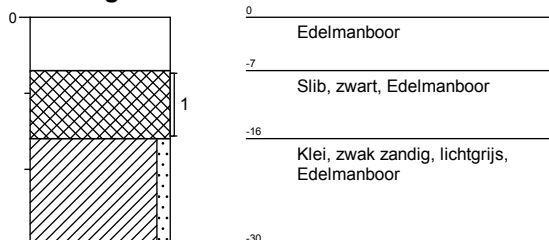
Boring: SL2



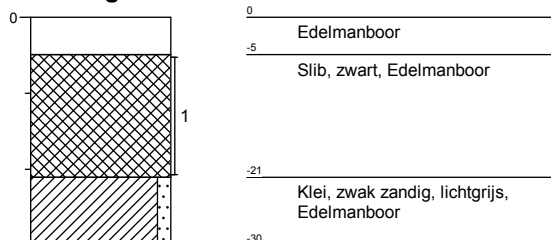
Boring: SL3



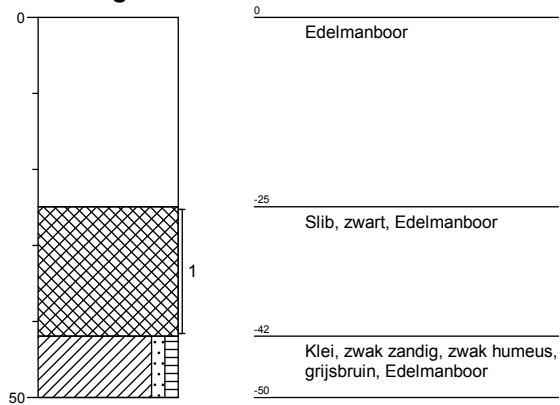
Boring: SL4



Boring: SL5



Boring: SL6





BIJLAGE 4

Analyserapporten (grond, grondwater en waterbodem)

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

ABO Milieu-Consult B.V.

t.a.v. Dhr. T. van der Steen
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 03/11/2011

ANALYSE RAPPORT 201110001527

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62421

Monsteromschrijvingen :
1 : MM1-bg: 22 (0-50) 24 (0-50) 41 (0-50) 43 (0-50) 5 (Grond)
(0-50) P1 (0-50)
2 : MM2-bg: 10 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 6 (Grond)
(0-50) 7 (0-50) 9 (0-50) P8 (0-50)
3 : MM3-og: 22 (50-100) 26 (50-100) P1 (50-100) P1 (10 (Grond)
0-150) P42 (50-100) P8 (50-70)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	25/10/2011	25/10/2011	25/10/2011

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

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	2.9	3.6	2.0
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	75.9	75.8	72.1

ZWARE METALEN

Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Q Barium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	72	92	53
Q Cadmium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 0.35	< 0.35	< 0.35
Q Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	9.2	< 8.0	< 8.0
Q Lood	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	21	21	16
Q Molybdeen	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	1.1	2.4	1.6
Q Nikkel	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	19	23	22
Q Zink	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	50	58	50
Q Cobalt	mg/kgds	[NEN 6961/NEN 6966/C1]	7.4	8.5	7.2

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0	0
Beschrijving niet maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T	N.V.T

MINERALE OLIE

Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.7]	< 20	< 20	< 20
Q Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0

PCB'S

Q PCB nr. 28	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.8]	< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 52	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 101	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 118	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 138	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 153	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 180	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q - Som PCB's (7) (factor0,7)	mg/kgds		0.0039	0.0039	0.0039

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.6]	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Fenantreen	mg/kgds		0.018	< 0.010	< 0.010

(pagina: 1, zie volgende pagina)



ANALYSE RAPPORT 201110001527

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62421

Monsteromschrijvingen :
1 : MM1-bg: 22 (0-50) 24 (0-50) 41 (0-50) 43 (0-50) 5 (0-50) P1 (0-50) (Grond)
2 : MM2-bg: 10 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50) P8 (0-50) (Grond)
3 : MM3-og: 22 (50-100) 26 (50-100) P1 (50-100) P1 (10 0-150) P42 (50-100) P8 (50-70) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	25/10/2011	25/10/2011	25/10/2011

Parameter	Eenheid	Methode			
Antraceen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
Fluoranteen	mg/kgds		0.034	0.011	< 0.010
Benzo[<i>a</i>]antraceen	mg/kgds		0.011	< 0.010	< 0.010
Chryseen	mg/kgds		0.020	< 0.010	< 0.010
Benzo[<i>k</i>]fluoranteen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
Benzo[<i>a</i>]pyreen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
Benzo[<i>ghi</i>]perylene	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
Indeno[123 <i>cd</i>]pyreen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
PAK's tot. 10 (factor 0,7)	mg/kgds		0.13	0.074	0.070

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	21	16	17
----------	--------	--------------------	----	----	----

De analyses voor PAK's en PCB's zijn uitgevoerd door een extern laboratorium.



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.

De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



BIJLAGE 1

ANALYSE RAPPORT 201110001527

's-Gravenpolder, 03/11/2011

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62421

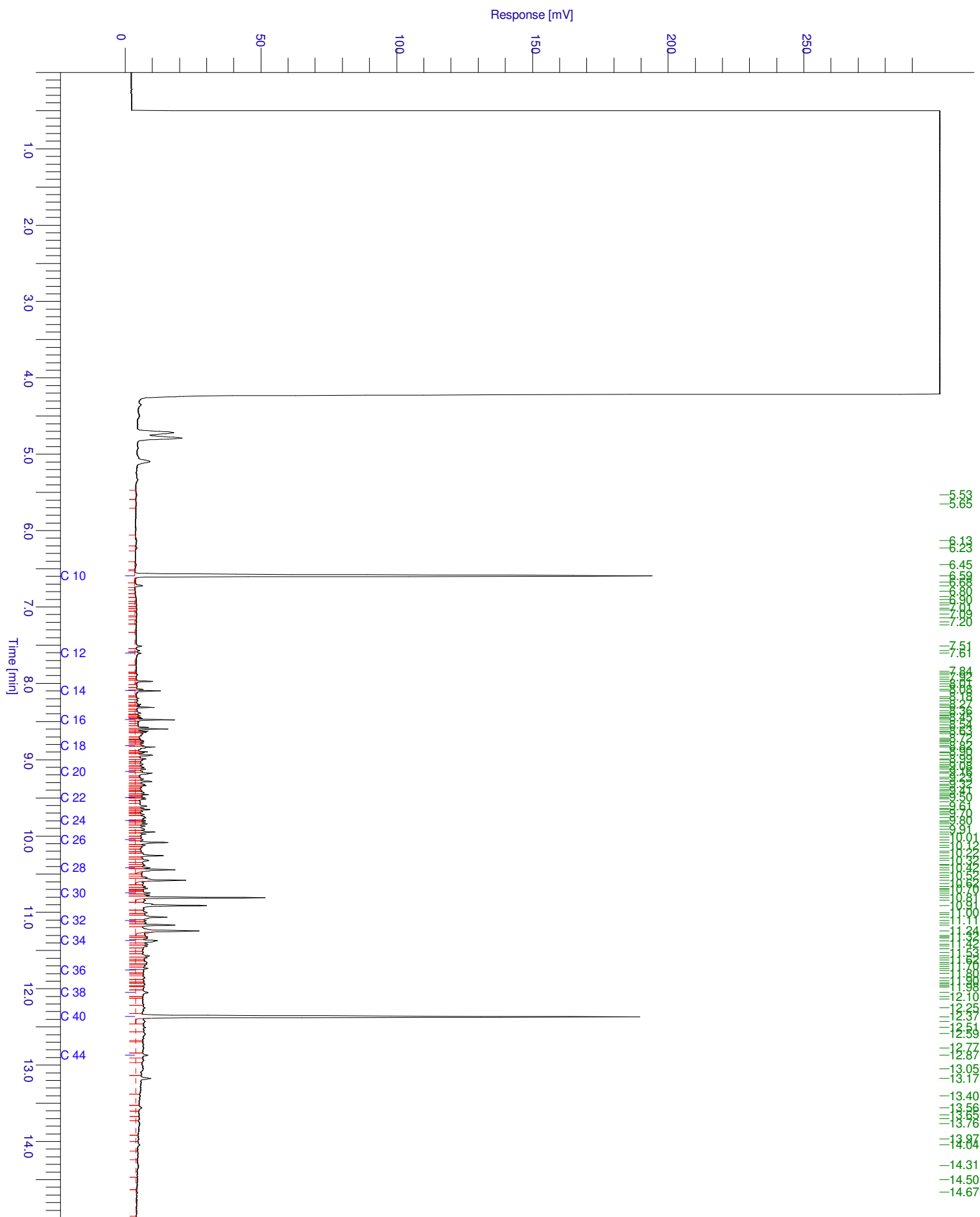
Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

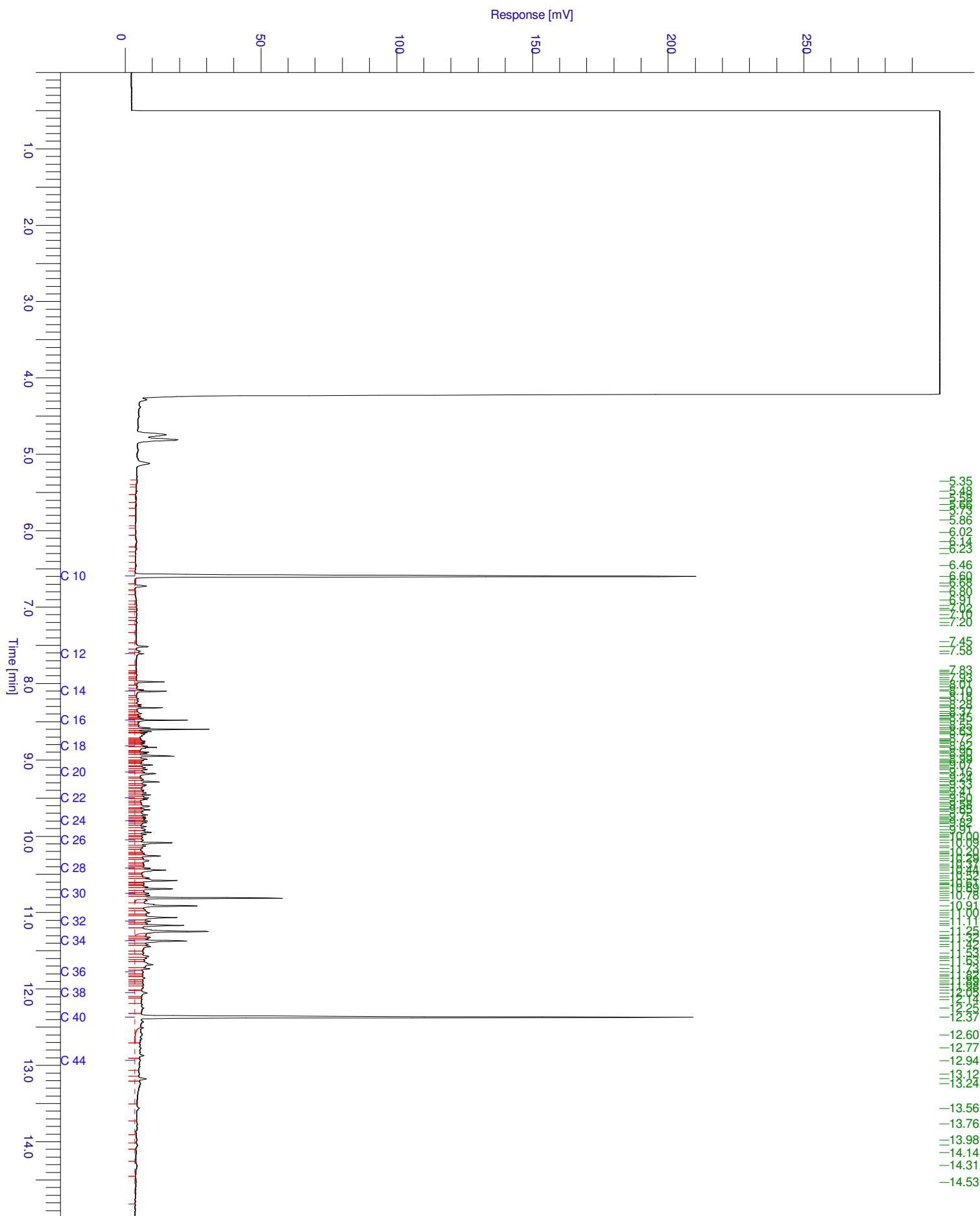
Chromatogram

Sample Name : 201110001527001 onv Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\VAR-GC37\2011-10\mo37-1031-017.raw
Date : 11/1/2011 9:07:37 AM
Method : min olie pe Time of Injection: 10/31/2011 7:33:00 PM
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



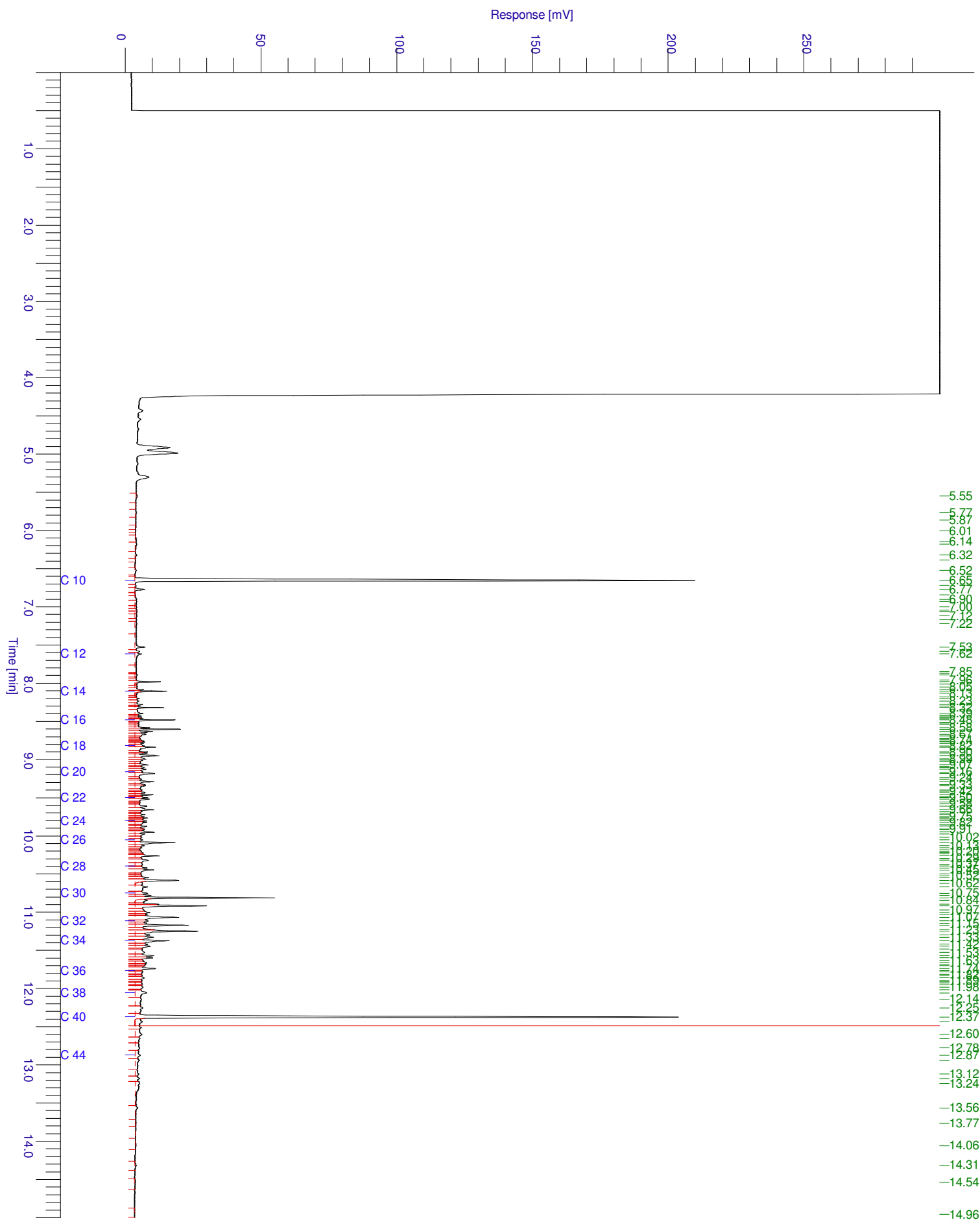
Chromatogram

Sample Name : 201110001527002 her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\VAR-GC37\2011-10\mo37-1031-018.raw
Date : 11/1/2011 9:07:43 AM
Method : min olie pe Time of Injection: 10/31/2011 7:55:46 PM
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 : 201110001527003 her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\VAR-GC37\2011-10\mo37-1031-019.raw
Date : 11/1/2011 9:07:48 AM
Method : min olie pe Time of Injection: 10/31/2011 8:18:35 PM
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



SGS Nederland BV Milieuservices
Guillian van der Pluijm - Saridin
Postbus 78
's-Gravenpolder
4430 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105150
datum opdracht	27/10/2011
datum rapportage	03/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 201110001527 201110001527

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.be 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: 19A10515020111000152711

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



SGS Nederland BV Milieuservices

Guillian van der Pluijm - Saridin

Rapportnummer A105150

Project 201110001527 201110001527

pagina 2 van 2

datum opdracht 27/10/2011

datum rapportage 03/11/2011

datum reprint

L11103443	grond	25/10/2011	201110001527-1	MM1-bg
L11103444	grond	25/10/2011	201110001527-2	MM2-bg
L11103445	grond	25/10/2011	201110001527-3	MM3-og

				L11103443	L11103444	L11103445
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	75.9	75.8	72.1
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	<0.010	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	<0.010	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.02	<0.010	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.034	0.011	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.126	0.074	0.07
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039



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

ABO Milieu-Consult B.V.
t.a.v. Dhr. T. van der Steen
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 07/11/2011

ANALYSE RAPPORT 201110001650

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62435

Monsteromschrijvingen :
1 : MM4-bg: 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) P13 (0-50) P30 (0-50) (Grond)
2 : MM5-bg: 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50) (Grond)
3 : MM6-og: 18 (50-100) 34 (50-100) P30 (50-100) P30 (100-120) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011

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

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	3.4	2.8	1.9
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	76.9	79.9	73.3

ZWARE METALEN

Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Q Barium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	53	74	63
Q Cadmium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 0.35	< 0.35	< 0.35
Q Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	8.4	< 8.0	< 8.0
Q Lood	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	21	24	14
Q Molybdeen	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 1.0	1.0	3.3
Q Nikkel	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	21	20	23
Q Zink	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	57	56	55
Q Cobalt	mg/kgds	[NEN 6961/NEN 6966/C1]	7.8	7.8	7.7

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0	0
Beschrijving niet-maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T	N.V.T

MINERALE OLIE

Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.7]	< 20	< 20	< 20
Q Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0

PCB'S

Q PCB nr. 28	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.8]	< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 52	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 101	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 118	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 138	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 153	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q PCB nr. 180	mg/kgds		< 0.0008	< 0.0008	< 0.0008
Q - Som PCB's (7) (factor0,7)	mg/kgds		0.0039	0.0039	0.0039

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.6]	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Fenantreen	mg/kgds		0.021	0.016	< 0.010



(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 and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

ANALYSE RAPPORT 201110001650

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62435

Monsteromschrijvingen :
1 : MM4-bg: 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) P13 (0-50) P30 (0-50) (Grond)
2 : MM5-bg: 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 40 (0-50) (Grond)
3 : MM6-og: 18 (50-100) 34 (50-100) P30 (50-100) P30 (100-120) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011

Parameter	Eenheid	Methode			
Antraceen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
Fluoranteen	mg/kgds		0.036	0.044	< 0.010
Benzo[a]antraceen	mg/kgds		0.014	0.019	< 0.010
Chryseen	mg/kgds		0.024	0.030	< 0.010
Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		< 0.010	0.013	< 0.010
Benzo[a]pyreen	mg/kgds		0.010	0.016	< 0.010
Benzo[ghi]perylene	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010	< 0.010
PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds		0.14	0.17	0.070

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	25	23	30

De analyses voor PAK's en PCB's zijn uitgevoerd door een extern laboratorium.



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 verstoring of verstoring 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.

De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



BIJLAGE 1

ANALYSE RAPPORT 201110001650

's-Gravenpolder, 07/11/2011

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62435

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

Chromatogram

Sample Name : 201110001650001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-10\mo-34-1024-100-20111031-085347.raw

Date : 10/31/2011 8:53:52 AM

Method : min olie pe

Start Time : 0.00 min

Time of Injection: 10/29/2011 10:15:30 PM

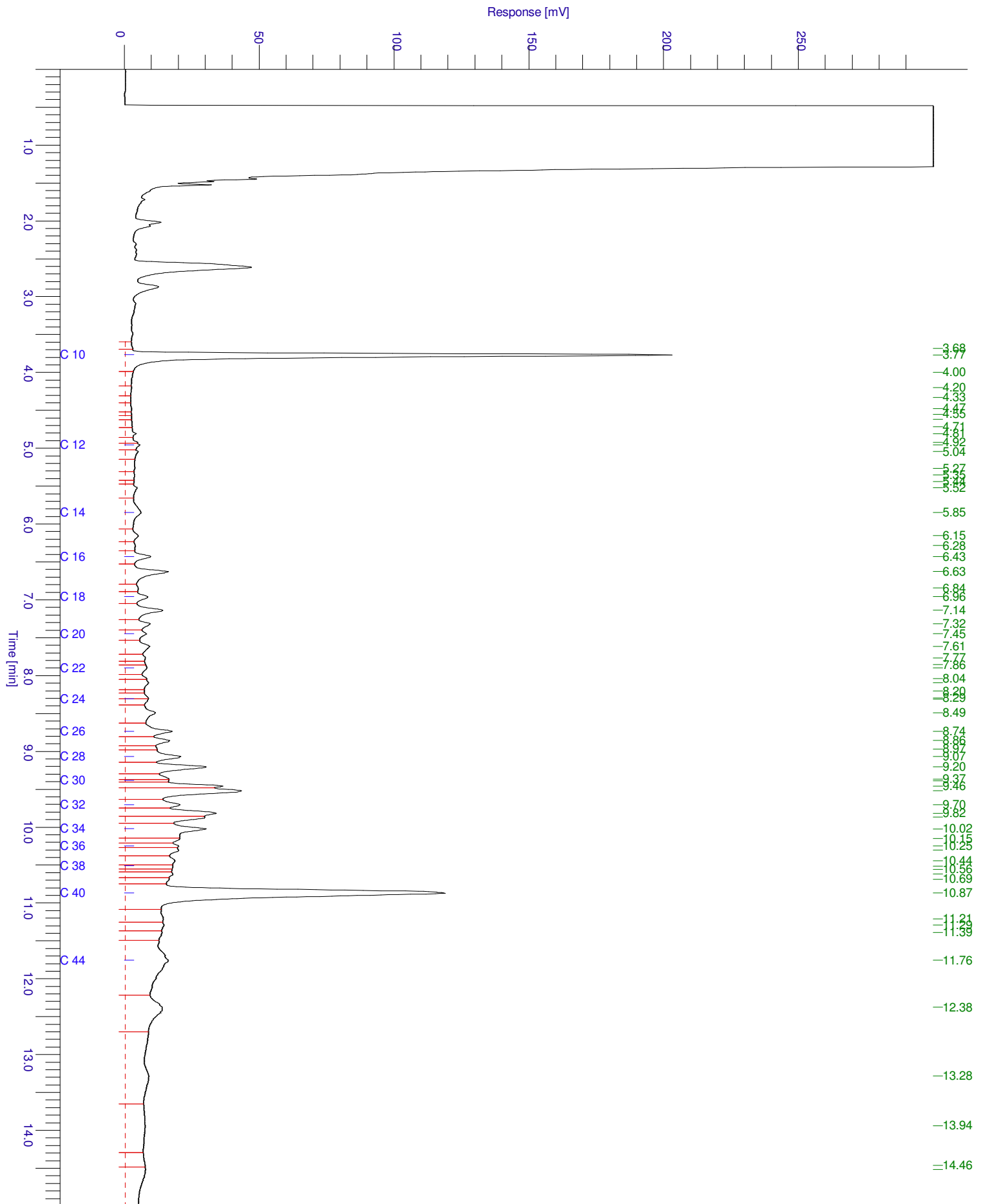
Low Point : 0.00 mV

High Point : 300.00 mV

Plot Offset: 0.00 mV

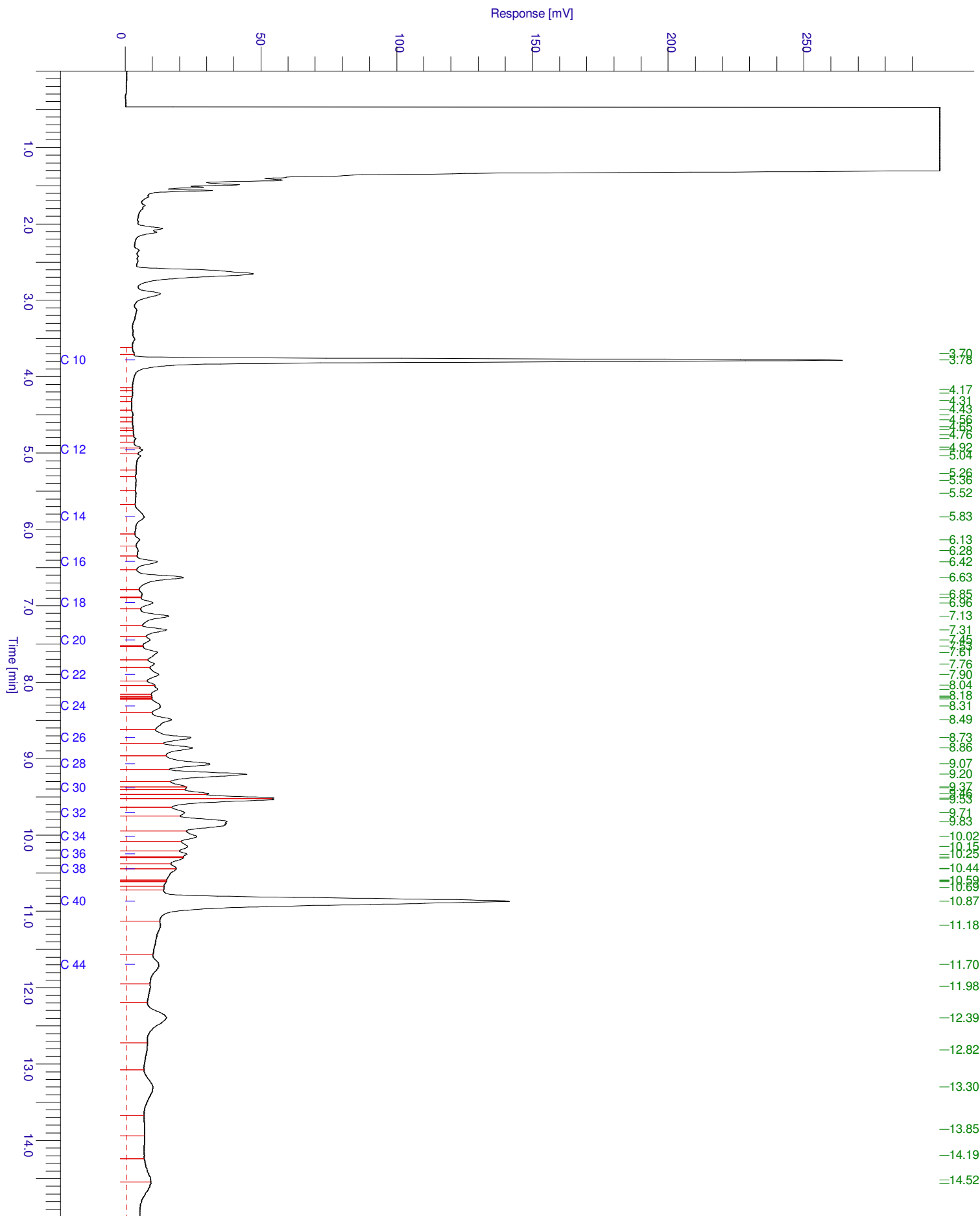
End Time : 15.00 min

Plot Scale: 300.0 mV



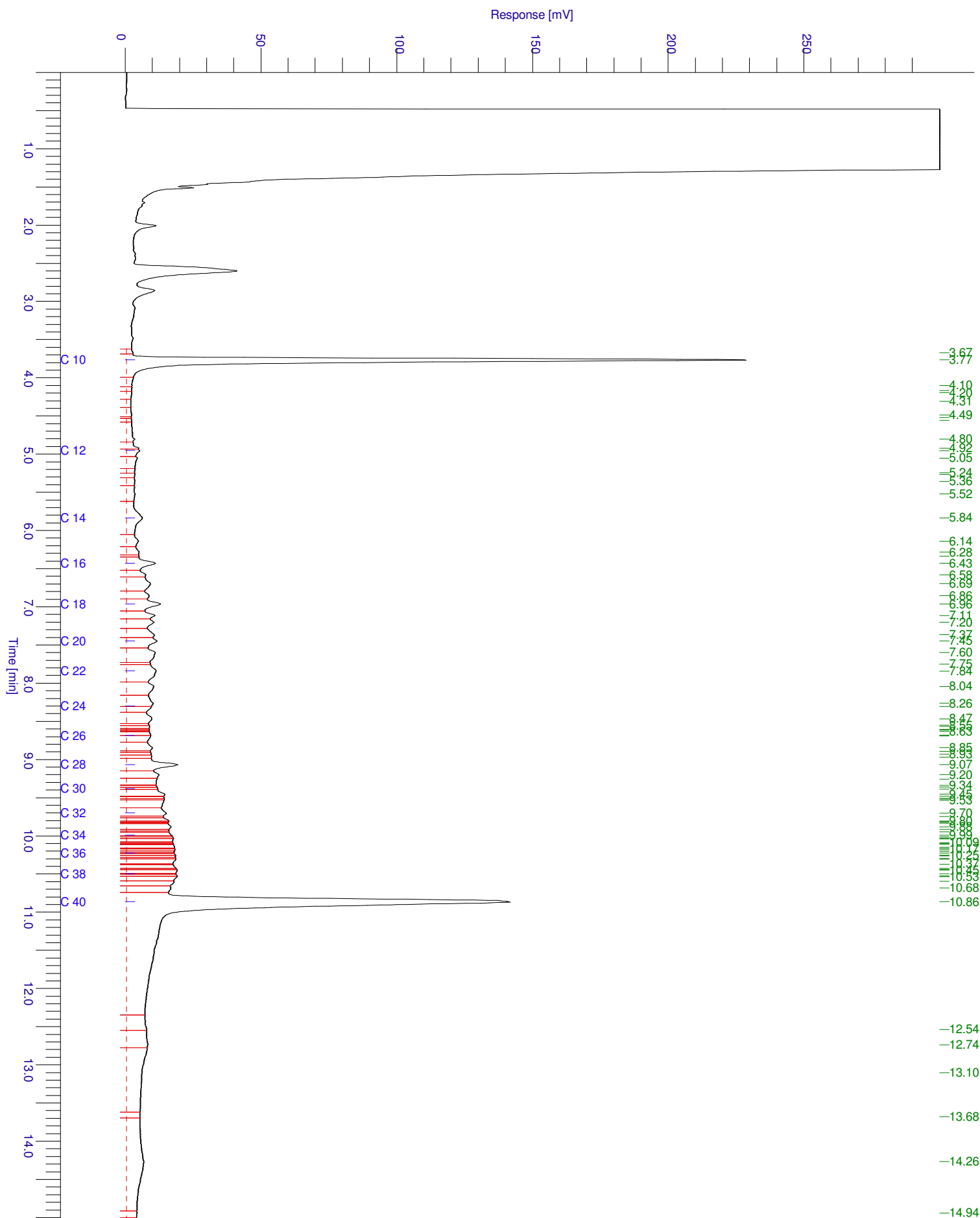
Chromatogram

Sample Name : 201110001650002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-10\mo-34-1024-101-20111031-085353.raw
 Date : 10/31/2011 8:53:57 AM
 Method : min olie pe Time of Injection: 10/29/2011 10:39:48 PM
 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 : 201110001650003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-10\mo-34-1024-102-20111031-085357.raw
Date : 10/31/2011 8:54:01 AM
Method : min olie pe Time of Injection: 10/29/2011 11:04:22 PM
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



SGS Nederland BV Milieuservices
Guillian van der Pluijm - Saridin
Postbus 78
's-Gravenpolder
4430 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105268
datum opdracht	31/10/2011
datum rapportage	04/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 201110001650 201110001650

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.be 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: 19A10526820111000165011

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



SGS Nederland BV Milieuservices

Guillian van der Pluijm - Saridin

Rapportnummer A105268

Project 201110001650 201110001650

pagina 2 van 2

datum opdracht 31/10/2011

datum rapportage 04/11/2011

datum reprint

L11103886	grond	26/10/2011	201110001650-1	MM4-bg
L11103887	grond	26/10/2011	201110001650-2	MM5-bg
L11103888	grond	26/10/2011	201110001650-3	MM6-og

				L11103886	L11103887	L11103888
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	76.9	79.9	73.3
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021	0.016	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.019	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.024	0.03	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.036	0.044	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.013	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	0.016	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.138	0.166	0.07
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039



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

ABO Milieu-Consult B.V.

t.a.v. Dhr. T. van der Steen
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 10/11/2011

ANALYSE RAPPORT 201110001849

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62446

Monsteromschrijvingen : 1 : MM7-og: P20 (40-80) P20 (80-130) P36 (90-140) (Grond)

Monstercode 1
Monsternamen datum 31/10/2011

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

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	3.7
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	68.1

ZWARE METALEN

Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10
Q Barium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	69
Q Cadmium	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	< 0.35
Q Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	4.4
Q Lood	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	10
Q Molybdeen	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	1.1
Q Nikkel	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	16
Q Zink	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	42
Q Cobalt	mg/kgds	[NEN 6961/NEN 6966/C1]	5.6

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0
Beschrijving niet maalbare artefacten			N.V.T

MINERALE OLIEN

Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.7]	< 20
Q Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0
Q Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		< 5.0
Q Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		< 5.0
Q Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		6.7

PCB'S

Q PCB nr. 28	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.8]	< 0.0008
Q PCB nr. 52	mg/kgds		< 0.0008
Q PCB nr. 101	mg/kgds		< 0.0008
Q PCB nr. 118	mg/kgds		< 0.0008
Q PCB nr. 138	mg/kgds		< 0.0008
Q PCB nr. 153	mg/kgds		< 0.0008
Q PCB nr. 180	mg/kgds		< 0.0008
Q - Som PCB's (7) (factor 0,7)	mg/kgds		0.0039

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.6]	< 0.010
Fenantreen	mg/kgds		0.010
Antraceen	mg/kgds		< 0.010
Fluoranteen	mg/kgds		0.013
Benzo[a]antraceen	mg/kgds		< 0.010



(pagina: 1, zie volgende pagina)

ANALYSE RAPPORT 201110001849

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62446

Monsteromschrijvingen : 1 : MM7-og: P20 (40-80) P20 (80-130) P36 (90-140)

(Grond)

Monstercode
Monstername datum

1
31/10/2011

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

Chryseen	mg/kgds	< 0.010
Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds	< 0.010
Benzo[a]pyreen	mg/kgds	< 0.010
Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds	< 0.010
Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds	< 0.010
PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds	0.080

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm gew%ds [conform NEN 5753]

15

De analyses voor PAK's en PCB's zijn uitgevoerd door een extern laboratorium.



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.

De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



BIJLAGE 1

ANALYSE RAPPORT 201110001849

's-Gravenpolder, 10/11/2011

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62446

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

Chromatogram

Sample Name : 201110001849001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\nlot025\data\Glc\VAR-GC37\2011-10\mo37-1031-200.raw

Date : 11/4/2011 8:33:39 AM

Method : min olie pe

Time of Injection: 11/4/2011 3:06:49 AM

Start Time : 0.00 min

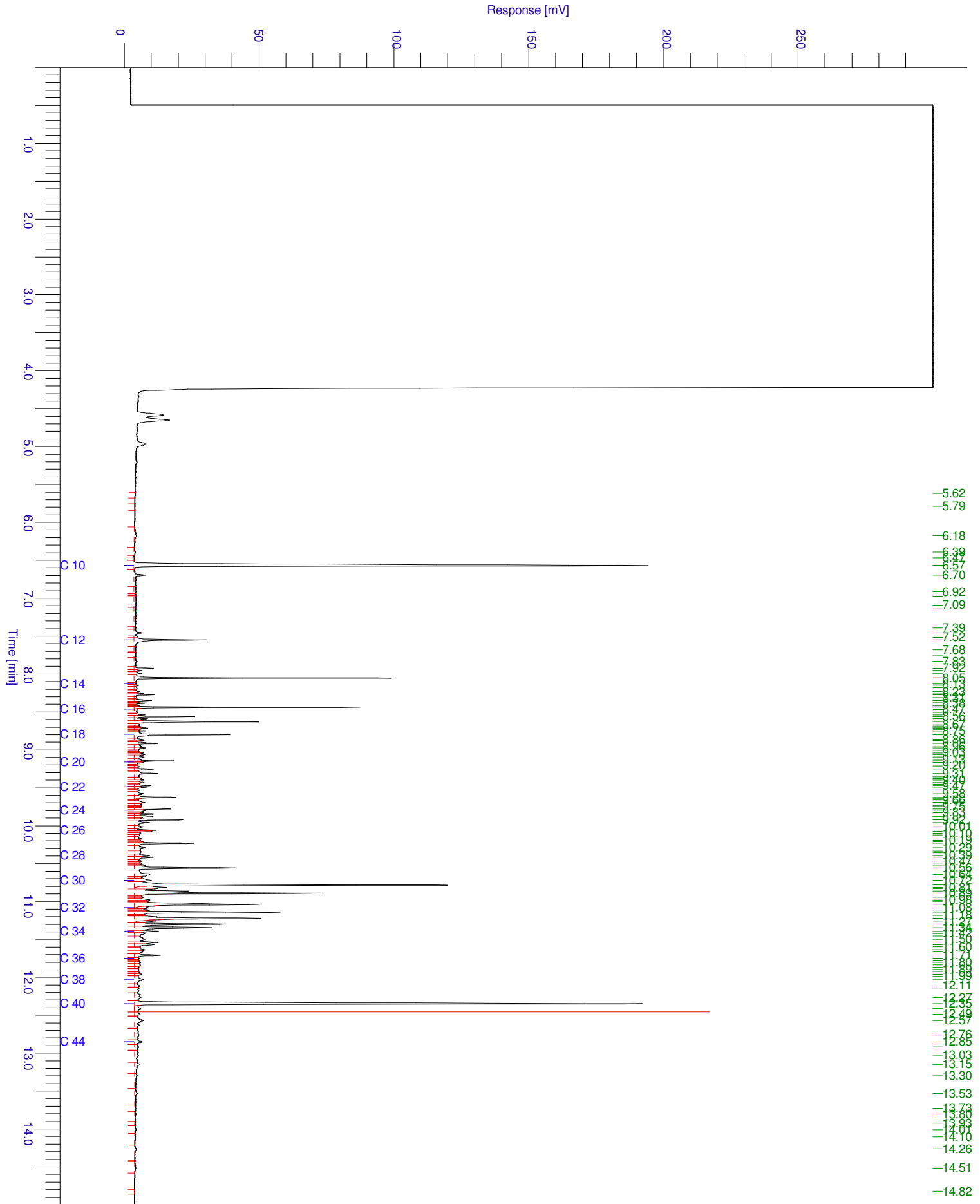
End Time : 15.00 min

Low Point : 0.00 mV

High Point : 300.00 mV

Plot Offset: 0.00 mV

Plot Scale: 300.0 mV



SGS Nederland BV Milieuservices
Guillian van der Pluijm - Saridin
Postbus 78
's-Gravenpolder
4430 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105331
datum opdracht	02/11/2011
datum rapportage	09/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 201110001849 201110001849

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.be 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: 19A10533120111000184911

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



SGS Nederland BV Milieuservices

Guillian van der Pluijm - Saridin

Rapportnummer A105331

Project 201110001849 201110001849

pagina 2 van 2

datum opdracht 02/11/2011

datum rapportage 09/11/2011

datum reprint

L11110106 grond 31/10/2011 201110001849-1 MM7-og

				L11110106
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	68.1
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.08
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



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

ABO Milieu-Consult B.V.

t.a.v. Dhr. T. van der Steen
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 11/11/2011

ANALYSE RAPPORT 201111000438

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62467

Monsteromschrijvingen :
1 : P1-1-1: P1 (200-300) (Grondwater)
2 : P42-1-1: P42 (170-270) (Grondwater)
3 : P30-1-1: P30 (200-300) (Grondwater)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	07/11/2011	07/11/2011	07/11/2011
Parameter	Eenheid	Methode	
Analyse conform AS3000			
	x	x	x
ZWARE METALEN			
Q Kwik	µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.050
Q Barium	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	400
Q Cadmium	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 0.80
Q Cobalt	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	14
Q Koper	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 5.0
Q Lood	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 10
Q Molybdeen	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 5.0
Q Nikkel	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	17
Q Zink	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 30
VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN			
Q Dichloormethaan	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.20
Q Trichloormethaan	µg/l		< 0.20
Q Tetrachloormethaan	µg/l		< 0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20
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
Q - Som 1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.20
- Som 1,2-Dichlooretheen (factor 0,7)	µg/l		0.14
Q Trichlooretheen	µg/l		< 0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l		< 0.10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
- Som Dichloorpropaan	µg/l		< 0.75
- Som Dichloorpropaan (factor 0,7)	µg/l		0.52
Q Vinylchloride	µg/l		< 0.20
VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Q Benzeen	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.20
Q Toluene	µg/l		< 0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l		< 0.20
Q o-Xylen	µg/l		< 0.10
Q m- + p-Xylenen	µg/l		< 0.20
Q - Som Xylenen	µg/l		< 0.30
- Som Xylenen (factor 0,7)	µg/l		0.21
Q Naftaleen	µg/l		< 0.050

(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 and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

ANALYSE RAPPORT 201111000438

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62467

Monsteromschrijvingen :
1 : P1-1-1: P1 (200-300) (Grondwater)
2 : P42-1-1: P42 (170-270) (Grondwater)
3 : P30-1-1: P30 (200-300) (Grondwater)

Monstercode		1	2	3
Monsternamen datum		07/11/2011	07/11/2011	07/11/2011
Parameter	Eenheid	Methode		
Q Styreen	µg/l		< 0.30	< 0.30
VLUCHTIGE GEBROMEERDE VERBINDINGEN				
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.50	< 0.50
MINERALE OLIE				
Q Totaal C-10 - C-40	mg/l	[cons. SIKB3001 ana. NEN-EN-ISO 9377-2]	< 0.10	< 0.10
Fractie C-10 - C-12	mg/l		< 0.025	< 0.025
Fractie C-12 - C-22	mg/l		< 0.025	< 0.025
Fractie C-22 - C-30	mg/l		< 0.025	< 0.025
Fractie C-30 - C-40	mg/l		< 0.025	< 0.025

ANALYSE RAPPORT 201111000438

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62467

Monsteromschrijvingen : 4 : P8-1-1: P8 (220-320)

(Grondwater)

Monstercode 4
Monsternamen datum 07/11/2011

Parameter Eenheid Methode

Analyse conform AS3000

X

ZWARE METALEN

Q Kwik	µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.050
Q Barium	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	540
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]	< 5.0
Q Lood	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 10
Q Molybdeen	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 5.0
Q Nikkel	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	5.2
Q Zink	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 30

VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN

Q Dichloormethaan	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.20
Q Trichloormethaan	µg/l		< 0.20
Q Tetrachloormethaan	µg/l		< 0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20
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
Q - Som 1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.20
Q - Som 1,2-Dichlooretheen (factor 0,7)	µg/l		0.14
Q Trichlooretheen	µg/l		< 0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l		< 0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
Q - Som Dichloorpropaan	µg/l		< 0.75
Q - Som Dichloorpropaan (factor 0,7)	µg/l		0.52
Q Vinylchloride	µg/l		< 0.20

VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN

Q Benzeen	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.20
Q Toluene	µg/l		< 0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l		< 0.20
Q o-Xyleen	µg/l		< 0.10
Q m- + p-Xylenen	µg/l		< 0.20
Q - Som Xylenen	µg/l		< 0.30
Q - Som Xylenen (factor 0,7)	µg/l		0.21
Q Naftaleen	µg/l		< 0.050
Q Styreen	µg/l		< 0.30

VLUCHTIGE GEBROMEERDE VERBINDINGEN

Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.50
-----------------------------	------	-------------------------------	--------

MINERALE OLIE

Q Totaal C-10 - C-40	mg/l	[cons. SIKB3001 ana. NEN-EN-ISO 9377-2]	< 0.10
Fractie C-10 - C-12	mg/l		< 0.025
Fractie C-12 - C-22	mg/l		< 0.025
Fractie C-22 - C-30	mg/l		< 0.025
Fractie C-30 - C-40	mg/l		< 0.025



(pagina: 3, zie volgende pagina)

ANALYSE RAPPORT 201111000438

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62467

Monsteromschrijvingen : 4 : P8-1-1: P8 (220-320)

(Grondwater)

Monstercode
Monstername datum

4
07/11/2011

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



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. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



BIJLAGE 1

ANALYSE RAPPORT 201111000438

's-Gravenpolder, 11/11/2011

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62467

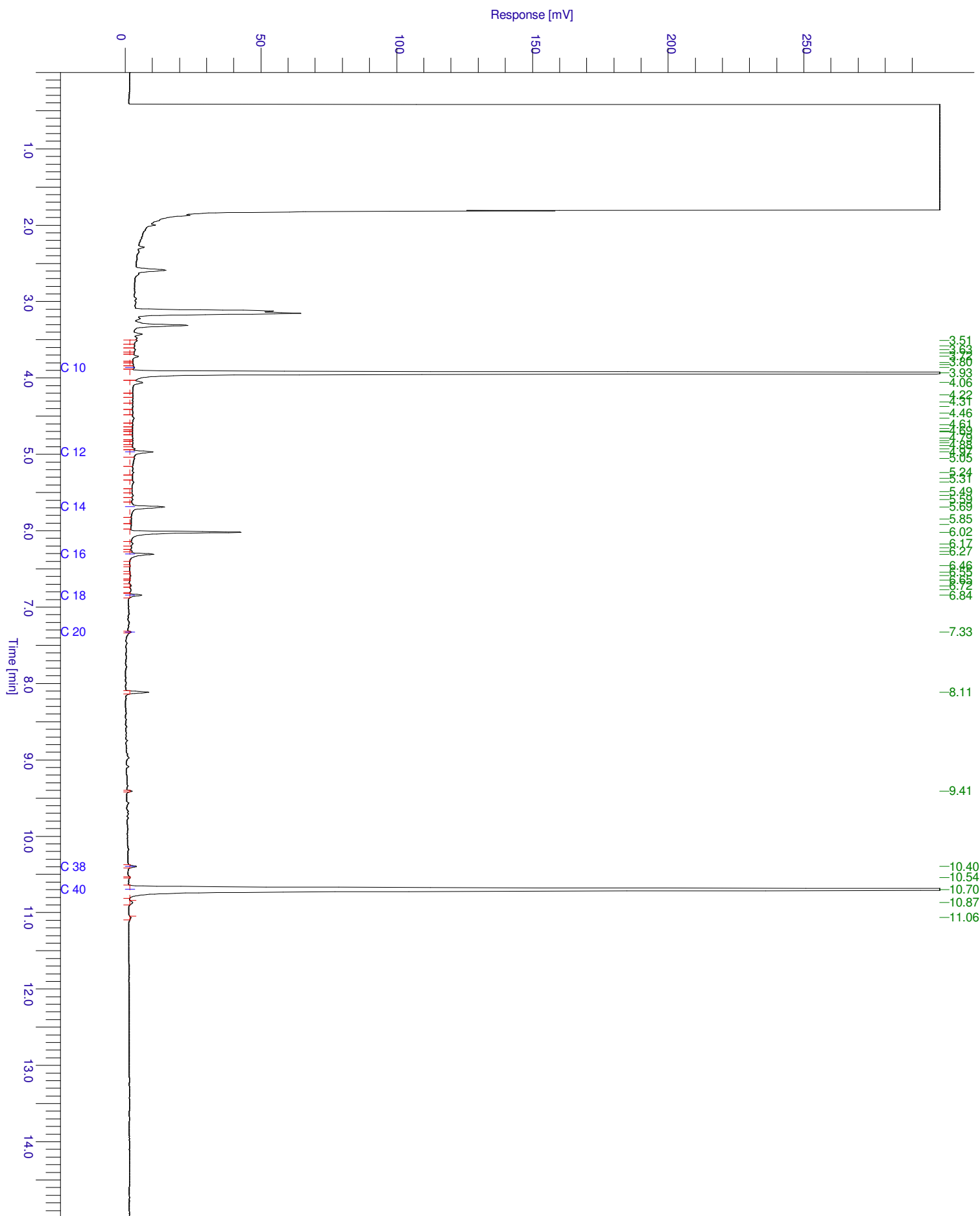
Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

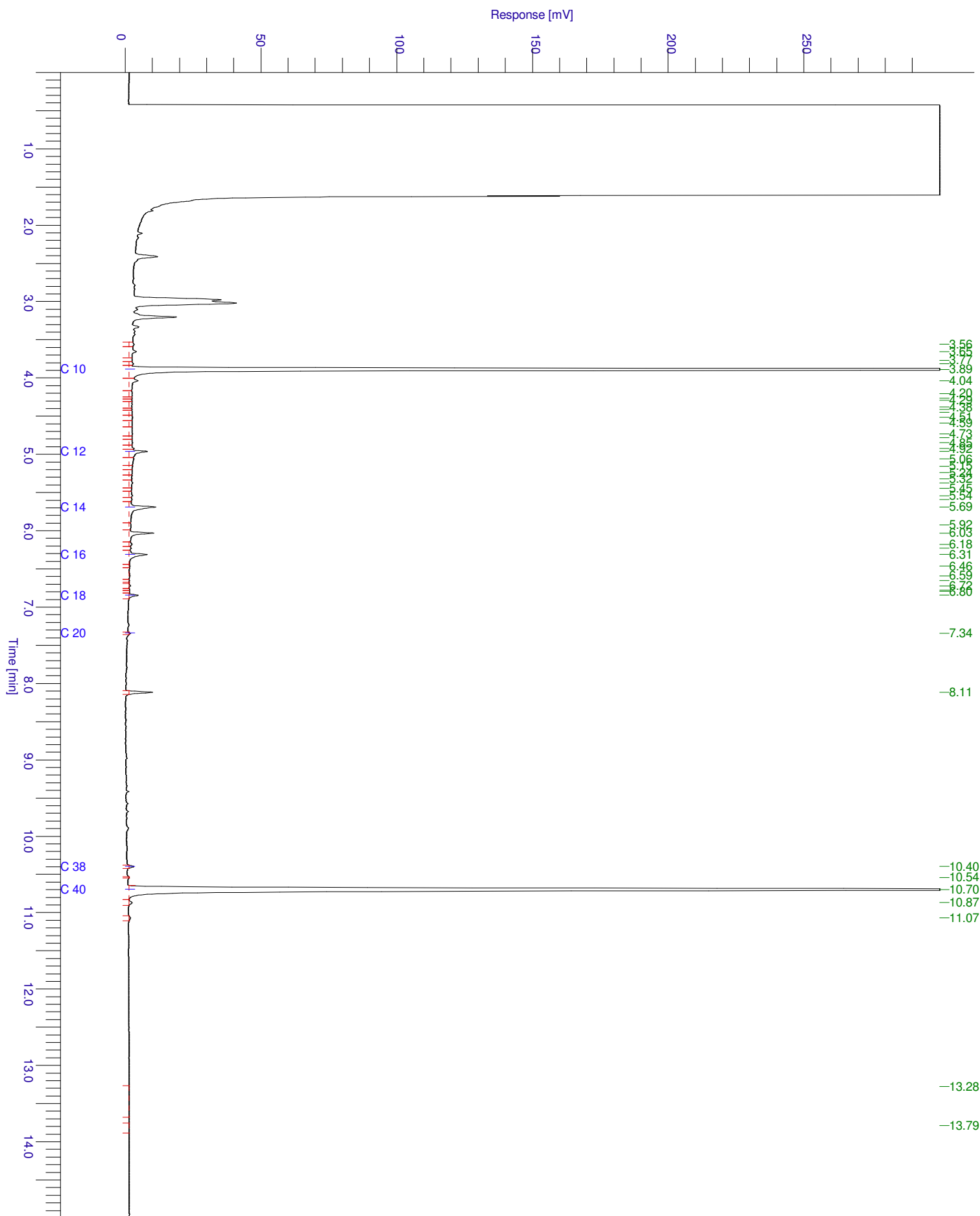
Chromatogram

Sample Name : 201111000438001 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-11\mo-34-1107-122-20111110-083258.raw
 Date : 11/10/2011 8:33:03 AM
 Method : min olie pe Time of Injection: 11/9/2011 10:36:25 PM
 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



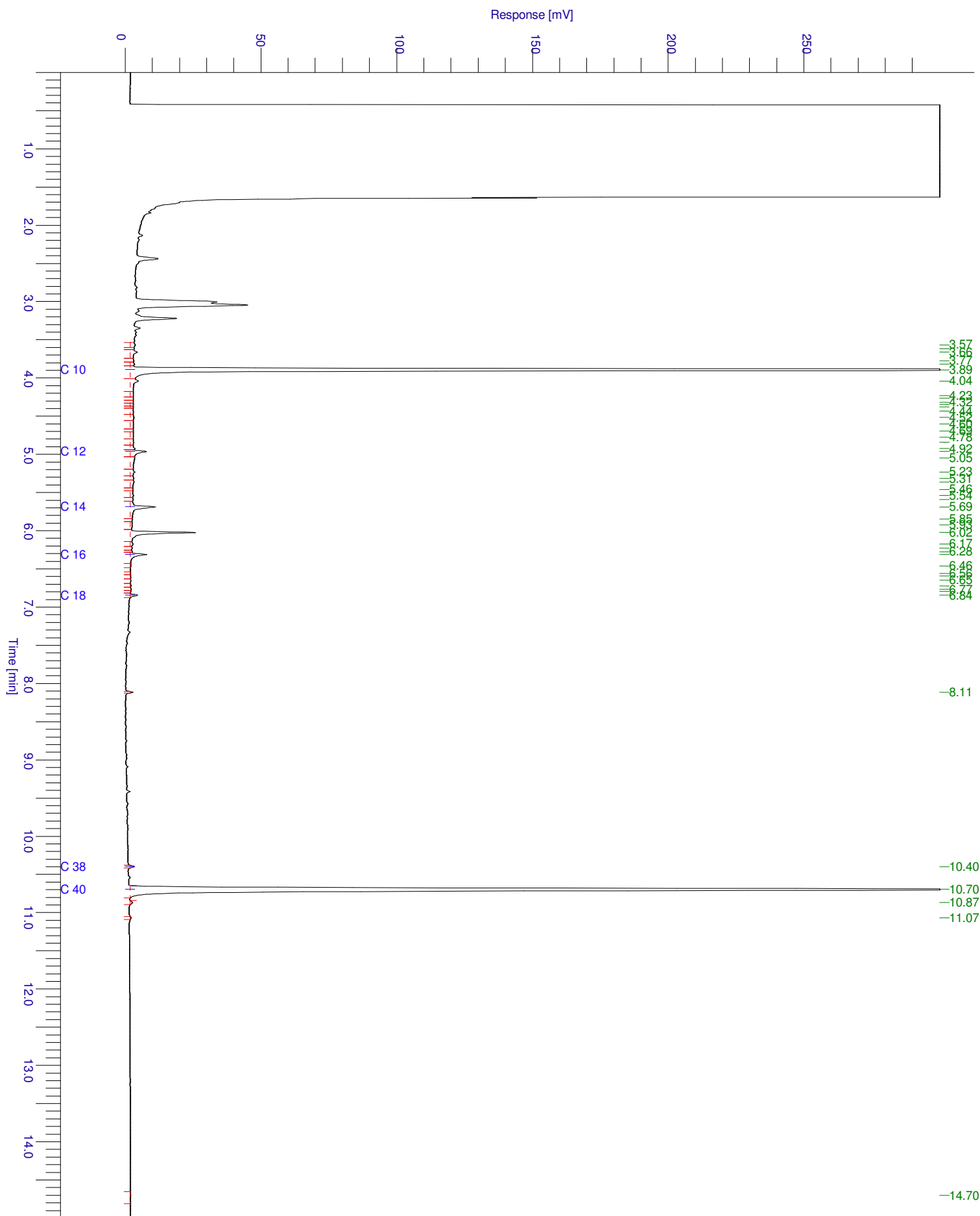
Chromatogram

Sample Name : 201111000438002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-11\mo-34-1107-123-20111110-083304.raw
 Date : 11/10/2011 8:33:07 AM
 Method : min olie pe Time of Injection: 11/9/2011 11:00:56 PM
 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 : 201111000438003 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-11\mo-34-1107-124-20111110-083308.raw
 Date : 11/10/2011 8:33:13 AM
 Method : min olie pe Time of Injection: 11/9/2011 11:25:23 PM
 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 : 201111000438004

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-11\mo-34-1107-125-20111110-083313.raw

Date : 11/10/2011 8:33:17 AM

Method : min olie pe

Time of Injection: 11/9/2011 11:50:04 PM

Start Time : 0.00 min

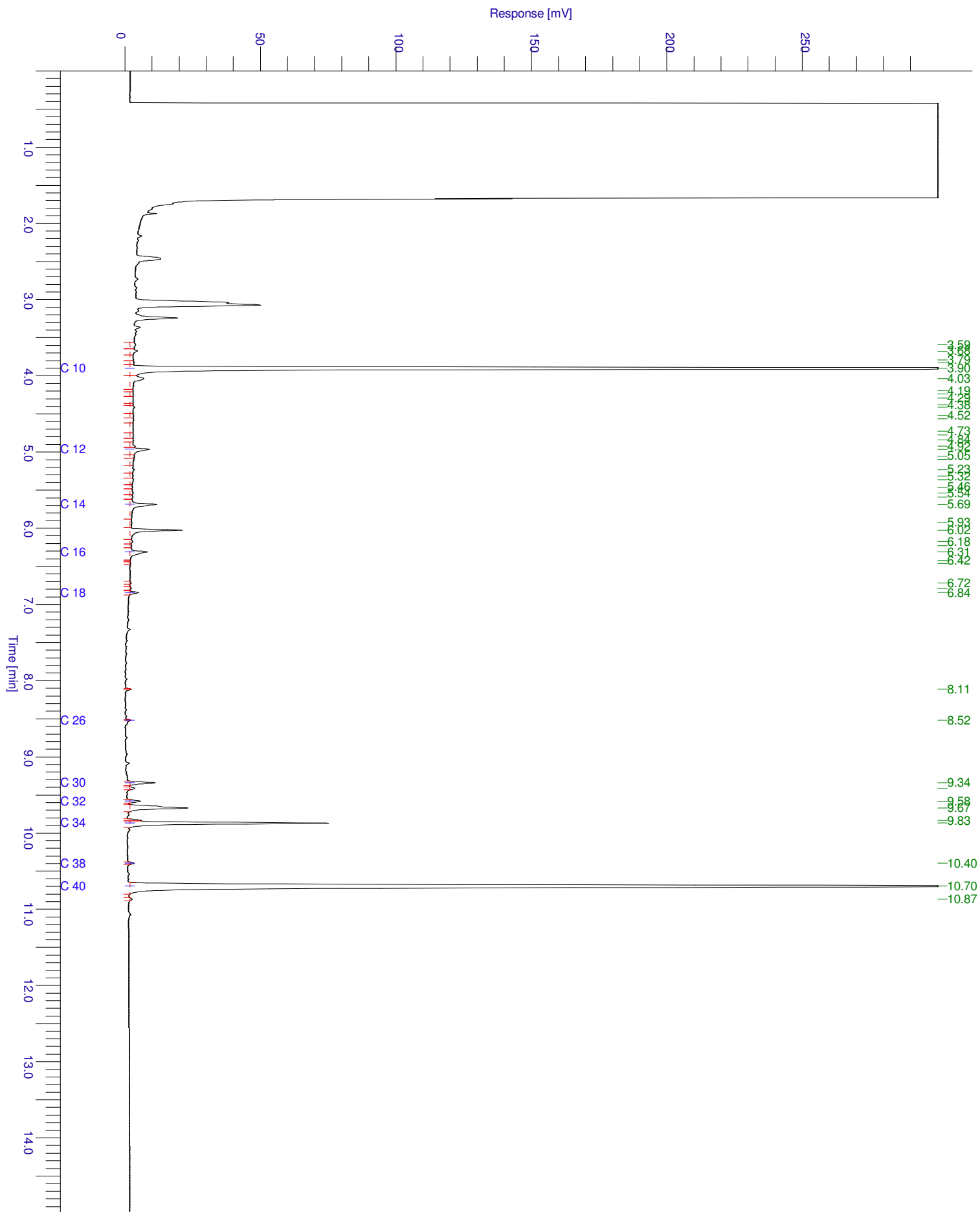
End Time : 15.00 min

Low Point : 0.00 mV

High Point : 300.00 mV

Plot Offset: 0.00 mV

Plot Scale: 300.0 mV





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

ABO Milieu-Consult B.V.

t.a.v. Dhr. T. van der Steen
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 16/11/2011

ANALYSE RAPPORT 201111000799

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62479

Monsteromschrijvingen :
1 : P36-1-1: P36 (200-300) (Grondwater)
2 : P13-1-1: P13 (200-300) (Grondwater)
3 : P20-1-1: P20 (220-320) (Grondwater)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	10/11/2011	10/11/2011	10/11/2011
Parameter	Eenheid	Methode	
Analyse conform AS3000	x	x	x
ZWARE METALEN			
Q Kwik	µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.050
Q Barium	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	340
Q Cadmium	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 0.80
Q Cobalt	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	31
Q Koper	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 5.0
Q Lood	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	< 10
Q Molybdeen	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	5.7
Q Nikkel	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	39
Q Zink	µg/l	[conform NEN 6966/C1]	160
VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN			
Q Dichloormethaan	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.20
Q Trichloormethaan	µg/l		< 0.20
Q Tetrachloormethaan	µg/l		< 0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20
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
Q - Som 1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.20
- Som 1,2-Dichlooretheen (factor 0,7)	µg/l		0.14
Q Trichlooretheen	µg/l		< 0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l		< 0.10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25
- Som Dichloorpropaan	µg/l		< 0.75
- Som Dichloorpropaan (factor 0,7)	µg/l		0.52
Q Vinylchloride	µg/l		< 0.20
VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Q Benzeen	µg/l	[cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.20
Q Toluene	µg/l		< 0.21
Q Ethylbenzeen	µg/l		< 0.20
Q o-Xyleen	µg/l		< 0.10
Q m- + p-Xylenen	µg/l		< 0.20
Q - Som Xylenen	µg/l		< 0.30
- Som Xylenen (factor 0,7)	µg/l		0.21
Q Naftaleen	µg/l		< 0.050

(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 and the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the District Courts in Amsterdam and in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

ANALYSE RAPPORT 201111000799

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62479

Monsteromschrijvingen :
1 : P36-1-1: P36 (200-300) (Grondwater)
2 : P13-1-1: P13 (200-300) (Grondwater)
3 : P20-1-1: P20 (220-320) (Grondwater)

Monstercode		1	2	3
Monstername datum		10/11/2011	10/11/2011	10/11/2011
Parameter	Eenheid Methode			
Q Styreen	µg/l	< 0.30	< 0.30	< 0.30
VLUCHTIGE GEBROMEERDE VERBINDINGEN				
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l [cons. SIKB3001 ana. AS-3130]	< 0.50	< 0.50	< 0.50
MINERALE OLIE				
Q Totaal C-10 - C-40	mg/l [cons. SIKB3001 ana. NEN-EN-ISO 9377-2]	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fractie C-10 - C-12	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Fractie C-12 - C-22	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Fractie C-22 - C-30	mg/l	< 0.025	< 0.025	< 0.025
Fractie C-30 - C-40	mg/l	< 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. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



BIJLAGE 1

ANALYSE RAPPORT 201111000799

's-Gravenpolder, 16/11/2011

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Sint Laurens Oost

Referentie : ANL11-1312
E-Lims order nr : 62479

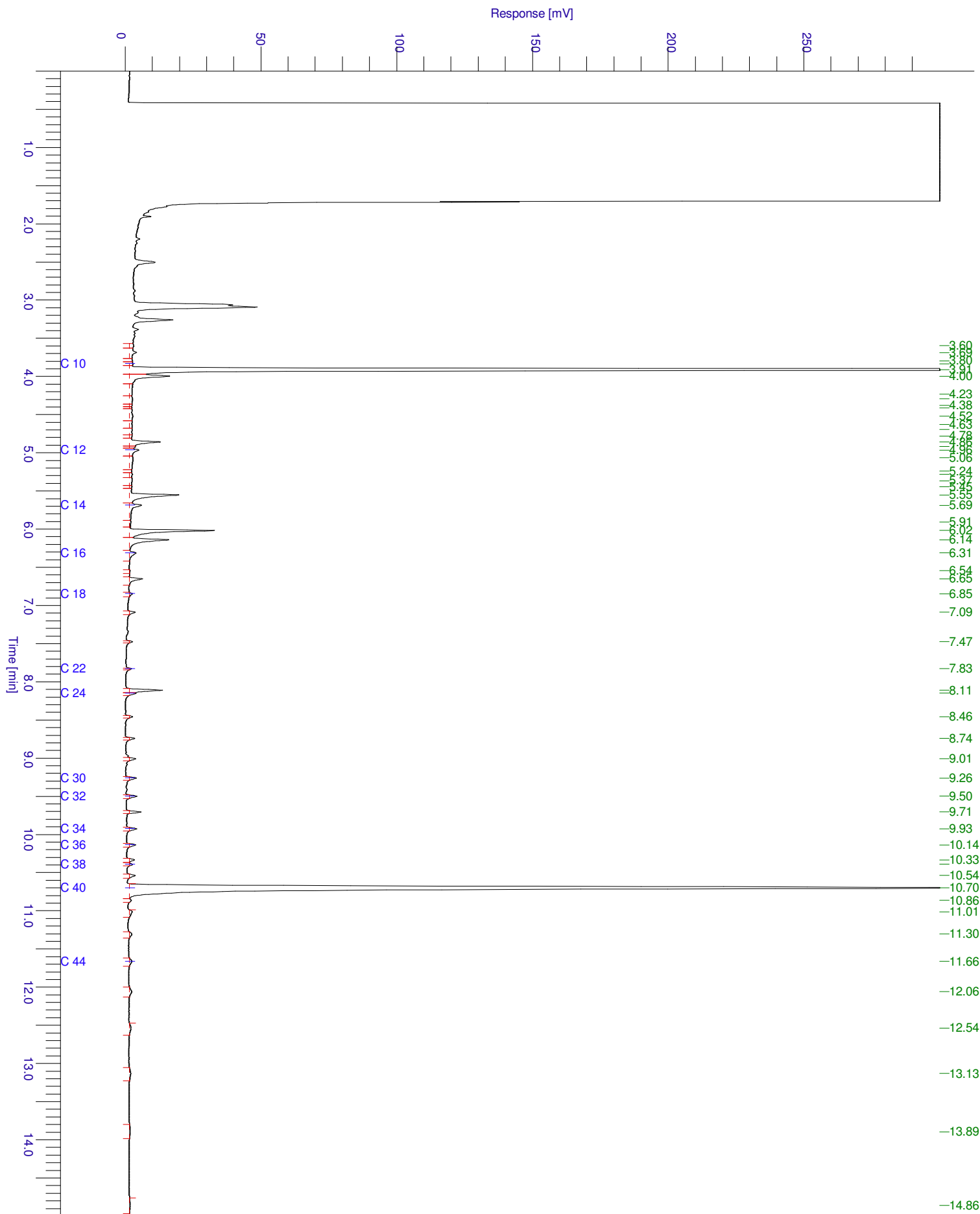
Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

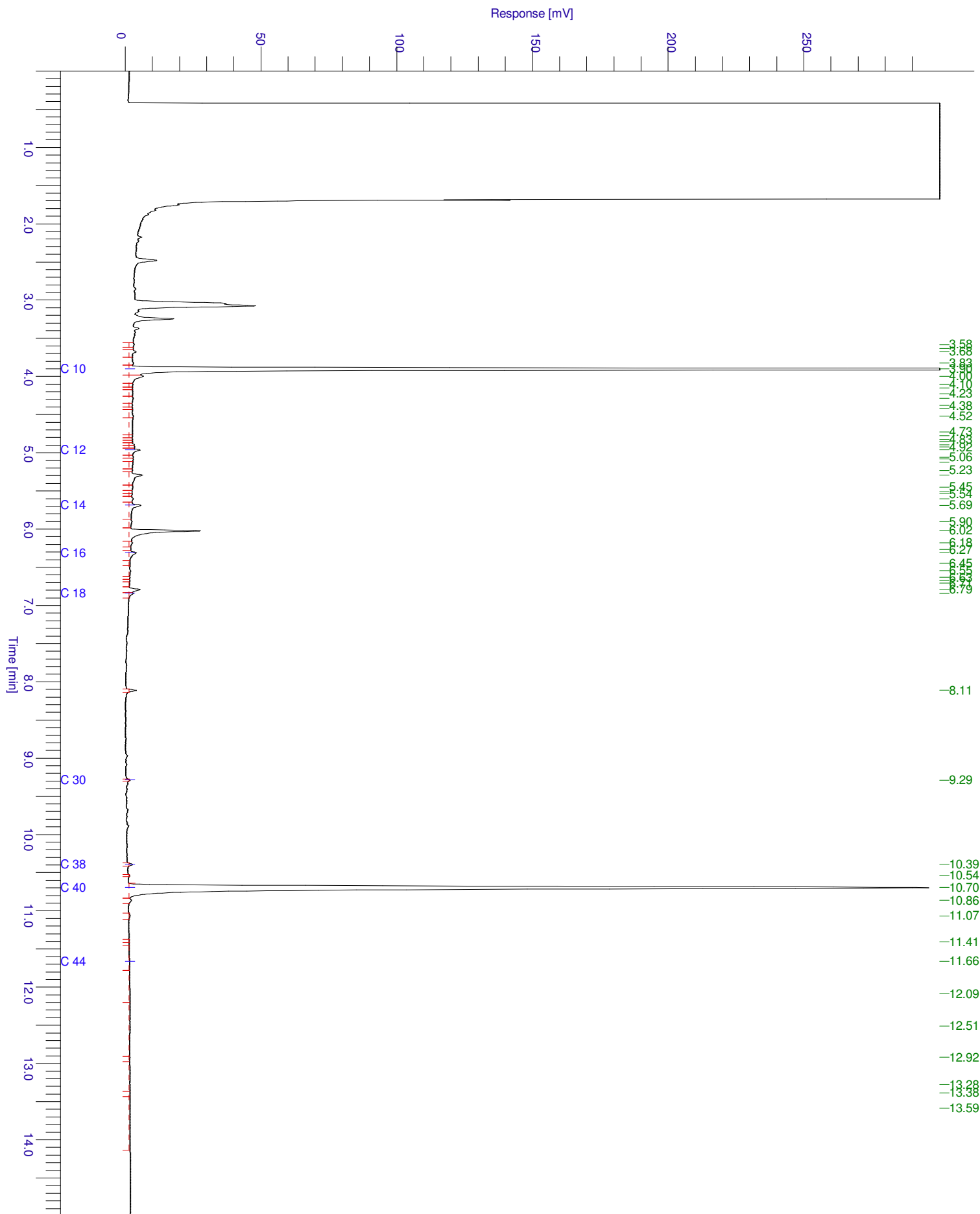
Chromatogram

Sample Name : 201111000799001 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-11\mo-34-1107-277-20111114-083035.raw
 Date : 11/14/2011 8:30:38 AM
 Method : min olie pe Time of Injection: 11/12/2011 11:20:44 PM
 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



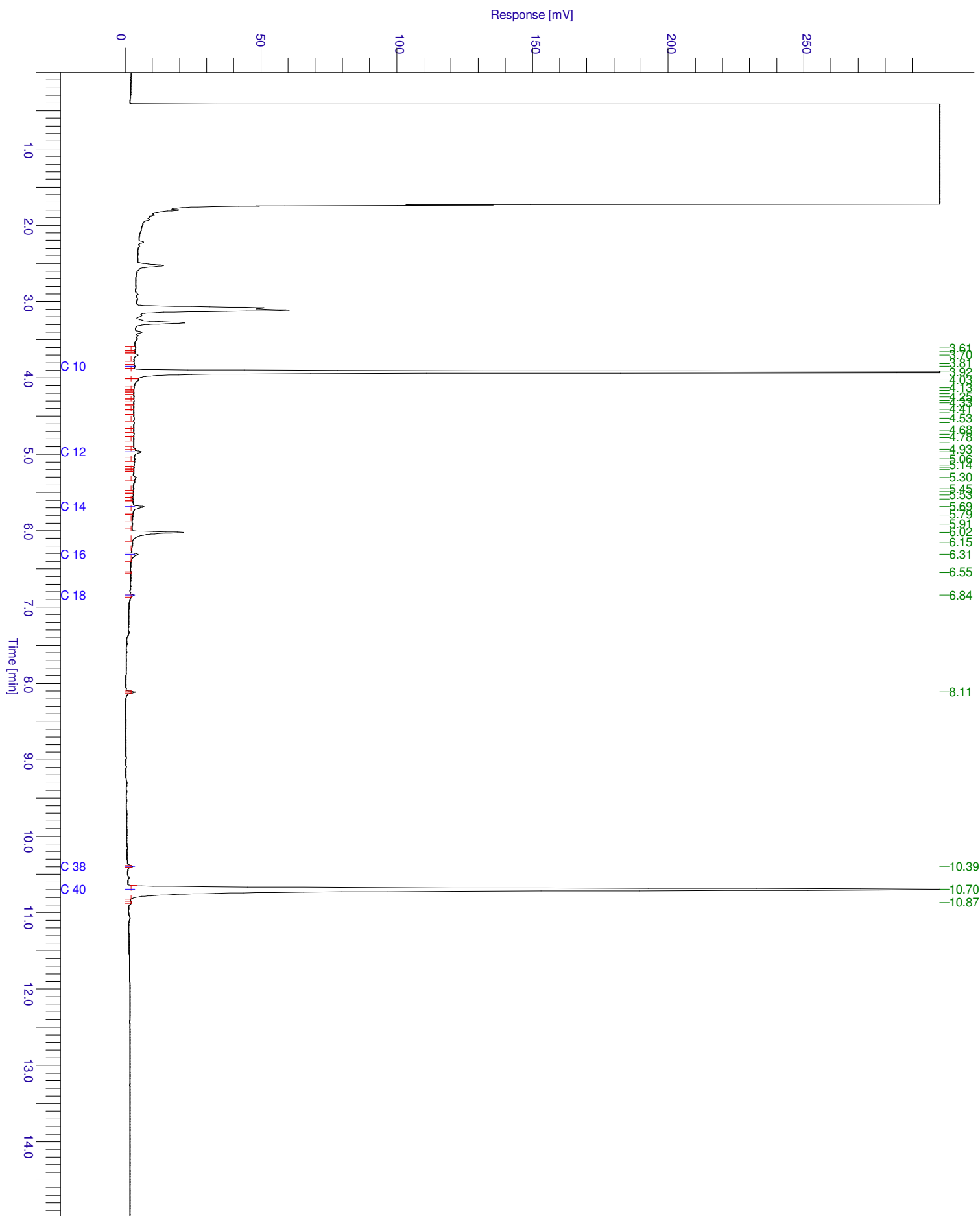
Chromatogram

Sample Name : 201111000799002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-11\mo-34-1107-278-20111114-083039.raw
 Date : 11/14/2011 8:30:43 AM
 Method : min olie pe Time of Injection: 11/12/2011 11:45:04 PM
 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 : 201111000799003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC34\2011-11\mo-34-1107-279-20111114-083044.raw
Date : 11/14/2011 8:30:48 AM
Method : min olie pe Time of Injection: 11/13/2011 12:09:40 AM
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





Analysrapport

ABO-Milieuconsult B.V.

Dhr. T van der Steen

Livingstoneweg 42

4462 GL GOES

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : St. Laurens Oost
Uw projectnummer : ANL11-1312
ALcontrol rapportnummer : 11723261, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ANL11-1312. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
 Projectnummer ANL11-1312
 Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
 Startdatum 25-10-2011
 Rapportagedatum 31-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	41.4	33.6	28.0	30.1	41.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	10.0	14.7	16.4	8.3
gloeirest	% vd DS		89.6	87.9	83.5	81.2	89.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	24	30	26	34	26
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	14	13	14	14	12
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	30	32	30	37	32
kobalt	mg/kgds	S	8.3	8.6	11	9.9	7.8
koper	mg/kgds	S	11	11	12	26	12
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.06	0.11	0.05
lood	mg/kgds	S	24	25	26	42	26
molybdeen	mg/kgds	S	2.5	2.7	4.0	4.0	2.4
nikkel	mg/kgds	S	20	23	30	25	19
zink	mg/kgds	S	83	71	91	130	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.02	0.05	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.07	0.18	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	0.02	0.07	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.02	0.06	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	0.02	0.03	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	0.02	<0.02	0.07	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	0.03	0.04	0.07	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.03	<0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25	0.21	0.29	0.59	0.54
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SL2
002	Waterbodem (AS3000)	SL3
003	Waterbodem (AS3000)	SL4
004	Waterbodem (AS3000)	SL5
005	Waterbodem (AS3000)	SL6



Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.004 ¹⁾	<0.005 ¹⁾	<0.006 ¹⁾	<0.006 ¹⁾	<0.004 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.1 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ¹⁾	<1.0	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ¹⁾	<1.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	5.0 ²⁾	5.2 ²⁾	5.0 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.1 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1.0	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1.1 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	2.8	1.3
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.5	1.5	3.5	2.0
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.6	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	4.3	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	4.3	4.5	9.4	4.8
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1.1 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1.0	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<1.3 ¹⁾	<1.3 ¹⁾	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ¹⁾	<1.1 ¹⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1.2 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.1 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1.2 ¹⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<1.3 ¹⁾	<1.3 ¹⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	3.0	3.4	3.4	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SL2
002	Waterbodem (AS3000)	SL3
003	Waterbodem (AS3000)	SL4
004	Waterbodem (AS3000)	SL5
005	Waterbodem (AS3000)	SL6

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ¹⁾	<1.1 ¹⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1.3 ¹⁾	<1.4 ¹⁾	<1.4 ¹⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<1.4 ¹⁾	<1.4 ¹⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		5	6	7	7	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	21	13	22	31	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	56	16	32	68	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	39	15	22	48	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	50	83	150	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	SL2
	(AS3000)	
002	Waterbodem	SL3
	(AS3000)	
003	Waterbodem	SL4
	(AS3000)	
004	Waterbodem	SL5
	(AS3000)	
005	Waterbodem	SL6
	(AS3000)	

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	SP3016604	24-10-2011	24-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	SP3016601	24-10-2011	24-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	SP3016591	24-10-2011	24-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	SP3016592	24-10-2011	24-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	SP3016593	24-10-2011	24-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum



ABO-Milieuconsult B.V.

Dhr. T van der Steen

Blad 8 van 11

Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

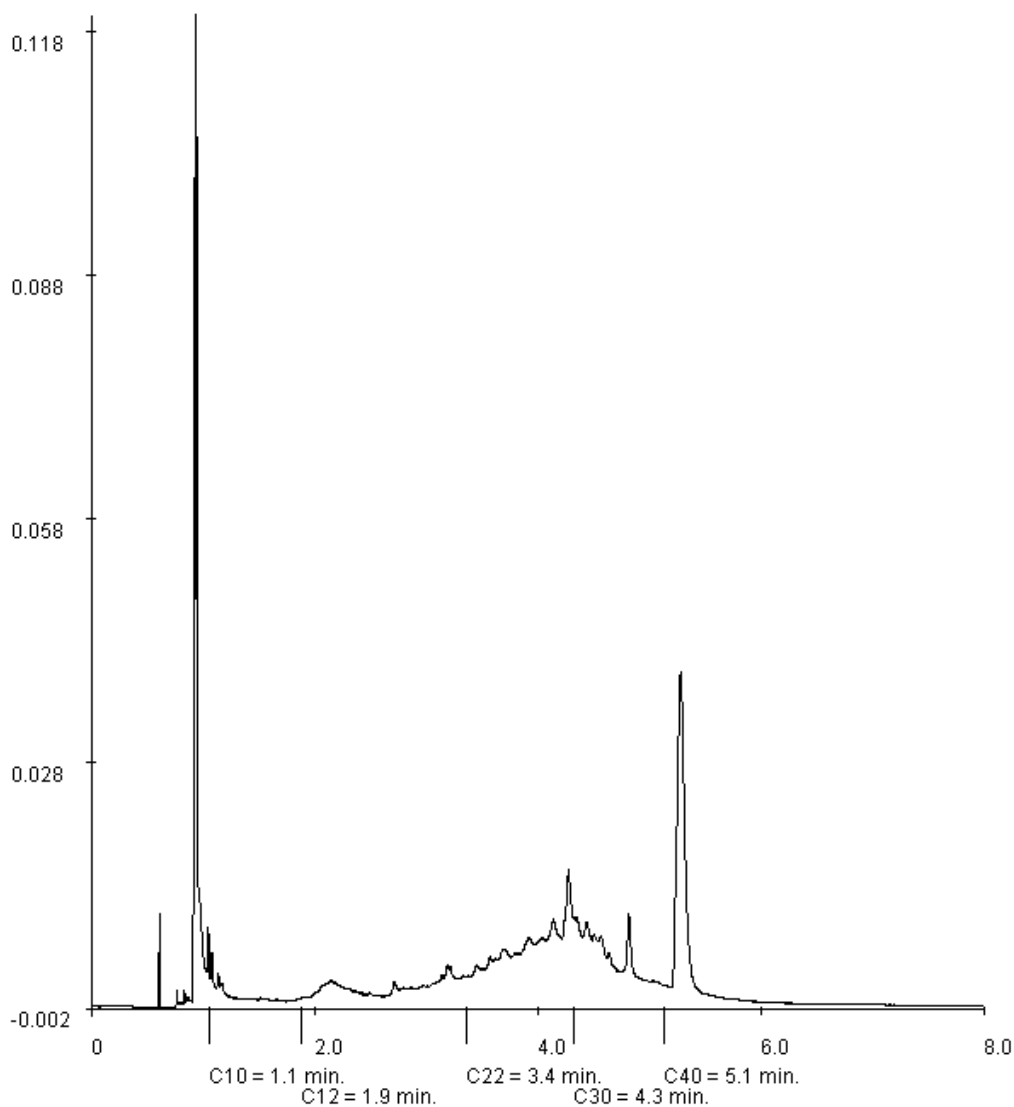
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen SL2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ABO-Milieuconsult B.V.

Dhr. T van der Steen

Blad 9 van 11

Analysrapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

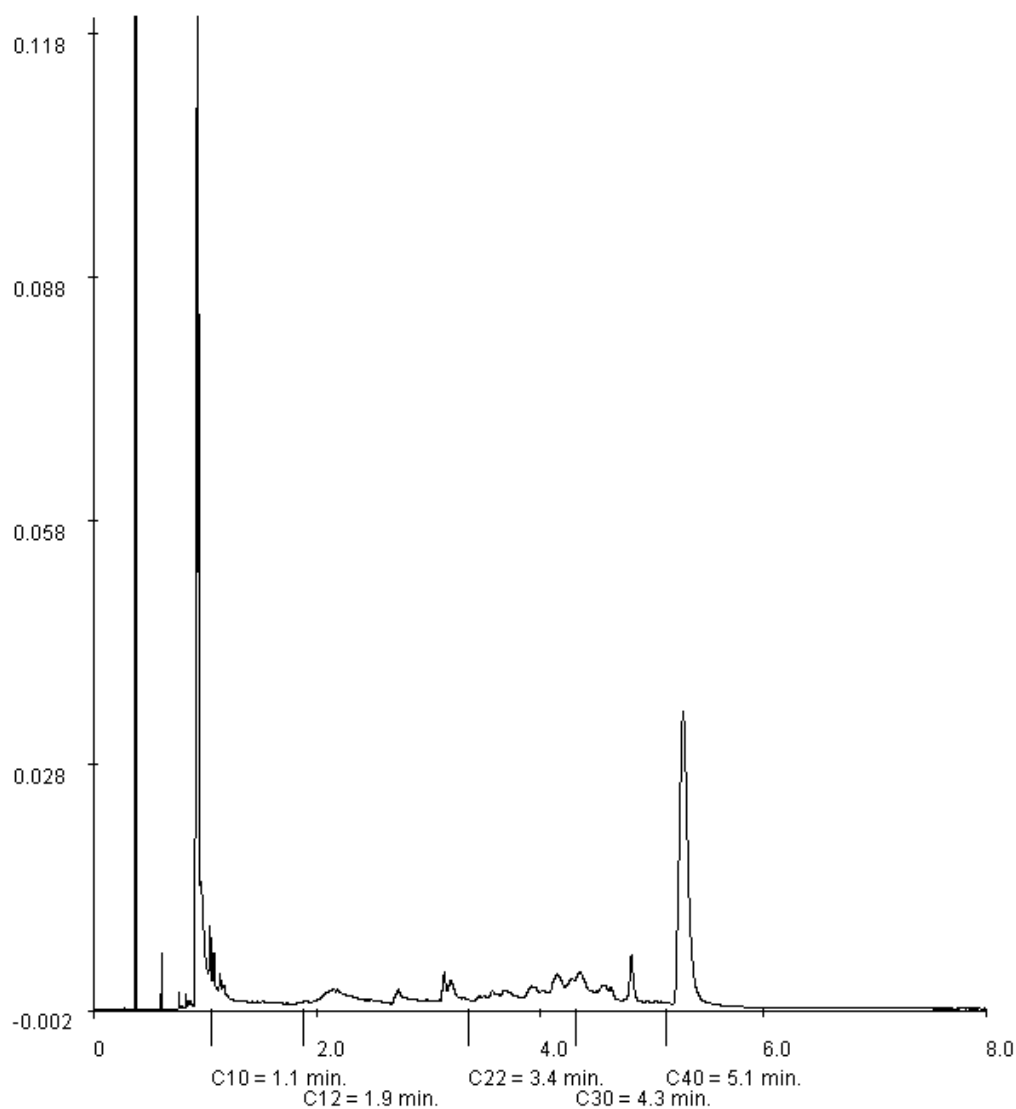
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen SL3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ABO-Milieuconsult B.V.

Dhr. T van der Steen

Blad 10 van 11

Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

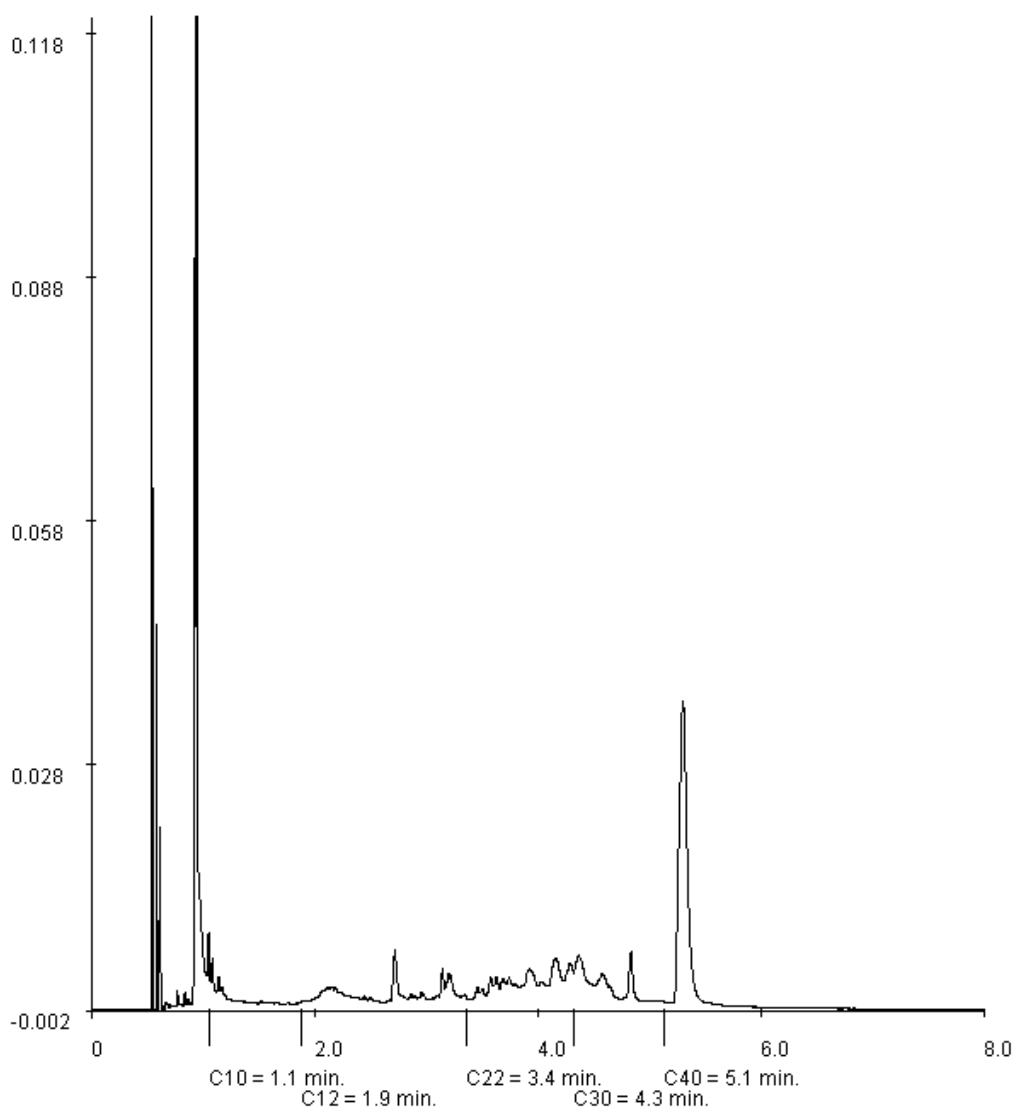
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen SL4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ABO-Milieuconsult B.V.

Dhr. T van der Steen

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectnummer ANL11-1312
Rapportnummer 11723261 - 1

Orderdatum 25-10-2011
Startdatum 25-10-2011
Rapportagedatum 31-10-2011

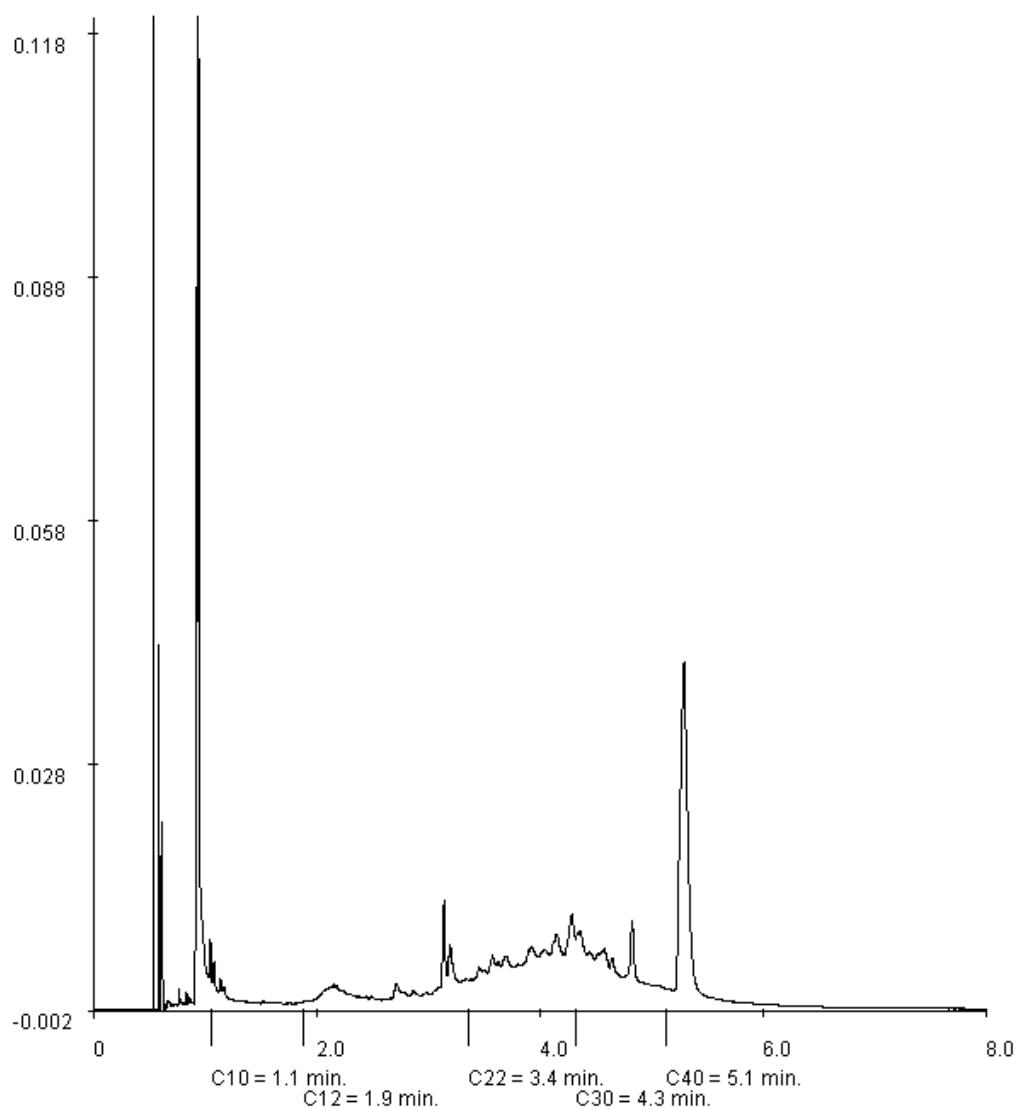
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen SL5

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond, grondwater en waterbodem

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1-bg	MM2-bg	MM3-og	MM4-bg
Boring	22,24,41,43,5,P1	10,26,27,29,6,7,9,P8	22,26,P1,P42,P8	11,12,14,15,32,34,35,P13,P30
Bodemtype	KZ1H1	KZ1H1	KZ1	KS1
Zintuiglijk	WO1RO6	WO1RO1	RO6	RO1
Van (cm-mv)	0	0	50	0
Tot (cm-mv)	50	50	150	50
Humus (% op ds)	2.9	3.6	2	3.4
Lutum (% op ds)	21	16	17	25
Barium [Ba]	72	92	53	53
Cadmium [Cd]	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	7,4	8,5	7,2	7,8
Koper [Cu]	9,2	< 8,0	< 8,0	8,4
Kwik [Hg]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	21	21	16	21
Molybdeen [Mo]	1,1	2,4	1,6	< 1,00
Nikkel [Ni]	19	23	22	21
Zink [Zn]	50	58	50	57
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,13	0,074	0,07	0,14
Anthraceen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	0,011	< 0,01	< 0,01	0,014
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chryseen	0,02	< 0,01	< 0,01	0,024
Fenanthreen	0,018	< 0,01	< 0,01	0,021
Fluorantheen	0,034	0,011	< 0,01	0,036
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C12 - C22	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C22 - C30	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C30 - C40	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Droge stof	75,9	75,8	72,1	76,9

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM5-bg	MM6-og	MM7-og
Boring	17,18,19,37,38,40	18,34,P30	P20,P36
Bodemtype	KZ2H1	KZ3	ZK
Zintuiglijk	WO1RO6	RO2	RO2KL8
Van (cm-mv)	0	50	40
Tot (cm-mv)	50	120	140
Humus (% op ds)	2,8	1,9	0
Lutum (% op ds)	23	30	7
Barium [Ba]	74	63	69
Cadmium [Cd]	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	7,8	7,7	5,6
Koper [Cu]	< 8,0	< 8,0	4,4
Kwik [Hg]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	24	14	10,0
Molybdeen [Mo]	1,00	3,3	1,1
Nikkel [Ni]	20	23	16
Zink [Zn]	56	55	42
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,17	0,07	0,08
Anthraceen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	0,019	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyreen	0,016	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	0,013	< 0,01	< 0,01
Chryseen	0,03	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	0,016	< 0,01	0,01
Fluorantheen	0,044	< 0,01	0,013
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0039	0,0039	0,0039
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C12 - C22	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C22 - C30	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C30 - C40	< 5,0	< 5,0	6,7
Droge stof	79,9	73,3	68,1

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- = Geen meetwaarde aanwezig
- >T = Overschrijding (S + I)/2, lager dan interventiewaarde
- >I = Overschrijding interventiewaarde
- >AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
- D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P1-1-1		P8-1-1		P13-1-1		P20-1-1	
Datum	7/11/2011		7/11/2011		10/11/2011		10/11/2011	
pH	6,52		7,1		7,16		7,4	
Ec (µS/cm)	13010		28200		27900		15100	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	200		220		200		220	
Tot (cm-mv)	300		320		300		320	
Barium [Ba]	400	>T	540	>T	640	>I	190	>S
Cadmium [Cd]	< 0,8		< 0,8		< 0,8		< 0,8	
Kobalt [Co]	14		< 5,0		12		< 5,0	
Koper [Cu]	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Kwik [Hg]	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	< 10,0		< 10,0		< 10,0		< 10,0	
Molybdeen [Mo]	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Nikkel [Ni]	17	>S	5,2		13		< 5,0	
Zink [Zn]	< 30		< 30		< 30		< 30	
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21		0,21		0,21		0,21	
Benzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Ethylbenzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3		< 0,3		< 0,3		< 0,3	
Toluene	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Xylenen (som)	< 0,3		< 0,3		< 0,3		< 0,3	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ortho-Xyleen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorethenen	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
(som)								
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorethenen	0,14		0,14		0,14		0,14	
(som, 0.7 facto								
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,1-Dichloorethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
Dichloormethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Dichloorpropaan	< 0,75		< 0,75		< 0,75		< 0,75	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
(Tetra)								
Tribroommethaan	< 0,5		< 0,5		< 0,5		< 0,5	
(bromofom)								
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Trichloormethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
(Chlorofom)								
Vinylchloride	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Minerale olie (totaal)	< 100		< 100		< 100		< 100	
Minerale olie C10 - C12	< 25	-	< 25	-	< 25	-	< 25	-
Minerale olie C12 - C22	< 25	-	< 25	-	< 25	-	< 25	-
Minerale olie C22 - C30	< 25	-	< 25	-	< 25	-	< 25	-
Minerale olie C30 - C40	< 25	-	< 25	-	< 25	-	< 25	-

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P30-1-1		P36-1-1		P42-1-1	
Datum	7/11/2011		10/11/2011		7/11/2011	
pH	7,42		6,56		6,99	
Ec (µS/cm)	0		6610		18310	
Filternummer	1		1		1	
Van (cm-mv)	200		200		170	
Tot (cm-mv)	300		300		270	
Barium [Ba]	300	>S	340	>T	660	>I
Cadmium [Cd]	< 0,8		< 0,8		< 0,8	
Kobalt [Co]	11		31	>S	22	>S
Koper [Cu]	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Kwik [Hg]	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	< 10,0		< 10,0		< 10,0	
Molybdeen [Mo]	< 5,0		5,7	>S	< 5,0	
Nikkel [Ni]	17	>S	39	>S	12	
Zink [Zn]	< 30		160	>S	180	>S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21		0,21		0,21	
Benzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Ethylbenzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3		< 0,3		< 0,3	
Tolueen	< 0,2		0,21		< 0,2	
Xylenen (som)	< 0,3		< 0,3		< 0,3	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ortho-Xyleen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorethenen (som)	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14		0,14		0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,1-Dichloorethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
Dichloormethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Dichloorpropaan	< 0,75		< 0,75		< 0,75	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Vinylchloride	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Minerale olie (totaal)	< 100		< 100		< 100	
Minerale olie C10 - C12	< 25	-	< 25	-	< 25	-
Minerale olie C12 - C22	< 25	-	< 25	-	< 25	-
Minerale olie C22 - C30	< 25	-	< 25	-	< 25	-
Minerale olie C30 - C40	< 25	-	< 25	-	< 25	-

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- = Geen meetwaarde aanwezig
- >S = Overschrijding streefwaarde, lager dan (S + I)/2
- >T = Overschrijding (S + I)/2, lager dan interventiewaarde
- >I = Overschrijding interventiewaarde
- + = Overschrijding triggerwaarde. Er is geen interventiewaarde

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0			1.9			2			2.8		
lutum (% op ds)	7			30			17			23		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	80	233	386	221	645	1068	141	412	683	178	519	861
Cadmium [Cd]	0,38	4,3	8,1	0,50	5,7	11	0,43	4,9	9,3	0,47	5,4	10
Kobalt [Co]	6,6	45	84	17	118	220	11	77	143	14	96	178
Koper [Cu]	23	65	108	38	109	181	29	84	139	34	97	161
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,15	18	36	0,13	16	31	0,14	17	34
Lood [Pb]	35	201	368	48	280	511	41	235	430	45	259	473
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	33	49	40	77	114	27	52	77	33	64	94
Zink [Zn]	74	227	381	143	439	735	104	319	535	123	378	634
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0056	0,14	0,28
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	53	727	1400

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9			3.4			3.6					
lutum (% op ds)	21			25			16					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Barium [Ba]	165	483	801	190	555	920	135	394	653			
Cadmium [Cd]	0,46	5,3	10	0,49	5,6	11	0,45	5,1	9,7			
Kobalt [Co]	13	90	166	15	102	190	11	74	137			
Koper [Cu]	33	94	155	36	102	169	30	86	141			
Kwik [Hg]	0,14	17	33	0,14	17	35	0,13	16	31			
Lood [Pb]	44	252	461	46	267	489	41	237	434			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	31	60	89	35	68	100	26	50	74			
Zink [Zn]	117	360	604	130	400	669	103	318	532			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0058	0,15	0,29	0,0068	0,17	0,34	0,0072	0,18	0,36			
Minerale olie (totaal)	55	753	1450	65	882	1700	68	934	1800			

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 7: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
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
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
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
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
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
Minerale olie (totaal)	50	330	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

Projectnaam St. Laurens Oost
Projectcode ANL11-1312

Tablel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	SL2 ¹ 1	SL3 ² 2	SL4 ³ 3	SL5 ⁴ 4	SL6 ⁵ 5
droge stof(gew.-%)	41,4 --	33,6 --	28,0 --	30,1 --	41,3 --
gewicht artefacten(g)	0 --	0 --	0 --	0 --	0 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8,7 --	10,0 --	14,7 --	16,4 --	8,3 --
gloeirest(% vd DS)	89,6 --	87,9 --	83,5 --	81,2 --	89,9 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um(% vd DS)	24 --	30 --	26 --	34 --	26 --
METALEN					
arseen	14	13	14	14	12
barium ⁺	<20	<20	<20	21	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chrom	30	32	30	37	32
kobalt	8,3	8,6	11	9,9	7,8
koper	11	11	12	26	12
kwik	0,06	0,07	0,06	0,11	0,05
lood	24	25	26	42	26
molybdeen	2,5 *	2,7 *	4,0 *	4,0 *	2,4 *
nikkel	20	23	30	25	19
zink	83	71	91	130	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
fenantreen	<0,02 --	<0,02 --	0,02 --	0,05 --	0,03 --
antraceen	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --	0,02 --
fluoranteen	0,05 --	0,05 --	0,07 --	0,18 --	0,27 --
benzo(a)antraceen	0,03 --	<0,02 --	0,02 --	0,07 --	0,05 --
chryseen	<0,02 --	<0,02 --	0,02 --	0,06 --	0,03 --
benzo(k)fluoranteen	<0,02 --	0,02 --	0,03 --	0,06 --	0,03 --
benzo(a)pyreen	<0,02 --	0,02 --	<0,02 --	0,07 --	0,03 --
benzo(ghi)peryleen	<0,02 --	0,03 --	0,04 --	0,07 --	0,03 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07 --	0,03 --	0,03 --	<0,02 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25	0,21	0,29	0,59	0,54
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	<0,004 #	<0,005 # ^a	<0,006 # ^a	<0,006 # ^a	<0,004 #
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	<1,1 #	<1,2 #	<1,2 #	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	<1	<1,1 #	<1,0	<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	<1	<1,0	<1	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	<1	<1,1 #	<1,0	<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	5,0	5,2	5,0	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT(µg/kgds)	<1 --	<1,1 --#	<1,2 --#	<1,2 --#	<1 --
p,p-DDT(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4 --	1,5 --	1,5 --	1,5 --	1,4 --
o,p-DDD(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1,0 --	<1,0 --	<1 --
p,p-DDD(µg/kgds)	<1 --	<1,1 --#	<1,2 --#	2,8 --	1,3 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4 --	1,5 --	1,5 --	3,5 --	2,0 --
o,p-DDE(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
p,p-DDE(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	3,6 --	<1 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4 --	1,4 --	1,4 --	4,3 --	1,4 --
som DDT,DDE,DDD (0.7	4,2	4,3	4,5	9,4	4,8

Toetsing aan Wbb

factor)(µg/kgds)						
aldrin(µg/kgds)	<1	^a	<1	<1	<1	<1 ^a
dieldrin(µg/kgds)	<1		<1,1 #	<1,2 #	<1,2 #	<1
endrin(µg/kgds)	<1		<1	<1,0	<1,0	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,2	2,2	2,2	2,1
isodrin(µg/kgds)	<1		<1,2 #	<1,3 #	<1,3 #	<1
telodrin(µg/kgds)	<1	^a	<1 ^a	<1	<1	<1 ^a
alpha-HCH(µg/kgds)	<1		<1	<1,1 #	<1,1 #	<1
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1,0	<1,2 #	<1,2 #	<1
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1,1 #	<1,2 #	<1,2 #	<1
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1,2 --#	<1,3 --#	<1,3 --#	<1 --
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		3,0	3,4	3,4	2,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a	<1	<1	<1	<1 ^a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1 --	<1,1 --#	<1,1 --#	<1 --
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4	1,5	1,5	1,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1		<1,3 # ^a	<1,4 #	<1,4 #	<1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	<1,2 --#	<1,4 --#	<1,4 --#	<1 --
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4	1,4	1,4	1,4
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	5	--	6	--	7	-- <5
fractie C12 - C22	21	--	13	--	22	-- <5
fractie C22 - C30	56	--	16	--	32	-- <5
fractie C30 - C40	39	--	15	--	22	-- <5
totaal olie C10 - C40	120		50		150	<35

Monstercode en monstertraject

¹	11723261-001	SL2
²	11723261-002	SL3
³	11723261-003	SL4
⁴	11723261-004	SL5
⁵	11723261-005	SL6

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 1 lutum 24% ; humus 8.7%
 - 2 lutum 30% ; humus 10%
 - 3 lutum 26% ; humus 14.7%
 - 4 lutum 34% ; humus 16.4%
 - 5 lutum 26% ; humus 8.3%

Toetsing aan Wbb

Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	19	51	82	19
barium			605	184
cadmium	0,57	7,0	13	0,57
chrom	54	213	372	54
kobalt	15	124	233	15
koper	38	111	183	38
kwik	0,15	5,0	9,8	0,15
lood	49	306	564	49
molybdeen	1,5	101	200	1,5
nikkel	34	119	204	34
zink	135	1032	1929	135
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	2,2			4,4
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	7,4			7,4
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	0,003	2,5	5,0	0,050
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	1,3			4,4
PCB 52(µg/kgds)	1,7			4,4
PCB 101(µg/kgds)	1,3			4,4
PCB 118(µg/kgds)	3,9			4,4
PCB 138(µg/kgds)	3,5			4,4
PCB 153(µg/kgds)	3,0			4,4
PCB 180(µg/kgds)	2,2			4,4
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	444	870	21
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	261	1870	3480	195
aldrin(µg/kgds)	0,70			4,4
dieldrin(µg/kgds)	7,0			7,0
endrin(µg/kgds)	3,0			4,4
telodrin(µg/kgds)	0,44			4,4
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	13	1747	3480	11
isodrin(µg/kgds)	0,87			4,4
alpha-HCH(µg/kgds)	0,87			4,4
beta-HCH(µg/kgds)	1,7			4,4
gamma-HCH(µg/kgds)	2,6			4,4
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	8,7	874	1740	12
heptachloor(µg/kgds)	0,61	1740	3480	4,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,78	1740	3480	4,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,7	1741	3480	6,1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	2,6			4,4
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,7	1741	3480	6,1
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	165	2258	4350	165

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; waterbodemprotocollen 3210 t/m 3290 versie 1,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 24%; humus 8.7%

Toetsing aan Wbb

Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arsen	21	56	91	21
barium			726	221
cadmium	0,63	7,6	15	0,63
chrom	60	239	418	60
kobalt	17	147	277	17
koper	43	125	206	43
kwik	0,16	5,4	11	0,16
lood	53	334	614	53
molybdeen	1,5	101	200	1,5
nikkel	40	140	240	40
zink	155	1185	2214	155
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	2,5			5,0
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5			8,5
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	0,003	2,5	5,0	0,050
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	1,5			5,0
PCB 52(µg/kgds)	2,0			5,0
PCB 101(µg/kgds)	1,5			5,0
PCB 118(µg/kgds)	4,5			5,0
PCB 138(µg/kgds)	4,0			5,0
PCB 153(µg/kgds)	3,5			5,0
PCB 180(µg/kgds)	2,5			5,0
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	24
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	300	2150	4000	224
aldrin(µg/kgds)	0,80			5,0
dieldrin(µg/kgds)	8,0			8,0
endrin(µg/kgds)	3,5			5,0
telodrin(µg/kgds)	0,50			5,0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	13
isodrin(µg/kgds)	1,0			5,0
alpha-HCH(µg/kgds)	1,0			5,0
beta-HCH(µg/kgds)	2,0			5,0
gamma-HCH(µg/kgds)	3,0			5,0
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	10	1005	2000	14
heptachloor(µg/kgds)	0,70	2000	4000	5,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,90	2000	4000	5,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	2001	4000	7,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,0			5,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	2001	4000	7,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; waterbodemprotocolen 3210 t/m 3290 versie 1,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 30%; humus 10%

Toetsing aan Wbb

Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	22	57	92	22
barium			645	196
cadmium	0,68	8,3	16	0,68
chrom	56	222	388	56
kobalt	15	131	247	15
koper	44	126	208	44
kwik	0,16	5,3	10	0,16
lood	53	336	619	53
molybdeen	1,5	101	200	1,5
nikkel	36	126	216	36
zink	150	1147	2144	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,2	31	59	1,5
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	3,7			7,4
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	12			12
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	0,003	2,5	5,0	0,050
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	2,2			7,4
PCB 52(µg/kgds)	2,9			7,4
PCB 101(µg/kgds)	2,2			7,4
PCB 118(µg/kgds)	6,6			7,4
PCB 138(µg/kgds)	5,9			7,4
PCB 153(µg/kgds)	5,1			7,4
PCB 180(µg/kgds)	3,7			7,4
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	29	750	1470	36
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	441	3160	5880	329
aldrin(µg/kgds)	1,2			7,4
dieldrin(µg/kgds)	12			12
endrin(µg/kgds)	5,1			7,4
telodrin(µg/kgds)	0,74			7,4
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	22	2951	5880	19
isodrin(µg/kgds)	1,5			7,4
alpha-HCH(µg/kgds)	1,5			7,4
beta-HCH(µg/kgds)	2,9			7,4
gamma-HCH(µg/kgds)	4,4			7,4
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	15	1477	2940	21
heptachloor(µg/kgds)	1,0	2941	5880	7,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,3	2941	5880	7,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,9	2941	5880	10
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	4,4			7,4
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,9	2941	5880	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	279	3815	7350	279

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; waterbodemprotocollen 3210 t/m 3290 versie 1,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 26%; humus 14.7%

Toetsing aan Wbb

Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	24	64	103	24
barium			806	245
cadmium	0,75	9,1	18	0,75
chrom	65	257	448	65
kobalt	19	163	307	19
koper	50	145	239	50
kwik	0,17	5,8	11	0,17
lood	59	372	685	59
molybdeen	1,5	101	200	1,5
nikkel	44	154	264	44
zink	177	1350	2523	177
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,5	34	66	1,7
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	4,1			8,2
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	14			14
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	0,003	2,5	5,0	0,050
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	2,5			8,2
PCB 52(µg/kgds)	3,3			8,2
PCB 101(µg/kgds)	2,5			8,2
PCB 118(µg/kgds)	7,4			8,2
PCB 138(µg/kgds)	6,6			8,2
PCB 153(µg/kgds)	5,7			8,2
PCB 180(µg/kgds)	4,1			8,2
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	33	836	1640	40
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	492	3526	6560	367
aldrin(µg/kgds)	1,3			8,2
dieldrin(µg/kgds)	13			13
endrin(µg/kgds)	5,7			8,2
telodrin(µg/kgds)	0,82			8,2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	25	3292	6560	21
isodrin(µg/kgds)	1,6			8,2
alpha-HCH(µg/kgds)	1,6			8,2
beta-HCH(µg/kgds)	3,3			8,2
gamma-HCH(µg/kgds)	4,9			8,2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	16	1648	3280	23
heptachloor(µg/kgds)	1,1	3281	6560	8,2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,5	3281	6560	8,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,3	3282	6560	11
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	4,9			8,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,3	3282	6560	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	312	4256	8200	312

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; waterbodemprotocollen 3210 t/m 3290 versie 1,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 34%; humus 16.4%

Toetsing aan Wbb

Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	20	52	84	20
barium			645	196
cadmium	0,58	7,0	13	0,58
chrom	56	222	388	56
kobalt	15	131	247	15
koper	40	114	188	40
kwik	0,15	5,1	10	0,15
lood	50	312	575	50
molybdeen	1,5	101	200	1,5
nikkel	36	126	216	36
zink	140	1073	2006	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen(µg/kgds)	2,1			4,2
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	7,1			7,1
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	0,003	2,5	5,0	0,050
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	1,2			4,2
PCB 52(µg/kgds)	1,7			4,2
PCB 101(µg/kgds)	1,2			4,2
PCB 118(µg/kgds)	3,7			4,2
PCB 138(µg/kgds)	3,3			4,2
PCB 153(µg/kgds)	2,9			4,2
PCB 180(µg/kgds)	2,1			4,2
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	423	830	20
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	249	1784	3320	186
aldrin(µg/kgds)	0,66			4,2
dieldrin(µg/kgds)	6,6			6,6
endrin(µg/kgds)	2,9			4,2
telodrin(µg/kgds)	0,42			4,2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	12	1666	3320	10
isodrin(µg/kgds)	0,83			4,2
alpha-HCH(µg/kgds)	0,83			4,2
beta-HCH(µg/kgds)	1,7			4,2
gamma-HCH(µg/kgds)	2,5			4,2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	8,3	834	1660	12
heptachloor(µg/kgds)	0,58	1660	3320	4,2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,75	1660	3320	4,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,7	1661	3320	5,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	2,5			4,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,7	1661	3320	5,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	158	2154	4150	158

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; waterbodemonprotocollen 3210 t/m 3290 versie 1,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 26%; humus 8.3%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Toetsin aan Bbk

ALcontrol rapport nr. 11723261 Datum toetsing: 24-11-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: St. Laurens Oost
Monster: SL2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 8,7 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

24,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Arseen [As]		mg/kg ds	14	14,459	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	<20	14,467											AW					<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,146	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chroom [Cr]		mg/kg ds	30	30,612	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,3	8,567	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	11,438	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,061	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	24	24,667	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,5	2,500	wonen			wonen			A			A		wonen				<T	<T
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	20	20,588	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	83	86,042	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0161																	
Fenantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0161																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0161																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,0575																	
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0161																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0345																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0161																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0161																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,07	0,0805																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0161																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,25	0,250	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																					
Pentachloorbenzeen (QCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorfenolen																					
Pentachloorfenol (PCP)		mg/kg ds	<0,004	0,0032	wonen		#	wonen		#	A		#	AW		*	AW		*	<T	AW
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0056	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Organochloorverbindingen																					
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW		*	AW		*				<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW							
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0024	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0016	AW			AW												AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0016	AW			AW									AW			AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0016	AW			AW												AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0042	0,0048							AW			AW						AW	AW
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
cis-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
trans-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0016	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
Chloordaan (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0016	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadieer		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	120	137,931	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordee voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	28	2	0	0	0	4	4	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	28	2	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder wate	38	2	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder wate	38	1	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	28	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende box

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5741

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te z

z verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

δ) Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Toetsin aan Bbk

ALcontrol rapport nr. 11723261 Datum toetsing: 24-11-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: St. Laurens Oost
Monster: SL3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 30,0 % @

- lutumgehalte 30.0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																				
Arseen [As]		mg/kg ds	13	12,161	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	<20	12,056											<T		<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0.2	0.134	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chroom [Cr]		mg/kg ds	32	29,091	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8.6	7,442	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	10,154	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0.07	0.066	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	23,611	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2.7	2,700	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T		
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	23	20,125	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	71	64,129	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0.0140																
Fenantheen		mg/kg ds	<0,02	0.0140																
Anthracen		mg/kg ds	<0,02	0.0140																
Fluorantheen		mg/kg ds	0.05	0.0500																
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0.0140																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0.0140																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0.02	0.0200																
Benzo(b)fluorantheen		mg/kg ds	0.02	0.0200																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0.03	0.0300																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0.03	0.0300																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0.21	0.210	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chloorbenzenen																				
Pentachloorbenzeen (QCB)		mg/kg ds	<0,001	0.0007	AW			AW			AW			AW			AW			
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0.0007	AW			AW			AW			AW			AW			
Chloorfenolen																				
Pentachloorfenol (PCF)		mg/kg ds	<0,005	0.0035	wonen	#		wonen	#	A		#		AW	*	AW	*	<T	AW	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0.0011	0.0008							AW			AW						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW						
PCB (7) (som, 0.7 factor) S)		mg/kg ds	0.005	0.0050	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Organochloorverbindingen																				
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW			<T			
Dieldrin		mg/kg ds	<0.0011	0.0008							AW			AW						
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW			AW						
Isodrin		mg/kg ds	<0.0012	0.0008							AW			AW						
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0.0007							AW	*		AW						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.0022	0.0022	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0.0011	0.0008																
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.0015	0.0015	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0.0011	0.0008																
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.0015	0.0015	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.0014	0.0014	AW			AW						AW			AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.0043	0.0043							AW			AW			AW	AW		
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0.0013	0.0009	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW		
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0.0012	0.0008																
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0.0007	AW			AW			AW			AW			AW			
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0.0007	AW			AW			AW			AW			AW			
gamma-HCH		mg/kg ds	<0.0011	0.0008	AW			AW			AW			AW			AW			
delta-HCH		mg/kg ds	<0.0012	0.0008																
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0.0007	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
cis-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
trans-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.0014	0.0014	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0.0007																
Chloordaan (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.0014	0.0014	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Hexachloorbutadieer		mg/kg ds	<0,001	0.0007	AW			AW			AW			AW						
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	50	50,000	AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordee voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	28	2	0	0	0	4	4	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	28	2	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder wate	38	2	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder wate	38	1	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	28	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende box
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te z
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Toetsin aan Bbk

ALcontrol rapport nr. 11723261 Datum toetsing: 24-11-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: St. Laurens Oost
Monster: SL4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 14,7 % @
- lutumgehalte 26,0 % @

- lutumgehalte: 26,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
																			Grond	Waterbodem
Metalen																				
Arseen [As]		mg/kg ds	14	12,980	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	<20	13,563	AW			AW			AW			AW			<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,123	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chroom [Cr]		mg/kg ds	30	29,412	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	10,668	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	12	10,959	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,058	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	26	24,366	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	4	4,000	wonen	X		wonen	X		A		X	wonen	X		<T	<T		
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	30	29,167	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	91	84,905	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0095																
Fenantheen		mg/kg ds	0,02	0,0136																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0095																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07	0,0476																
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0136																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0136																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0095																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0204																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0204																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,04	0,0272																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor		mg/kg ds	0,29	0,197	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chloorbenzenen																				
Pentachloorbenzeen (QCB		mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW			AW			AW			AW			
Hexachloorbenzeen (HCB		mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW			AW			AW			AW			
Chloorfenolen																				
Pentachloorfenol (PCP,		mg/kg ds	<0,006	0,0029	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,0012	0,0006							AW			AW						
PCB 52		mg/kg ds	<0,0011	0,0005							AW			AW						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW						
PCB 118		mg/kg ds	<0,0011	0,0005							AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW						
PCB (7) (som, 0,7 factor) S)		mg/kg ds	0,0052	0,0035	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Organochloorverbindingen																				
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW			<T			
Dieldrin		mg/kg ds	<0,0012	0,0006							AW			AW						
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW						
Isodrin		mg/kg ds	<0,0013	0,0006							AW			AW						
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor		mg/kg ds	0,0022	0,0015	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,0012	0,0006																
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0005																
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0015	0,0010	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0005																
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,0012	0,0006																
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0015	0,0010	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0005																
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0005																
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0010	AW			AW						AW			AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0045	0,0031							AW			AW			AW	AW		
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,0014	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,0014	0,0007																
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,0011	0,0005	AW			AW			AW			AW			AW			
beta-HCH		mg/kg ds	<0,0012	0,0006	AW			AW			AW			AW			AW			
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,0012	0,0006	AW			AW			AW			AW			AW			
delta-HCH		mg/kg ds	<0,0013	0,0006																
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
cis-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0,0005																
trans-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,0011	0,0005																
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor		mg/kg ds	0,0015	0,0010	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0005																
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0005																
Chloordaan (som, 0,7 factor		mg/kg ds	0,0014	0,0010	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Hexachloorbutadieer		mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW			AW			AW			AW			
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal		mg/kg ds	83	56,463	AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordee voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	28	1	1	0	0	4	4	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	28	1	1	0	NVT	4	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder wate	38	1	1	0	NVT	5	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder wate	38	1	1	0	NVT	5	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	28	1	1	0	NVT	4	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende box
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te z
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Toetsin aan Bbk

ALcontrol rapport nr. 11723261 Datum toetsing: 24-11-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: St. Laurens Oost
Monster: SL5

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 16,4 % @
- lutumgehalte 34,0 % @

- lutumgehalte				34,0 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse			> 2AW of >wonen?
Metalen																				
Arseen [As]		mg/kg ds	14	11,547	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	21	16,275													<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,112	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Chroom [Cr]		mg/kg ds	37	31,356	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,9	7,734	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	26	20,690	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,097	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	42	35,558	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	4	4,000	wonen	X		wonen	X		A	X		wonen	X		<T	<T		
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	25	19,886	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	130	103,058	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0085																
Fenantheen		mg/kg ds	0,05	0,0305																
Anthracen		mg/kg ds	<0,02	0,0085																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,18	0,1098																
Chryseen		mg/kg ds	0,06	0,0366																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,07	0,0427																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,07	0,0427																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,0366																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0085																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,07	0,0427																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor		mg/kg ds	0,59	0,360	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Chloorbenzenen																				
Pentachloorbenzeen (QCB		mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Hexachloorbenzeen (HCB		mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Chloorfenolen																				
Pentachloorfenol (PCP,		mg/kg ds	<0,006	0,0026	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,0012	0,0005							AW		AW							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,005	0,0030	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Organochloorverbindingen																				
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW				<T			
Dieldrin		mg/kg ds	<0,0012	0,0005							AW		AW							
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
Isodrin		mg/kg ds	<0,0013	0,0006							AW		AW							
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW		AW							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor		mg/kg ds	0,0022	0,0013	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,0012	0,0005																
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0004																
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0015	0,0009	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0004																
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,0028	0,0017																
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0035	0,0021	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0004																
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,0036	0,0022																
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0043	0,0026	AW			AW						AW			AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0094	0,0057							AW		AW				AW	AW		
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,0014	0,0006	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,0014	0,0006																
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,0011	0,0005	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
beta-HCH		mg/kg ds	<0,0012	0,0005	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,0012	0,0005	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
delta-HCH		mg/kg ds	<0,0013	0,0006																
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
cis-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0,0004																
trans-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,0011	0,0005																
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor		mg/kg ds	0,0015	0,0009	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0004																
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0004																
Chloordaan (som, 0,7 factor		mg/kg ds	0,0014	0,0009	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Hexachloorbutadieer		mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal		mg/kg ds	150	91,463	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordee voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	28	1	1	0	0	4	4	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	28	1	1	0	NVT	4	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder wate	38	1	1	0	NVT	5	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder wate	38	1	1	0	NVT	5	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	28	1	1	0	NVT	4	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende box
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5744
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te z
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Toetsin aan Bbk

ALcontrol rapport nr. 11723261 Datum toetsing: 24-11-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: St. Laurens Oost
Monster: SL6

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 8,3 % @
- lutumgehalte 26,0 % @

- lutumgehalte				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																				
Arseen [As]		mg/kg ds	12	12,117	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	<20	13,563													<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,145	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chroom [Cr]		mg/kg ds	32	31,373	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,8	7,565	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	12	12,142	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	26	26,216	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,4	2,400	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T		
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	19	18,472	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	84	83,731	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0169																
Fenantheen		mg/kg ds	0,03	0,0361																
Anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0241																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,27	0,3253																
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,0361																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,05	0,0602																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0361																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0361																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0361																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,0361																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,54	0,540	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chloorbenzenen																				
Pentachloorbenzeen (QCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			
Chloorfenolen																				
Pentachloorfenol (PCP)		mg/kg ds	<0,004	0,0034	wonen	#		wonen	#		A		#	AW	*	AW	*	<T	AW	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0059	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Organochloorverbindingen																				
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW		*	AW		*	<T			
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW			AW						
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008							AW		*	AW		*				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0025	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0017	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,0013	0,0016																
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,002	0,0024	AW			AW						AW			AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0017	AW			AW						AW			AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0048	0,0058							AW			AW			AW	AW		
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW			AW			
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW		
cis-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
trans-Heptachloorepoxidi		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0017	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0008																
Chloordaan (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0017	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Hexachloorbutadieer		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW			AW			AW						
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	29,518	AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordee voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	28	2	0	0	0	4	4	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	28	2	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder wate	38	2	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder wate	38	1	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	28	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende box
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaar
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5744
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te z
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



BIJLAGE 6

Toetsingskader

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering (april 2009). Deze toetsingstabel bevat streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AG- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- T- waarde: Tussenwaarde; deze waarde (de halve som van de AG- en I-waarde) geeft het concentratieniveau aan waarbij nader onderzoek noodzakelijk is;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AG- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AG-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De berekende waarden zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AG-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

De waarde die aangeeft of een nader onderzoek noodzakelijk in de grond is vastgesteld op 1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde). Of 1/2 (streefwaarde+interventiewaarde) voor grondwater. Deze waarde wordt in de tekst tussenwaarde (T- waarde) genoemd.

Aangezien voor barium geen antropogene verontreiniging wordt verwacht in grond, vindt er geen toetsing plaats van het aangetoonde gehalte (conform circulaire bodemsanering 2009).



BIJLAGE 7

Detectiegrenzen en analysemethoden

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Analyses volgens NEN, NVN, SM en ISO normen en eigen methoden
CMA normen vanaf pagina 15

GROND	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Droge stof	conform NEN 5747 (veldvochtig) conform NEN 5748 (luchtdroog)	0,1 0,1	0,1 gew.% 0,1 gew.%	3	-
Totaal en vrij Cyanide	conform NEN 6655	8	1		-
pH-H ₂ O	conform NEN 5750	2	-	6	-
pH-KCl	conform NEN 5750	1	-	7	-
Gloeiverlies	Eigen methode	2	0,2 gew.%	24	-
Lutumgehalte	conform NEN 5753	4	0,5 gew.%	29	-
Organische stof	conform NEN 5754	2	0,2 gew.%	24	
Geleidbaarheid (25 °C)	conform NEN 5749	3	10 µS/cm	25	-
Metalen:	conform o-NEN 6966				
- As	ontsluiting	3	4	22	
- Cd	conform o-NEN 6961	3	0,4	21	
- Cr		3	15	28	
- Cu		2	5	15	
- Pb		3	13	20	
- Ni		3	3	17	
- Zn		3	20	21	
- Co		3	2	20	
- Mo		4	1,5	27	
- Ba		2	40	16	
- Sn		3	6	19	
- Sb		3	2	25	
- Be		3	0,1	18	
- Te		7	10	19	
- P		2	50	15	
- Se		5	10	18	
- V		6	1	19	
- Tl	destructie conform o-NEN 6961	4	10	19	
- Hg	analyse eigen methode conform O-NEN 5779 ontsluiting conform o-NEN 6961	5	0,1	26	*3
Extraheerbaar Organische Halogeenverbindingen (EOX)	conform NEN 5735	12	0,1	40	-
Minerale Olie (GC)	gelijkwaardig NEN 5733	12	20	40	-

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GROND	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	conform o-NEN 5710				-
- naftaleen		18	0,05	50	
- acenaftyleen		-	0,05	50	
- acenaften		19	0,05	50	
- fluoreen		-	0,05	50	
- fenantreen		10	0,05	30	
- antraceen		17	0,05	30	
- fluorantheen		8	0,05	30	
- pyreen		9	0,05	30	
- benzo(a)anthraceen		9	0,05	30	
- chryseen		7	0,05	30	
- benzo(b)fluorantheen		8	0,05	30	
- benzo(k)fluorantheen		7	0,05	30	
- benzo(a)pyreen		14	0,05	30	
- dibenz(ah)peryleen		15	0,05	30	
- benzo(ghi)peryleen		10	0,05	30	
- indeno(123cd)pyreen		7	0,05	30	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen	eigen methode				-
- benzeen		5	0,02	20	
- tolueen		5	0,02	20	
- ethylbenzeen		7	0,02	20	
- xylenen totaal		6	0,06	20	
- cumeen		8	0,02	20	
- styreen		7	0,02	20	
- naftaleen		12	0,25	20	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GROND	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Alifatische Gechloreerde Koolwaterstoffen	eigen methode				-
- 1,1 dichlooretheen		8	0,20	20	
- dichloormethaan		6	0,20	20	
- trichloormethaan		6	0,20	20	
- tetrachloormethaan		7	0,20	20	
- 1,1 -dichloorethaan		5	0,20	20	
- 1,2 -dichloorethaan		6	0,20	20	
- cis 1,2-dichlooretheen		5	0,20	20	
- trans 1,2-dichlooretheen		6	0,20	20	
- 1,1,1 -trichloorethaan		6	0,20	20	
- 1,1,2 -trichloorethaan		8	0,20	20	
- trichlooretheen		5	0,20	20	
- tetrachlooretheen		6	0,20	20	
- 1,2,3-trichloorpropaan		8	0,20	20	
- monochloorbenzeen		5	0,20	20	
- 1,2-dichloorbenzeen		8	0,25	20	
- 1,3-dichloorbenzeen		7	0,25	20	
- 1,4-dichloorbenzeen		8	0,25	20	
- 1,2,3-trichloorbenzeen		12	0,25	20	
- 1,2,4-trichloorbenzeen		11	0,25	20	
- 1,3,5-trichloorbenzeen		8	0,25	20	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GROND	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (µg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Polychloorbifenylen, Chloor- benzenen en Organochloor- pesticiden	conform NEN 5734				-
- 1,3,5-Trichloorbenzeen		9	3	35	
- 1,2,4-Trichloorbenzeen		21	3	35	
- 1,2,3-Trichloorbenzeen		10	3	35	
- Hexachloorbutadieën		18	1	40	
- 1,2,3,5-Tetrachloorbenzeen		13	1	35	
- 1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen		11	1	35	
- 1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen		9	1	35	
- Pentachloorbenzeen		18	1	35	
- alfa-HCH		17	1	40	
- Hexachloorbenzeen		16	1	35	
- beta-HCH		18	1	40	
- gamma-HCH		18	1	40	
- PCB 28		10	1	30	
- Heptachloor		21	1	40	
- PCB 52		10	1	30	
- Aldrin		12	1	40	
- Telodrin		13	1	40	
- Isodrin		13	1	40	
- cis-Heptachloorepoxide		11	1	40	
- trans-Heptachloorepoxide		10	1	40	
- trans-Chlordane		10	1	40	
- o,p'-DDE		6	1	50	
- alfa-Endosulfan		12	1	40	
- PCB 101		6	1	30	
- cis-chlordane		9	1	40	
- p,p'-DDE		9	1	50	
- Dieldrin		8	1	40	
- o,p'-DDD		12	1	50	
- Endrin		12	1	40	
- PCB 118		8	1	30	
- p,p'-DDD		9	1	50	
- o,p'-DDT		11	1	50	
- PCB 153		6	1	30	
- p,p'-DDT		14	1	50	
- PCB 138		6	1	30	
- PCB 180		8	1	30	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



LUCHT	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens µg/l (mg/m ³)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Benzeen	eigen methode	6	1	10	-
Tolueen		7	1	10	
Ethyl benzeen		6	1	10	
p-,o-,m-xyleen		6	1	10	

Verrichting BOUWSTOFFENBESLUIT SAMENSTELLING; GROND (SG1)	Methode erkend door RvA	Methode voorgeschreven in het BOUWSTOFFENBESLUIT	Meet Onzekerheid u _t (%)	Rapportage- ondergrens * ² (mg/kg ds)
Droge stof (veldvochtig)	conform NEN 5747	conform of gelijkwaardig met NEN 5747	7,3	- (-)
Droge stof (luchtdroog)	conform NEN 5748	conform of gelijkwaardig met NEN 5748	3,4	- (-)
Metalen :	conform NVN 7322 ; ontsluiting conform NVN 5770	conform of gelijkwaardig met NVN 7322 ontsluiting conform NVN 5770		
- Arseen			16	4 (4)
- Cadmium			15	0,4 (0,4)
- Chroom			24	15 (15)
- Koper			11	5 (5)
- Lood			15	13 (13)
- Zink			15	20 (20)
- Nikkel			14	3 (3)
- Cobalt			13	2 (2)
- Molybdeen			17	1,5 (1,5)
- Barium			7	40 (40)
- Tin			8	6 (6)
Kwik	conform o-NEN 5779 ; ontsluiting conform NVN 5770	conform of gelijkwaardig met o-NEN 5779 ontsluiting conform NVN 5770	35	0,05 (0,05)
Totaal en vrij cyanide	conform NEN 6655	conform of gelijkwaardig met NEN 6655		1 (1)
pH-CaCl ₂	conform NEN 5750	conform of gelijkwaardig met NEN 5750	3,5	- (-)
Organische stof	conform NEN 5754	conform of gelijkwaardig met NEN 5754	24	0,2 gew.% ds
Lutum	conform NEN 5753	conform NEN 5753	29	0,5 gew.% ds
Extraheerbaar Organische Halogeenvverbindingen (EOX)	conform NEN 5735 voorbehandeling conform NVN 7313	conform NEN 5735 voorbehandeling conform NVN 7313	44	0,1 (0,1)
Minerale Olie (GC)	conform NEN 5733 voorbehandeling conform NVN 7313	conform NEN 5733 voorbehandeling conform NVN 7313	34	20 (20)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	conform NVN 5731 voorbehandeling conform NVN 7313	conform of gelijkwaardig met NVN 5731 voorbehandeling conform NVN 7313		
- naftaleen			32	0,01 (0,01)
- individuele PAK			25	0,01 (0,01)

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Verrichting BOUWSTOFFENBESLUIT SAMENSTELLING; GROND (SG1)	Methode erkend door RvA	Methode voorgeschreven in het BOUWSTOFFENBESLUIT (Uitgave juni 1998)	Meet onzekerheid u_t (%)	Rapportage- ondergrens *2 (mg/kg ds)
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (MAK) - benzeen - toluen - ethylbenzeen - xyleen - styreen	conform o-NVN 5732	conform of gelijkwaardig met o-NVN 5732	40 40 40 40 40	0,050 (0,050) 0,100 (0,100) 0,050 (0,050) 0,100 (0,100) 0,100 (0,100)
Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen (VOCI) - dichloormethaan - trichloormethaan - tetrachloormethaan - 1,1-dichloorethaan - 1,2-dichloorethaan - 1,1,1-trichloorethaan - 1,1,2-trichloorethaan - trichlooretheen - tetrachlooretheen - 1,1-dichlooretheen - cis-1,2-dichlooretheen - trans-1,2-dichlooretheen - monochloorbenzeen - 1,2-dichloorbenzeen - 1,2,3-trichloorpropaan	conform o-NVN 5732	conform of gelijkwaardig met o-NVN 5732	60 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	0,500 (0,500) 0,050 (0,050) 0,050 (0,050) 0,500 (0,500) 0,500 (0,500) 0,050 (0,050) 0,050 (0,050) 0,050 (0,050) 0,010 (0,010) 0,500 (0,500) 0,500 (0,500) 0,500 (0,500) 0,500 (-) 0,200 (-) 0,200 (-)

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (mg/l)	Meet onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Totaal en vrij Cyanide	conform NEN 6655	7	3 µg/l	16/14	-
PH	conform NEN 6411	1	2	2	*1
Geleidbaarheid (25 °C)	conform NEN-ISO 7888	1	10 µS/cm	8	*1
Biologisch Zuurstof Verbruik	conform NEN -EN 1899-1	9	4,0	36	-
Chemisch Zuurstof Verbruik	conform NEN 6633	3	10	17	-
Stikstof Kjeldahl	conform NEN 6646	7	0,05 Kj-N	13	-
Ammonium	conform NEN 6646	6	0,01 NH4-N	16	-
Fosfaat / totaal Fosfor	Eigen methode (meting conform NEN-EN-ISO 15681. Ontsluiting conform NEN 6645	5/7	0,01 mg/l P/ 0,10 mg/l P	13/16	-
Anionen (ionchromatografie)	conform ISO 10304-1 en conform ISO 10304-2				-
- bromide		5	0,20	10	
- fluoride		5	0,10	12	
- chloride		5	0,50	10	
- nitriet		5	0,05 NO ₂ -N	10	
- nitraat		4	0,10 NO ₃ -N	10	
- sulfaat		5	0,50	12	
Minerale Olie index (GC)	conform NEN-EN-9377-2	6	0,10	40	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen	conform NEN-ISO 15680		(µg/l)		-
- benzeen		5	0,20	20	
- toluen		6	0,20	20	
- ethylbenzeen		6	0,20	20	
- xylenen totaal		6	0,60	20	
- cumeen		6	0,20	20	
- styreen		6	0,20	20	
- naftaleen		9	0,50	20	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Alifatische Gechloreerde Koolwaterstoffen - 1,1-dichlooretheen - dichloormethaan - trichloormethaan - tetrachloormethaan - 1,1-dichloorethaan - 1,2-dichloorethaan - 1,1,1-trichloorethaan - 1,1,2-trichloorethaan - trichlooretheen - tetrachlooretheen - 1,1-dichlooretheen - cis 1,2-dichlooretheen - trans 1,2-dichlooretheen - 1,2,3-trichloorpropan - monochloorbenzeen - 1,2-dichloorbenzeen - 1,3-dichloorbenzeen - 1,4-dichloorbenzeen - 1,2,3-trichloorbenzeen - 1,2,4-trichloorbenzeen - 1,3,5- trichloorbenzeen	NEN-ISO 15680	8 5 6 7 7 7 6 5 6 7 8 7 7 7 6 7 7 7 8 8 6	0,50 2,0 0,10 0,05 0,50 0,50 0,10 0,50 0,10 0,05 0,50 0,50 0,50 0,50 1,0 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	-
Vluchtige verbindingen - Limoneen - Aceton - IPA - MIBK - THF - Methanol	Eigen methode	10 5 4 7 6 6	0,50 10 10 5 5 250	20 10 10 15 15 15	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Metalen grondwater - Aluminium - Arseen - Barium - Cadmium - Chroom - Cobalt - Koper - Ijzer - Mangaan - Nikkel - Fosfor - Lood - Vanadium - Zink	conform NEN 6426	5 4 3 4 3 5 4 4 5 4 5 3 3 5	10 5 10 0,8 5 10 5 10 10 50 10 10 10 20	12 12 11 9 9 12 18 12 12 10 12 11 8 13	
- Kwik	conform NEN 6465	6	0,05	16	
Metalen afvalwater - Aluminium - Arseen - Barium - Cadmium - Chroom - Cobalt - Koper - Ijzer - Mangaan - Nikkel - Fosfor - Lood - Vanadium - Zink	destructie conform o-NEN 6961 analyse conform NEN 6426	4 4 4 4 3 3 3 7 3 4 5 3 3 4	100 10 20 1,0 5 5 10 50 25 10 50 10 10 25	18 15 19 13 14 11 13 16 10 10 24 13 8 14	
Kwik	conform NEN-EN-1483	6	0,10	24	
EOX	conform NEN 6676	7	0,1 mg/l	40	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Fenol(index)	conform NEN-EN-ISO 14402	5	5	16	-
TOC/DOC	Conform NEN-EN 1484	6	2 mg/l	20 / 15	-
Onopgeloste bestanddelen	NEN-6621/NEN-6484	3	5 mg/l	20	-
Extraheerbaar Organische Halogeenverbindingen (EOX)	conform NEN 6402	8	1	50	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	eigen methode / conform o-NEN 6527				
- naftaleen		7/11	0,06 / 0,02	40 / 50	
- acenaftyleen		7/10	0,01 / 0,01	40 / 50	
- acenafteen		6/9	0,01 / 0,01	40 / 50	
- fluoreen		7/8	0,01 / 0,01	40 / 50	
- fenantreen		7/9	0,01 / 0,01	40 / 40	
- antraceen		8/9	0,01 / 0,01	40 / 40	
- fluorantheen		7/6	0,01 / 0,02	40 / 40	
- pyreen		8/7	0,01 / 0,01	40 / 40	
- benzo(a)anthraceen		7/6	0,01 / 0,01	40 / 40	
- chryseen		6/6	0,01 / 0,01	40 / 40	
- benzo(b)fluorantheen		7/10	0,01 / 0,01	40 / 40	
- benzo(k)fluorantheen		6/6	0,01 / 0,01	40 / 40	
- benzo(a)pyreen		6/12	0,01 / 0,01	40 / 40	
- dibenz(ah)peryleen		6/8	0,01 / 0,01	40 / 50	
- benzo(ghi)peryleen		7/8	0,01 / 0,01	40 / 50	
- indeno(123cd)pyreen		7/7	0,01 / 0,01	40 / 50	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RVA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- Ondergrens (µg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Polychloorbifenylen, Organochloorpesticiden en Chloorbenzenen	conform o-NEN 6406 / eigen methode				
- 1,3,5-Trichloorbenzeen		20/6	< 0,010	40 / 35	
- 1,2,4-Trichloorbenzeen		11/6	< 0,010	40 / 35	
- 1,2,3-Trichloorbenzeen		11/7	< 0,010	40 / 35	
- Hexachloorbutadieën		16/9	< 0,010	40 / 35	
- 1,2,3,5-Tetrachloorbenzeen		8/6	< 0,010	40 / 35	
- 1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen		10/7	< 0,010	40 / 35	
- 1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen		6/8	< 0,010	40 / 35	
- Pentachloorbenzeen		8/6	< 0,010	40 / 35	
- alfa-HCH		8/7	< 0,010	40 / 35	
- Hexachloorbenzeen		8/6	< 0,010	40 / 35	
- beta-HCH		9/5	< 0,010	40 / 35	
- gamma-HCH		7/7	< 0,010	40 / 35	
- PCB 28		8/6	< 0,010	40 / 40	
- Heptachloor		8/7	< 0,010	40 / 35	
- PCB 52		4/6	< 0,010	40 / 40	
- Aldrin		8/8	< 0,010	40 / 35	
- Telodrin		4/6	< 0,010	40 / 35	
- Isodrin		7/9	< 0,010	40 / 35	
- cis-Heptachloorepoxide		7/7	< 0,010	40 / 35	
- trans-Heptachloorepoxide		8/7	< 0,010	40 / 35	
- trans-Chlordane		9/6	< 0,010	40 / 35	
- o,p'-DDE		10/9	< 0,010	40 / 50	
- alfa-Endosulfan		12/8	< 0,010	40 / 35	
- PCB 101		9/6	< 0,010	40 / 40	
- cis-chlordane		11/7	< 0,010	40 / 35	
- p,p'-DDE		6/8	< 0,010	40 / 50	
- Dieldrin		8/8	< 0,010	40 / 35	
- o,p'-DDD		9/6	< 0,010	40 / 50	
- Endrin		9/8	< 0,010	40 / 35	
- PCB 118		7/6	< 0,010	40 / 40	
- p,p'-DDD		4/5	< 0,010	40 / 50	
- o,p'-DDT		9/7	< 0,010	40 / 50	
- PCB 153		8/6	< 0,010	40 / 40	
- p,p'-DDT		7/5	< 0,010	40 / 50	
- PCB 138		7/5	< 0,010	40 / 40	
- PCB 180		8/ 5	< 0,010	40 / 40	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (mg/l)	Meet onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Zwevende stof	Conform SM 2540D	1	5	17	
Bezinkbare stoffen	Conform NBN T 91-101 juni 1974	3	0,2	30	
Oliën en vetten	Conform NEN 6671	4	5	12	
Opgeloste hoeveelheid zuurstof	Conform SM 4500-O-G	3	1	6	*1
CZV UV-VIS spectrometrie	Conform NEN-ISO 15705	4	10	7	
Totale hardheid titrimetrie	Conform NBN 304.04	2	0,5 °F	9	
Vrij koolzuur titrimetrie	Conform SM4500-CO2 C	6	5	12	
Met azur A reagerende stoffen fotometrie	Conform NBN T 91-504 (1978)	7	0,1	15	
Met broomfenolblauw reagerende stoffen fotometrie	Eigen methode	8	0,5	22	
Nitriet doorstroomanalysesysteem	Conform NEN-EN-ISO 13395	5	0,010 NO ₂ -N	10	
Adsorbeerbare en vluchtige organische halogeenvverbindingen microcoulometrie	Conform SM 5320	10/4	0,005 / 0,005	26/8	

Afvalwater en silica adsorptiebuisjes	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
fenol	Eigen methode	6	20	15	
o-cresol		2	20	5	
bifenol A		2	20	5	
2,6-dimethylfenol		4	20	10	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Uitloogonderzoek in nietvormgegeven bouwstoffen (incl. grond) en analyses van eluaten	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Kolomproef	conform NEN 7343/7378	3 - 10		24 – 46	
pH	conform NEN 6411	1		1	
Geleidbaarheid	conform NEN-ISO-7888	1	0,1 µS/cm	1	
Metalen	conform NVN 7322				
- Arseen		4	10	46	
- Antimoon		6	20	46	
- Barium		4	10	38	
- Cadmium		4	0,7	38	
- Chroom		3	5	38	
- Cobalt		4	5	38	
- Koper		4	5	38	
- Lood		4	10	38	
- Molybdeen		5	5	46	
- Nikkel		4	20	38	
- Seleen		9	22	46	
- Tin		5	10	38	
- Vanadium		3	10	46	
- Zink		5	20	38	
Kwik	conform NVN 7324	7	0,2	38	
Antimoon	Gelijkwaardig aan NVN 7323	3	0,9	46	
Seleen	Gelijkwaardig aan NVN 7323	5	0,4	46	
Tin	Gelijkwaardig aan NVN 7322	8	2,0	38	
Cyaniden (totaal en of vrij)	conform NEN 6655	10	1,0	46	
Anionen	conform NEN-EN-ISO 10304-2		(mg/l)		
- Bromide		5	0,08	24	
- Chloride		5	2,0	24	
- Sulfaat		6	2,0	24	
Fluoride	conform NEN 6589	7	0,10 mg/l	24	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Absorptievloeistoffen van luchtmonsters	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium-reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage-ondergrens (mg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Fluoride	Eigen methode	4	0,50		
Chloride	Eigen methode	4	0,50		
Sulfaat	Eigen methode	3	0,20		
Ammonium	Eigen methode	6	0,10		
Kwik	Eigen methode	8	0,15	15	
Cadmium	Eigen methode				

Luchtstofffilters	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium-reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage-ondergrens (µg)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Metalen	Eigen methode				
- As		3	2	6	
- Sb		3	2	4	
- Cd		3	2	4	
- Cr		3	2	3	
- Co		3	2	3	
- Cu		3	2	4	
- Pb		3	2	3	
- Mn		4	2	6	
- Ni		3	10	3	
- Se		3	2	3	
- Te		3	2	4	
- Sn		3	5	6	
- V		2	2	3	

Analyses volgens CMA normen

GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (mg/l)	Meet onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Droogrest	Conform CMA/2/I/A.3	2	5	8	
Asrest	Conform CMA/2/I/A.4	1	5	10	
Alkaliteit/zuurtegraad titrimetrie	Conform CMA 2/I/A.5	6	0,05 mmol/l	12	
Oxydeerbaarheid bij water titrimetrie	Conform CMA 2/I/D.2	3	0,5	14	
Adsorbeerbare organische halogenen microcoulometrie	Conform CMA/3/S	8	0,0050		
Minerale olie GC-FID	Conform CMA/3/R1	7	GW: 0,10 AW: 0,10	43	

GRONDWATER (pakket 2) AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Vluchtige organische componenten headspace en GC-MS	Conform CMA/3/E				
- dichloormethaan		10	1,0	19	
- Trans 1,2-dichlooretheen		10	0,50	31	
- 1,1-dichloorethaan		8	0,50	19	
- 2,2-dichloorpropaan		14	0,50	34	
- cis 1,2-dichlooretheen		9	0,50	31	
- broomchloormethaan		14	0,50	24	
- trichloormethaan		7	0,50	19	
- 1,1,1-trichloorethaan		8	0,50	19	
- 1,1-dichloorpropeen		8	0,50	31	
- 1,1,1,2-tetrachloorethaan		9	0,50	34	
- ethylbenzeen		7	0,50	22	
- m+p-xyleen		7	1,0	22	
- o-xyleen		8	0,50	22	
- styreen		9	0,50	22	
- tribroommethaan		13	0,50	31	
- isopropylbenzeen		7	0,50	22	
- 1,1,2,2-tetrachloorethaan		8	0,50	34	
- broombenzeen		8	0,50	31	
- 1,2,3-trichloorpropaan		15	0,50	34	
- propylbenzeen		6	0,50	27	
- 2-chloortolueen		5	0,50	24	
- tert.butylbenzeen		6	0,50	27	
- 1,2,4-trimethylbenzeen		7	0,50	27	
- tetrachloormethaan		8	0,50	19	
- benzeen		8	0,50	22	
- 1,2-dichloorethaan		9	0,50	19	
- dibroommethaan		16	0,50	31	
- broomdichloormethaan		10	0,50	24	
- 1,2-dibroommethaan		13	0,50	31	
- chloorbenzeen		8	0,50	24	
- sec.butylbenzeen		8	0,50	27	
- 1,3-dichloorbenzeen		8	0,50	24	
- p-isopropyltolueen		9	0,50	27	
- 1,4-dichloorbenzeen		8	0,50	24	
- n-butylbenzeen		8	0,50	22	
- 1,2-dichloorbenzeen		9	0,50	24	
- 1,2-dibroom-3-chloorpropaan		14	0,50	24	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GRONDWATER AFVALWATER	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Vervolg Vluchtige organische componenten headspace en GC-MS	Conform CMA/3/E				
- 1,2,4-trichloorbenzeen		8	0,50	24	
- cis 1,3-dichloorpropeen		9	0,50	31	
- toluen		7	0,50	22	
- trans 1,3-dichloorpropeen		9	0,50	31	
- 1,1,2-trichloorethaan		10	0,50	34	
- tetrachlooretheen		10	0,50	31	
- dibroomchloormethaan		9	0,50	24	
- 1,1-dichlooretheen		12	0,50	31	
- trichlooretheen		8	0,50	31	
- hexachloorbutadieen		10	0,50	31	
- 1,2,3-trichloorbenzeen		10	0,50	24	
- 1,2-dichloorpropaan		9	0,50	34	
- 1,3-dichloorpropaan		8	0,50	34	
- 4-chloortolueen		5	0,50	24	
- 1,3,5-trimethylbenzeen		6	0,50	27	
- naftaleen		10	0,50	26	
- MBTE		-	0,50	19	
- Vinylchloride		-	1,0	50	
- Broommethaan		-	1,0	50	
- Dichloordifluormethaan		-	1,0	50	
- Chloorethaan		-	1,0	50	
- Trichloorfluormethaan		-	1,0	50	
- n-hexaan		-	1,0	22	
- n-octaan		-	1,0	22	
Tetrachlooretheen extraheerbare stoffen IR-spectroscopie	Conform CMA/3/C	6	0,2 mg/l	18	

Eluaat enkelvoudige schudtest van <u>P</u> asteuze en <u>V</u> aste afvalstoffen Pakket 1.3	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
pH	Conform CMA/2/II/A.1	P: 1,2 V: 1,6	-	P: 5,3 V: 6,1	
TDS	Conform CMA/2/II/A.3	P: 3,2 V: 4,7	P: 5,0 V: 5,0	P: 7,4 V: 10	
Droogrest	Conform CMA/2/II/A.1	P: 1,5 V: 1,1	-	P: 4 V: 3	
Gloeiverlies/asrest	Conform CMA/2/II/A.2	P: 0,67 V: 4,7	1 % m/m	P: 2 V: 10	
DOC	Conform CMA/2/II/D.7	P: 5,4 V: 7,5	0,50 mg/l C	P: 13 V: 18	
Fluoride	Conform CMA/2/II/C.1.2	P: 3,7 V: 5,1	P: 0,20 V: 0,20	P: 13 V: 15	
Sulfaat	Conform CMA/2/II/C.3	P: 4,8 V: 6,3	P: 0,50 V: 0,50	P: 11 P: 14	
Chloride		P: 4,4 V: 4,7	P: 0,50 V: 0,50	P: 12 V: 12	
Cyanide	Conform CMA/2/II/C.2.2	P: 4,2 V: 7,1	P: 1,0 µg/l V: 1,0 µg/l	P: 10 V: 16	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Eluaat enkelvoudige schudtest van <u>Pasteuze</u> en <u>Vaste</u> afvalstoffen Pakket 1.3	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Cr(VI)	Conform CMA/2//C.7	P: 3,0 V: 1,6	P: 0,05 mg/l V: 0,05 mg/l	P: 8,7 V: 5,6	
Kwik	Conform CMA/2//B.3	P: 9,8 V: 4,5	P: 0,05 V: 0,05	P: 27 V: 16	
Metalen	Conform CMA/2//B.1				
Cr		P: 2,5 V: 4,6	P: 10 V: 10	P: 5,6 V: 9,7	
Ni		P: 2,1 V: 3,6	P: 20 V: 20	P: 4,9 V: 7,8	
Mo		P: 2,1 V: 3,0	P: 5 V: 5	P: 5,9 V: 7,8	
As		P: 6,5 V: 6,5	P: 20 V: 20	P: 17 V: 17	
Ba		P: 10 V: 2,1	P: 60 V: 60	P: 34 V: 18	
Pb		P: 2,7 V: 3,2	P: 30 V: 30	P: 7,1 V: 8,1	
Cd		P: 3,6 V: 3,6	P: 0,70 V: 0,70	P: 10 V: 10	
Cu		P: 5,3 V: 2,2	P: 10 V: 10	P: 11 V: 5,1	
Zn		P: 5,0 V: 1,5	P: 20 V: 20	P: 15 V: 8,3	
Sb		P: 5,6 V: 5,6	P: 10 V: 10	P: 17 V: 17	
Se		P: 5,2 V: 5,2	P: 22 V: 22	P: 24 V: 24	
Oplosmiddelen aspecifiek	Conform CMA/3/Q	P: 8,8 V: 8,9	P: 0,001 % m/m V: 0,001 % m/m	P: 25 V: 25	
EOX	Conform CMA/3/N	P: 7,9 V: 5,8	P: 2 mg/kg ds V: 2 mg/kg ds	P: 20 V: 16	
Minerale olie	Conform CMA/3/R.1	P: 1,3 V: 2,2	P: 50 mg/kg ds V: 50 mg ds ds	P: 15 V: 17	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Eluaat kolomproef stortplaatsen van <u>Pasteuze en</u> <u>Vaste afvalstoffen</u> Pakket 1.4	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
pH	Conform CMA/2/II/A.1	P: 2,2 V: 2,6	-	P: 6,9 V: 8,8	
TDS	Conform CMA/2/II/A.3	P: 5,1 V: 3,2	P: 5,0 V: 5,0	P: 10 V: 6,7	
Droogrest	Conform CMA/2/II/A.1	P: 1,5 V: 1,1	-	P: 4,0 V: 3,0	
DOC	Conform CMA/2/II/D.7	P: 8,2 V: 5,8	P: 0,5 mg/l C V: 0,5 mg/l C	P: 21 V: 17	
Fluoride	Conform CMA/2/II/C.1.2	P: 2,8 V: 6,7	P: 0,20 V: 0,20	P: 14 V: 21	
Sulfaat	Conform CMA/2/II/C.3	P: 8,9 V: 5,5	P: 0,50 V: 0,50	P: 27 V: 20	
Chloride		P: 7,0 V: 8,1	P: 0,50 V: 0,50	P: 14 V: 18	
Cyanide	Conform CMA/2/II/C.2.2	P: 6,5 V: 6,6	P: 1 µg/l V: 1 µg/l	P: 16 V: 16	
Cr(VI)	Conform CMA/2/II/C.7	P: 2,0 V: 2,6	P: 0,05 V: 0,05	P: 6,8 V: 7,5	
Kwik	Conform CMA/2/II/B.3	P: 9,1 V: 3,2	P: 0,05 µg/l V: 0,05 µg/l	P: 24 V: 12	
Metalen	Conform CMA/2/II/B.1		µg/l		
Cr		P: 12 V: 2,2	P: 10 V: 10	P: 20 V: 10	
Ni		P: 6,6 V: 4,5	P: 20 V: 20	P: 15 V: 6,2	
Mo		P: 6,5 V: 7,5	P: 5 V: 5	P: 21 V: 20	
As		P: 4,0 V: 3,2	P: 20 V: 20	P: 10 V: 6,5	
Ba		P: 1,2 V: 4,0	P: 60 V: 60	P: 3,6 V: 10	
Pb		P: 2,6 V: 3,1	P: 30 V: 30	P: 7,8 V: 8,8	
Cd		P: 2,6 V: 2,8	P: 0,70 V: 0,70	P: 7,4 V: 7,8	
Cu		P: 2,7 V: 11	P: 10 V: 10	P: 3,9 V: 23	
Zn		P: 5,8 V: 7,4	P: 20 V: 20	P: 16 V: 19	
Sb		P: 9,5 V: 4,9	P: 10 V: 10	P: 23 V: 23	
Se		P: 14 V: 5,1	P: 22 V: 22	P: 33 V: 23	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



(Eluaat enkelvoudige schudproef van) <u>Pasteuze en Vaste afvalstoffen</u> Pakket 1.5	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium-Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage-ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Droogrest	Conform CMA/2/II/A.1	P: 1,5 V: 1,1	-	P: 4,0 V: 3,0	
BTEXS	Conform CMA/3/E				
Benzeen		P: 11 V: 16	P: 0,50 V: 0,50	P: 23 V: 33	
Tolueen		P: 12 V: 13	P: 0,50 V: 0,50	P: 30 V: 32	
Ethylbenzeen		P: 9,0 V: 12	P: 0,50 V: 0,50	P: 23 V: 28	
p/m-Xyleen		P: 9,0 V: 12	P: 0,50 V: 0,50	P: 24 V: 30	
o-Xyleen		P: 9,0 V: 12	P: 0,50 V: 0,50	P: 24 V: 30	
Styreen		P: 10 V: 13	P: 0,50 V: 0,50	P: 26 V: 27	
Fenolindex (eluaat)	Conform CMA/2/II/D.8	P: 3,0 V: 2,7	P: 10 µg/l V: 10 µg/l	P: 10 V: 9,8	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Pasteuze en Vaste afvalstoffen Pakket 1.5	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
PAK	Conform CMA/3/B				
Naftaleen		P: 4,2 V: 5,7	P: 0,05 V: 0,05	P: 22 V: 25	
Acenaftyleen		P: 4,6 V: 0,7	P: 0,05 V: 0,05	P: 23 V: 15	
Acenafteen		P: 3,5 V: 6,2	P: 0,05 V: 0,05	P: 21 V: 26	
Fluoreen		P: 2,2 V: 4,8	P: 0,05 V: 0,05	P: 18 V: 24	
Fenentreen		P: 2,5 V: 7,1	P: 0,05 V: 0,05	P: 16 V: 25	
Antraceen		P: 3,0 V: 5,8	P: 0,05 V: 0,05	P: 16 V: 22	
Fluoranteen		P: 1,8 V: 3,8	P: 0,05 V: 0,05	P: 13 V: 17	
Pyreen		P: 2,7 V: 4,1	P: 0,05 V: 0,05	P: 15 V: 18	
Chryseen		P: 2,8 V: 3,8	P: 0,05 V: 0,05	P: 13 V: 24	
Benz(a)antraceen		P: 2,4 V: 4,4	P: 0,05 V: 0,05	P: 10 V: 14	
Benzo(b)fluoranteen		P: 2,9 V: 2,8	P: 0,05 V: 0,05	P: 18 V: 18	
Benzo(a)pyreen		P: 2,6 V: 3,5	P: 0,05 V: 0,05	P: 17 V: 19	
Benzo(k)fluoranteen		P: 3,3 V: 4,9	P: 0,05 V: 0,05	P: 19 V: 17	
Dibenzo(ah)antraceen		P: 7,1 V: 3,2	P: 0,05 V: 0,05	P: 21 V: 14	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		P: 4,1 V: 12	P: 0,05 V: 0,05	P: 8,0 V: 25	
Benzo(ghi)peryleen		P: 3,6 V: 5,2	P: 0,05 V: 0,05	P: 9,0 V: 12	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GROND Pakket 2	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Kwik na totaal ontsluiting met HF; AAS- koude damp techniek	Conform CMA/2/II/A.3 (destructie) Conform CMA/2/I/B.3 (meting)	7	0,1	22	
Metalen na totaalontsluiting met HF; AES- ICP	Conform CMA/2/II/A.3 (destructie) Conform CMA/2/I/B.1 (meting)	4	4,0	22	
- Arseen		3	0,4	17	
- Cadmium		4	15	20	
- Chroom		3	5,0	22	
- Koper		6	3,0	24	
- Nikkel		3	13	17	
- Lood		3	20	17	
- Zink					

GROND Pakket 2	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Vluchtige organische componenten; headspace en GC-MS - Dichloormethaan - Trans 1,2-dichlooretheen - 1,1-dichloorethaan - 2,2-dichloorpropaan - cis 1,2-dichlooretheen - broomchloormethaan - trichloormethaan - 1,1,1-trichloorethaan - 1,1-dichloorpropeen - 1,1,1,2-tetrachloorethaan - ethylbenzeen - m+p-xyleen - o-xyleen - styreen - tribroommethaan - isopropylbenzeen - 1,1,2,2-tetrachloorethaan - broombenzeen - 1,2,3-trichloorpropaan - propylbenzeen - 2-chloortolueen - tert.butylbenzeen - 1,2,4-trimethylbenzeen	Conform CMA/3/E	12 12 11 11 11 10 11 12 12 23 9,0 9,0 10 10 27 13 17 10 22 9,0 3,0 15 6,0	0,02 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,02 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01	26 30 26 33 30 59 33 33 30 33 24 24 24 24 55 24 33 55 33 24 23 24 24	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



GROND Pakket 2	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Vervolg Vluchtige organische componenten; headspace en GC-MS	Conform CMA/3/E				
- tetrachloormethaan		13	0,01	33	
- benzeen		10	0,01	24	
- 1,2-dichloorethaan		12	0,01	26	
- dibroommethaan		17	0,01	55	
- broomdichloormethaan		29	0,01	59	
- 1,2-dibroommethaan		14	0,01	55	
- chloorbenzeen		10	0,01	23	
- sec.butylbenzeen		21	0,01	24	
- 1,3-dichloorbenzeen		10	0,01	23	
- p-isopropyltolueen		18	0,01	24	
- 1,4-dichloorbenzeen		10	0,01	23	
- n-butylbenzeen		13	0,01	24	
- 1,2-dichloorbenzeen		11	0,01	23	
- 1,2-dibroom-3-chloorpropaan		11	0,01	59	
- 1,2,4-trichloorbenzeen		11	0,01	23	
- cis 1,3-dichloorpropeen		6,0	0,01	30	
- toluen		9,0	0,01	24	
- trans 1,3-dichloorpropeen		9,0	0,01	30	
- 1,1,2-trichloorethaan		13	0,01	33	
- tetrachlooretheen		11	0,01	30	
- dibroomchloormethaan		26	0,01	59	
- 1,1-dichlooretheen		13	0,01	30	
- trichlooretheen		12	0,01	30	
- hexachloorbutadien		16	0,01	30	
- 1,2,3-trichloorbenzeen		11	0,01	23	
- 1,2-dichloorpropaan		12	0,01	33	
- 1,3-dichloorpropaan		12	0,01	33	
- 4-chloortolueen		10	0,01	23	
- 1,3,5-trimetylbenzeen		10	0,01	24	
- naftaleen		11	0,01	24	
- MTBE		-	0,01	26	
- Vinylchloride		-	0,02	50	
- Broommethaan		-	0,02	50	
- Dichloordifluormethaan		-	0,02	50	
- Chloorethaan		-	0,02	50	
- Trichloorfluormethaan		-	0,02	50	
- n-hexaan		-	0,02	24	
- n-heptaan		-	0,02	24	
- n-octaan		-	0,02	24	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Grond (GRD) en grondwater (GWT) Pakket 2	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage- ondergrens	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Kleigehalte (lutum)	Conform CMA 2/II/A.6	9	0,5 gewichts %	28	
Organische stof spectrometrie	Conform CMA/2/II/A.10	4	0,2 gewichts % ds	20	
CN vrij	Conform CMA/2/II/C.3	GRD: 7,9 GWT: 2,7	GRD: 0,15 mg/kg ds GWT: 01 µg/l	GRD: 10 GWT: 31	
CN totaal	Conform CMA/2/II/C.2.2	GRD: 3,9 GWT: 5,0	GRD: 0,15 mg/kg ds GWT: 1 µg/l	GRD: 12 GWT: 9,7	
Cr(VI)	Conform CMA/2/II/C.7	GWT: 1,6	GWT: 0,05 mg/l	GWT: 9,8	
EOX	Conform CMA/3/N	GRD: 6,4	GRD: 2 mg/kg ds	GRD: 14	
Minerale olie	Conform CMA/3/R.1	GRD: 2,7 GWT: 2,9	GRD: 50 mg/kg ds GWT: 0,10 mg/l	GRD: 15 GWT: 15	
OCB					
Aldrin	Conform CMA/3/I	GRD: 8 GWT: 4	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 37 GWT: 15	
a-BHC	Conform CMA/3/I	GRD: 16 GWT: 4	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 35 GWT: 14	
a-endosulfan	Conform CMA/3/I	GRD: 6 GWT: 2	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 35 GWT: 13	
b-endosulfan	Eigen methode	GRD: 12 GWT: 3	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 38 GWT: 14	
b-BHC	Conform CMA/3/I	GRD: 12 GWT: 13	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 46 GWT: 32	
cis-chloordaan	Conform CMA/3/I	GRD: 14 GWT: 1	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 45 GWT: 11	
d-HCB	Conform CMA/3/I	GRD: 13 GWT: 13	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 48 GWT: -	
dieldrin	Conform CMA/3/I	GRD: 3 GWT: 5	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 13 GWT: 17	
endrin	Conform CMA/3/I	GRD: - GWT: 3	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: - GWT: 17	
endosulfansulfaat	Conform CMA/3/I	GRD: 18 GWT: 18	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 21 GWT: 42	
g-BHC	Conform CMA/3/I	GRD: 11 GWT: 3	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 32 GWT: 8	
opDDD	Eigen methode	GRD: 8 GWT: 5	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 35 GWT: 22	
opDDE	Eigen methode	GRD: 11 GWT: 4	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 28 GWT: 18	
opDDT	Conform CMA/3/I	GRD: 15 GWT: 3	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 44 GWT: 14	
ppDDD	Conform CMA/3/I	GRD: 3 GWT: 4	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 27 GWT: 14	
ppDDE	Conform CMA/3/I	GRD: 8 GWT: 7	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 34 GWT: 21	
ppDDT	Conform CMA/3/I	GRD: 10 GWT: 12	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 26 GWT: 26	
trans-chloordaan	Conform CMA/3/I	GRD: 22 GWT: 5	GRD: 1 µg/kg ds GWT: 0,01 µg/l	GRD: 59 GWT: 15	

SGS

Datum ingebruikname : 17-11-95
Datum revisie : 28-08-07

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Pasteuze en Vaste afvalstoffen Pakket 3	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium-Reproduceerbaarheid (RSD _R in %)	Rapportage-ondergrens (mg/l)	Meet Onzekerheid u _t (%)	Bijzonderheden
Organische stof	Conform CMA/2/II/A.10 Conform CMA/2/II/A.2	P: 1,3 V: 3,3 P: 3,6 V: 3,3	P: 0,50 % m/m V: 0,50 % m/m - -	P: 11 V: 12 P: 6,1 V: 12	
Lutum	Conform CMA/2/II/A.6	P: 5,3 V: 5,1	P: 0,50 % m/m V: 0,50 % m/m	P: 12 V: 12	
Droogrest	Conform CMA/2/II/A.1	P: 0,95 V: 1,0	- -	P: 3 V: 2	
pH	Eigen methode	P: 0,42	-	P: 1,8	
Kwik	Conform CMA/2/II/B.3 Destructie conform CMA 2/II/A.3	P: 4,6 V: 4,5	P: 0,10 mg/kg ds V: 0,10 mg/kg ds	P: 12 V: 12	
Metalen	Conform CMA/2/I.B.1 Destructie conform CMA/2/II/A.3		Mg/kg ds		
As		P: 8 V: 9	P: 4,0 V: 4,0	P: 23 V: 25	
Cd		P: 5 V: 7	P: 0,4 V: 0,4	P: 11 V: 15	
Cr		P: 4 V: 6	P: 15 V: 15	P: 12 V: 16	
Cu		P: 3 V: 6	P: 5,0 V: 5,0	P: 15 V: 22	
Pb		P: 4 V: 8	P: 13 V: 13	P: 15 V: 22	
Ni		P: 4 V: 7	P: 3,0 V: 3,0	P: 19 V: 26	
Zn		P: 6 V: 6	P: 20 V: 20	P: 20 V: 20	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Eluaat gefractioneerde kolomproef van <u>Pasteuze en</u> <u>Vaste afvalstoffen</u> Pakket 3	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- ondergrens (µg/l)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Hg	Conform CMA/2//B.3 (na gefractioneerde kolomproef)	P: 5,2 V: 6,4	P: 0,50 V: 0,50	P: 16 V: 19	
Metalen	Conform CMA/2//B.1 (Na gefractioneerde kolomproef)				
As		P: 4,3 V: 4,5	P: 20 V: 20	P: 13 V: 13	
Cd		P: 15 V: 5,2	P: 0,70 V: 0,70	P: 34 V: 15	
Cr		P: 7,9 V: 15	P: 10 V: 10	P: 21 V: 34	
Cu		P: 11 V: 5,1	P: 10 V: 10	P: 25 V: 12	
Pb		P: 17 V: 9,4	P: 30 V: 30	P: 37 V: 22	
Ni		P: 4,4 V: 8,1	P: 20 V: 20	P: 11 V: 18	
Zn		P: 11 V: 3,2	P: 20 V: 20	P: 24 V: 7,6	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Pasteuze en Vaste afvalstoffen Pakket 3.3	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium-Reproduceerbaarheid (RSD_R in %)	Rapportage-Ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Droogrest	Conform CMA/2/II/A.1	P: 1,1 V: 1,0	-	P: 3 V: 2	
Chloorkoolwaterstoffen	Conform CMA/3/E				
Cis 1,2-dichloorbenzeen		P: 10 V: 12	P: 0,01 V: 0,01	P: 21 V: 25	
Trans 1,2-dichloorbenzeen		P: 9,0 V: 13	P: 0,01 V: 0,01	P: 19 V: 27	
1,1-dichloorethaan		P: 10 V: 12	P: 0,01 V: 0,01	P: 21 V: 25	
1,1,1-trichloorethaan		P: 10 V: 13	P: 0,01 V: 0,01	P: 25 V: 31	
1,1,2-trichloorethaan		P: 13 V: 15	P: 0,01 V: 0,01	P: 35 V: 39	
1,2-dichloorethaan		P: 12 V: 15	P: 0,01 V: 0,01	P: 27 V: 33	
dichloormethaan		P: 12 V: 14	P: 0,02 V: 0,02	P: 31 V: 35	
tetrachloormethaan		P: 11 V: 13	P: 0,01 V: 0,01	P: 33 V: 37	
Vinylchloride		P: 29 V: 29	P: 0,02 V: 0,02	P: 60 V: 60	
Tetrachlooretheen		P: 12 V: 14	P: 0,01 V: 0,01	P: 27 V: 31	
Trichloormethaan		P: 10 V: 12	P: 0,01 V: 0,01	P: 25 V: 29	
Trichlooretheen		P: 11 V: 14	P: 0,01 V: 0,01	P: 25 V: 31	
Chloorbenzeen		P: 10 V: 13	P: 0,01 V: 0,01	P: 26 V: 32	
1,2-dichloorbenzeen		P: 12 V: 14	P: 0,01 V: 0,01	P: 30 V: 33	
1,3-dichloorbenzeen		P: 11 V: 13	P: 0,01 V: 0,01	P: 22 V: 26	
1,4-dichloorbenzeen		P: 11 V: 14	P: 0,01 V: 0,01	P: 24 V: 30	
Som trichloorbenzenen		P: 14 V: 13	P: 0,03 V: 0,03	P: 37 V: 37	
Pentachloorbenzeen		P: 4,6 V: 4,6	P: 1,0 µg/kg ds V: 1,0 µg/kg ds	P: 16 V: 16	
Hexachloorbenzeen		P: 4,0 V: 4,0	P: 1,0 µg/kg ds V: 1,0 µg/kg ds	P: 12 V: 12	
Som tetrachloorbenzenen		P: 5,8 V: 5,8	P: 1,0 µg/kg ds V: 1,0 µg/kg ds	P: 19 V: 19	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Pasteuze en Vaste afvalstoffen Pakket 3.3	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium-Reproduceerbaarheid (RSD_R in %)	Rapportage-Ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Minerale olie	Conform CMA/3/R.1	P: 1,3 V: 2,0	P: 50 V: 50	P: 7,2 V: 8,6	
PAK	Conform CMA/3/B				
Naftaleen		P: 4,2 V: 5,5	P: 0,050 V: 0,050	P: 18 V: 21	
Acenafthyleen		P: 4,6 V: 1,4	P: 0,050 V: 0,050	P: 15 V: 11	
Acenafteen		P: 3,5 V: 6,2	P: 0,050 V: 0,050	P: 20 V: 25	
Fluoreen		P: 2,2 V: 4,8	P: 0,050 V: 0,050	P: 16 V: 24	
Fenantreen		P: 2,5 V: 7,1	P: 0,050 V: 0,050	P: 14 V: 23	
Antraceen		P: 3,0 V: 5,6	P: 0,050 V: 0,050	P: 28 V: 33	
Fluoranteen		P: 1,8 V: 3,8	P: 0,050 V: 0,050	P: 7,0 V: 11	
Pyreen		P: 2,7 V: 4,0	P: 0,050 V: 0,050	P: 15 V: 17	
Chryseen		P: 2,8 V: 4,0	P: 0,050 V: 0,050	P: 15 V: 17	
Benz(a)antraceen		P: 2,4 V: 3,2	P: 0,050 V: 0,050	P: 12 V: 14	
Benzo(b)fluoranteen		P: 2,9 V: 2,8	P: 0,050 V: 0,050	P: 21 V: 21	
Benzo(k)fluoranteen		P: 2,6 V: 3,2	P: 0,050 V: 0,050	P: 17 V: 18	
Benzo(a)pyreen		P: 3,3 V: 4,8	P: 0,050 V: 0,050	P: 13 V: 19	
Dibenzo(ah)antraceen		P: 7,1 V: 3,2	P: 0,050 V: 0,050	P: 26 V: 19	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		P: 4,1 V: 12,4	P: 0,050 V: 0,050	P: 9,0 V: 26	
Benzo(ghi)peryleen		P: 3,6 V: 5,1	P: 0,050 V: 0,050	P: 12 V: 15	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Pasteuze en Vaste afvalstoffen Pakket 3.3	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium-Reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage-Ondergrens (mg/kg ds)	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
BTEXS	Conform CMA/3/E				
Benzeen		P: 11 V: 17	P: 0,01 V: 0,01	P: 23 V: 35	
Tolueen		P: 12 V: 14	P: 0,01 V: 0,01	P: 30 V: 31	
Ethylbenzeen		P: 10 V: 13	P: 0,01 V: 0,01P: 0,01	P: 22 V: 28	
p/m-xyleen		P: 10 V: 13	V: 0,01 P: 0,01V: 0,01P:	P: 22 V: 30	
o-xyleen		P: 8,0 V: 13	0,01V: 0,01	P: 18 V: 30	
Styreen		P: 9,0 V: 14	P: 0,02 V: 0,02	P: 24 V: 29	
Alkanen			P: 0,02		
Hexaan		P: 23 V: 14	V: 0,02 P: 0,02	P: 80 V: 62	
Heptaan		P: 16 V: 14	V: 0,02	P: 38 V: 34	
Octaan		P: 24 V: 15		P: 60 V: 42	
EOX	Conform CMA/3/N	P: 7,9 V: 3,4	P: 2,0 V: 2,0	P: 23 V: 14	

TOELICHTING BIJ DE GEACCREDITEERDE ANALYSERESULTATEN



Verbrandingsparameters in <u>O</u> lie, <u>H</u> out, <u>P</u> asteuze en <u>V</u> aste afvalstoffen Pakket 9	Methode erkend door RvA	Binnen-laboratorium- Reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage- Ondergrens	Meet Onzekerheid u_t (%)	Bijzonderheden
Vlampunt	Conform CMA/2/III/C	O: 1,2	-	O: 3,7 %	
Gloeirest	Conform CMA/2/III/A.2	P: 0,27 V: 0,77	V: 0,50 % m/m	P: 3,0 V: 4,0	
Watergehalte	Conform CMA/2/III/E	O: 3,4	O: 0,05 % m/m	O: 15	
Droogrest	Conform CMA/2/II/A.1	P: 1,5 H: 0,2 V: 0,3	-	P: 3,0 V: 1,0	
Calorische waarde	Eigen methode	P: 2,7 V: 1,7 O: 1,4	-	P: 6,4 O: 3,8 V: 4,4	
Zwavel	Conform CMA/2/II/B.1 Destructie conform CMA/2/III/A.3	P: 2,9	P: 500 mg/kg ds	P: 9,3	
	Conform CMA/2/II/C.3 Destructie conform CMA/2/II/B.2	V: 8,0 O: 10	V: 100 mg/kg ds O: 100 mg/kg	V: 32 O: 37	
Fluor	Conform CMA/2/II/C.1.2 Destructie conform CMA/2/II/B.2	V: 9,1 O: 6,7	V: 50 mg/kg ds O: 50 mg/kg	V: 50 O: 45	
Chloor	Conform CMA/2/II/C.3 Destructie conform CMA/2/II/B.2	V: 4,9 O: 6,3	V: 50 mg/kg ds O: 50 mg/kg	V: 14 O: 17	
EOX	Conform CMA/3/P	O: 6,1	O: $2 \cdot 10^{-4}$ m/m%	O: 15	

Aanvullende informatie

Bijzonderheden

*¹ = De meting is niet in situ uitgevoerd; het gerapporteerde resultaat heeft daarom slechts een indicatieve waarde.

*² = De vereiste rapportage ondergrens in het kader van het "Bouwstoffenbesluit" is weergegeven tussen haakjes.

*³ = SGS hanteert, indien geen informatie bekend is over de mogelijke aanwezigheid van metallisch kwik of vluchtige kwikverbindingen, de werkwijze voor de analyse van matig-vluchtige kwikverbindingen.

Opmerkingen:

- SGS Nederland BV is verplicht de verpakking, conservering en conserveringstermijnen van de door u aangeleverde monsters te controleren. Voor een juiste verpakking, conservering en conserveringstermijnen verwijzen wij graag naar ons bestelformulier potten en flessen. De monsteracceptatie is uitgevoerd op basis van de door u aangeleverde gegevens. Indien geen bemonsteringsdatum door u wordt verstrekt, gaan wij er van uit dat de monsterneming minder dan 1 dag voor aanlevering heeft plaatsgevonden. Bij afwijkende conservering of overschrijding van de termijnen wordt er een opmerking in het analysecertificaat gemaakt.



BIJLAGE 8

Vooronderzoek



Voormalige stortplaats

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: ZL068700275
Locatienaam: Stortplaats Goisteinseweg ong. ZE/075/924
Adres: Goisteinseweg MIDDELBURG
Gemeente: Middelburg
Bevoegd gezag: Zeeland
Gegevensbeheerder: Provincie Zeeland

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving Start Activiteit Einde Activiteit
stortplaats op land (niet gespecificeerd) onbekend onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype Auteur Rapportnummer Datum
Bijzonder inventariserend onderzoek Iwaco 33.4141.0 1997-10-01

Besluiten

Besluit Besluitdatum Kenmerk

Beschikte kadastrale percelen

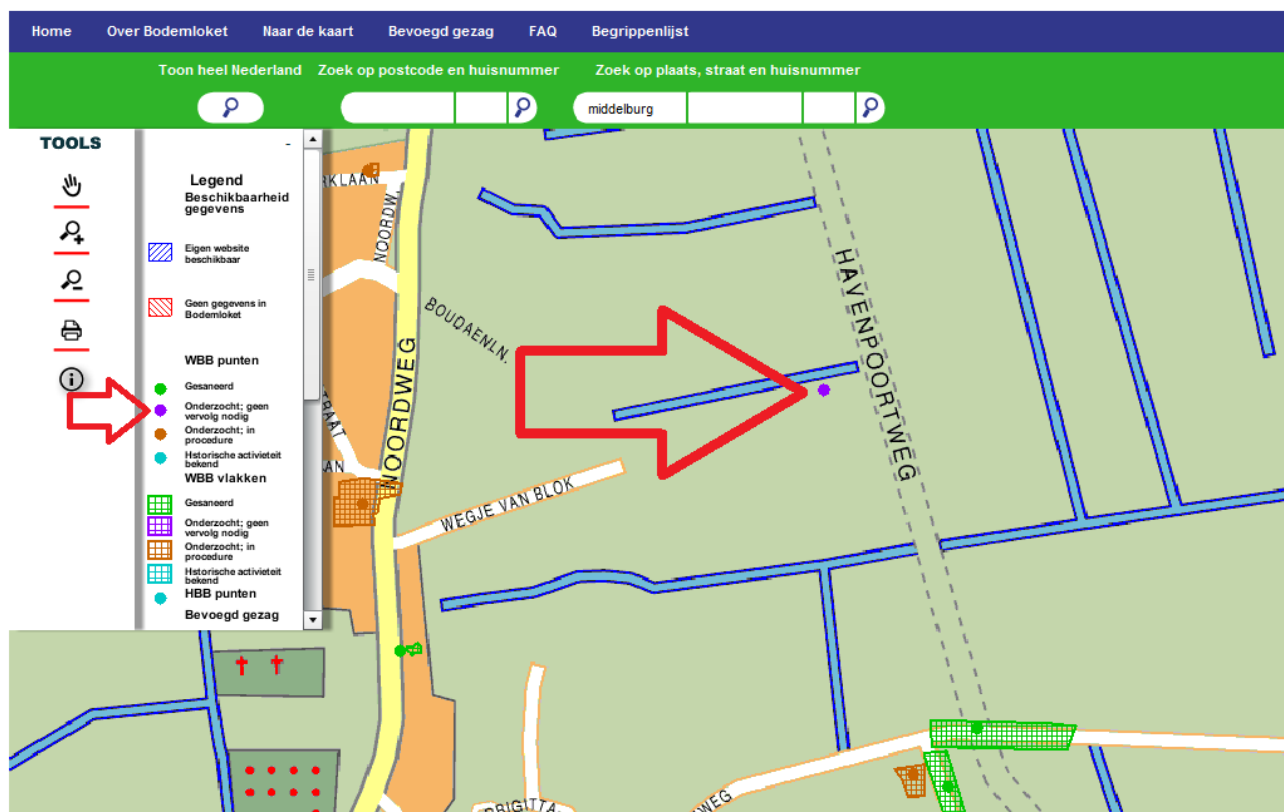
Kadastrale sectie Perceelnummer Kadastrale gemeentenaam

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-05-31
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens:





Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatieid: ZL068700275
Locatienaam: Stortplaats Goisteinseweg ong. ZE/075/924
Adres: Goisteinseweg MIDDELBURG
Gemeente: Middelburg
Bevoegd gezag: Zeeland
Gegevensbeheerder: Provincie Zeeland

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving Start Activiteit Einde Activiteit
stortplaats op land (niet gespecificeerd) onbekend onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype Auteur Rapportnummer Datum
Bijzonder inventariserend onderzoek Iwaco 33.4141.0 1997-10-01

Besluiten

Besluit Besluitdatum Kenmerk

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie Perceelnummer Kadastrale gemeentenaam

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-05-31
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: