



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 vier percelen Kruidenwijk fase 3 te Westerhaar- Vriezenveensewijk
Projectnummer:	16-M7758-7759-7760
Opdrachtgever:	gemeente Twenterand
Datum:	26 augustus 2016

onderwerp **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 vier percelen Kruidenwijk fase 3 te Westerhaar-Vriezenveensewijk**

datum 26 augustus 2016

projectnummer 16-M7758-7759-7760

in opdracht van Gemeente Twenterand
t.a.v. dhr. T. Borninkhof
postbus 67
7670 AB Vriezenveen

uitgevoerd door Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
tel: (0591) 659128
fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek.....	4
1.3	Doel van het onderzoek.....	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek.....	5
1.5	Opbouw van het rapport.....	5
2	VOORONDERZOEK.....	6
2.1	Basisinformatie.....	6
2.2	Keuze type vooronderzoek.....	8
2.3	Standaard vooronderzoek.....	8
2.4	Hypothese.....	12
3	VELDONDERZOEK.....	13
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek.....	13
3.2	Resultaten van het veldonderzoek.....	14
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	16
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	16
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater.....	18
4.3	Analysresultaten en interpretatie.....	19
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	19
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater.....	26
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	31
	Aanbevelingen.....	35
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen.....	36
	LITERATUURLIJST.....	37
	COLOFON.....	38

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoeklocatie met boorplan (1:1.000)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten SGS BV
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Twenterand is in juli-augustus 2016 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een viertal percelen binnen het bestemmingsplan Kruidenwijk fase 3 te Westerhaar-Vriezenveensewijk (gemeente Vriezenveen). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met de geplande verkoop van de betreffende gronden.

1.3 Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de bodem op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemgesteldheid en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (literatuur 9).

Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en/of de initiële verdenking van een locatie wordt de diepgang van het vooronderzoek bepaald. De norm NEN 5725 onderscheidt hiermee drie verschillende typen vooronderzoek te weten: 1) een beperkt vooronderzoek, 2) een standaard vooronderzoek of 3) een uitgebreid vooronderzoek.

Om te kunnen bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is moet van de locatie eerst de basisinformatie worden verzameld, vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek vastgesteld en ten slotte wordt de mate van verdachtheid van de locatie bepaald.

2.1 Basisinformatie

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 2.1 overzicht basisinformatie

adres	deellocatie 1: Tijm, perceel N nr.1062 (ged.) deellocatie 2: Tijm, percelen N nrs. 987 en 988 deellocatie 3: Laurier, perceel N nr. 1025 (ged.)
plaats	Westerhaar-Vriezenveensewijk
gemeente	Twenterand
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	deelloc. 1: X = 238,546 Y=498,022 deelloc. 2: X = 238,497 Y=498,083 deelloc. 3: X = 238,422 Y=497,994
kadastrale aanduiding	gemeente Vriezenveen deelloc. 1: sectie N nr. 1062 (ged.) deelloc. 2: sectie N nrs. 987 en 988 deelloc. 3: sectie N nr. 1025 (ged.)
oppervlakte onderzoekslocatie (locatie)	deelloc. 1: ca. 2.258 m ² deelloc. 2: ca. 19.765 m ² deelloc. 3: ca. 1.900 m ²
toekomstig bodemgebruik	appartementen/ woningen met tuin
huidig bodemgebruik	gras
voormalig bodemgebruik	agrarisch
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	niet bekend

voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	<p>▶ Kruidenwijk fase 3, i.v.m. bestemmingsplanwijziging (44.000 m²), onderzoek van een groter gebied waarvan de onderzoekslocatie deel uitmaakt, verkennend bodemonderzoek d.d. 23-12-2005, ref. Lankelma, GJB/VN-27186</p> <p>conclusies:</p> <ul style="list-style-type: none">● op basis van zintuiglijke waarnemingen werd op het maaiveld asbest verdacht materiaal aangetroffen, in de grond werd zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen● de boven- en ondergrond bevat geen verhoogde gehalten● het grondwater bevat verhoogde gehalten chroom, koper en lood t.o.v. de streefwaarde● op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er geen belemmering t.a.v. de beoogde nieuwbouw
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	<p>▶ zie hierboven</p> <p>▶ Schuineweg, oriënterend bodemonderzoek d.d. 01-01-1992, ref. Tauw, R320127</p> <p>conclusies:</p> <ul style="list-style-type: none">● niet verontreinigd, onverdacht <p>▶ Vroomshoopseweg 21-23, verkennend bodemonderzoek d.d. 01-01-1996, ref. De Bondt Rijssen</p> <p>conclusies:</p> <ul style="list-style-type: none">● niet verontreinigd, onverdacht <p>▶ Vroomshoopseweg 25, oriënterend bodemonderzoek d.d. 01-01-1998, ref. Tauw</p> <p>conclusies:</p> <ul style="list-style-type: none">● potentieel verontreinigd

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op een viertal percelen binnen het bestemmingsplan Kruidenwijk fase 3, aan de noordrand van de bebouwde kom van Westerhaar-Vriezenveensewijk (gemeente Twenterand).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

deellocatie 1:

Deellocatie 1 betreft het perceel N, nr. 1062 (ged.) gelegen aan Tijn naast nr. 3 te Westerhaar-Vriezenveensewijk.

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd en braakliggend perceel.

De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2-1.

Deellocatie 1 heeft een oppervlakte van ca. 2.258 m² (zie bijlage 2).

deellocatie 2:

Deellocatie 2 betreft de percelen N, nrs. 987 en 988 gelegen aan Tijn t.o. perceel N nr. 1062 te Westerhaar-Vriezenveensewijk.

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd en braakliggend perceel.

De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van woningen te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2-2.

Deellocatie 2 heeft een oppervlakte van ca. 19.765 m² (zie bijlage 2).

deellocatie 3:

Deellocatie 3 betreft een viertal bouwkavel behorende tot het perceel N, nr. 1025 (ged.) gelegen aan Laurier naast de nrs. 4, 8 en 10 te Westerhaar-Vriezenveensewijk.

De onderzoekslocatie betreft een viertal onbebouwde en braakliggende bouwpercelen.

De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van woningen te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2-3.

Deellocatie 3 heeft een oppervlakte van ca. 1.900 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen in de bestaande woonwijk. Aan de noordzijde grenst de locatie aan tuinen behorende tot percelen gelegen aan de Vroomshoopseweg nrs. 7-25.

Aan de oostzijde grenst de locatie aan tuinen behorende tot percelen gelegen aan de Hoofdweg nr. 181-185.

Aan de zuidzijde grenst de locatie aan achtergelegen woningen gelegen aan Tijn en Laurier.

Aan de westzijde grenst de locatie aan woningen en op enige afstand aan de Schuineweg.

2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van een voorgenomen verkoop van de betreffende gronden.

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 wordt in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

2.3 Standaard vooronderzoek

De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever zijn verstrekt alsmede gegevens uit het milieuarchief van de gemeente Twenterand (verkregen middels dossieronderzoek), gegevens uit voorgaande bodemonderzoeken, de bodematlas van de provincie Overijssel (met historisch bodembestand), het bodemloket, topografische kaarten, Topotijdreis.nl en het handelsbestand van de Kamer van Koophandel.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

voormalige bodemgebruik

bodemgebruik in het verleden tot heden: (bron: opdrachtgever/gemeente/topografische kaarten)

- Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op een viertal percelen binnen het bestemmingsplan Kruidenwijk fase 3, aan de noordrand van de bebouwde kom van Westerhaar-Vriezenveensewijk (gemeente Twenterand).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

deellocatie 1:

Deellocatie 1 betreft het perceel N, nr. 1062 (ged.) gelegen aan Tijn naast nr. 3 te Westerhaar-Vriezenveensewijk.

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd en braakliggend perceel.

De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2-1.

Deellocatie 1 heeft een oppervlakte van ca. 2.258 m² (zie bijlage 2).

deellocatie 2:

Deellocatie 2 betreft de percelen N, nrs. 987 en 988 gelegen aan Tijn t.o. perceel N nr. 1062 te Westerhaar-Vriezenveensewijk.

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd en braakliggend perceel.

De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van woningen te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2-2.

Deellocatie 2 heeft een oppervlakte van ca. 19.765 m² (zie bijlage 2).

deellocatie 3:

Deellocatie 3 betreft een viertal bouwkaavel behorende tot het perceel N, nr. 1025 (ged.) gelegen aan Laurier naast de nrs. 4, 8 en 10 te Westerhaar-Vriezenveensewijk.

De onderzoekslocatie betreft een viertal onbebouwde en braakliggende bouwpercelen.

De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van woningen te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2-3.

Deellocatie 3 heeft een oppervlakte van ca. 1.900 m² (zie bijlage 2).

- Het onderzoeksgebied is rond 2009-2010 ontwikkeld tot woongebied. Voordien is het onderzoeksgebied onderdeel geweest van een agrarisch perceel. Het onderzoeksgebied bevindt zich vanaf ca. 2009 in de huidige toestand. De nabijgelegen woningen dateren van 2009 tot 2011 (bron:Kadaster).
- Op basis van oude topografische kaarten van voor 1900 is de onderzoekslocatie voor zover te beoordelen in het verleden niet eerder bebouwd geweest. Voor zover te beoordelen heeft het onderzoeksgebied alleen een agrarische functie gehad. Op basis van oude topografische kaarten tussen 1896 en 1926 is vooral ten noorden van het onderzoeksgebied kleine bebouwing te herkennen.
- Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen bouwvergunningen verleend.
- Voor zover bekend zijn ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieuvergunningen verleend.
- De onderzoekslocatie wordt in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel niet vermeld.

onder- of bovengrondse brandstoftanks: (bron: opdrachtgever/eigenaar/gemeente/provincie)

- Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.

aanwezigheid van asbest

(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart wordt aangegeven dat er een kleine kans is op de aanwezigheid van asbest. Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tijdens voorgaand bodemonderzoek op de locatie is op het maaiveld plaatselijk asbestverdacht materiaal waargenomen, in de grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat bewoners asbest (afval) ed. in hun tuin hebben begraven, of dat er opstallen met asbestgolfplaten aanwezig zijn geweest. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten

(bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)

- Het onderzoeksgebied is tot aan de ontwikkeling van het plan Kruidenwijk onderdeel geweest van een agrarisch perceel. Voor zover bekend is de onderhavige onderzoekslocatie in het verleden niet eerder bebouwd geweest.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.

- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen aan de rand van de bebouwde kom.
Op de locatie Vroomshoopseweg 21-23 wordt melding gemaakt van een autoreparatiebedrijf.
Op de locatie Vroomshoopseweg 25 wordt melding gemaakt van een autoreparatiebedrijf en bandenservicebedrijf.
Op de locatie Vroomshoopseweg 19 wordt melding gemaakt van een benzine-service-station, vanaf 1968.
Op de locatie Vroomshoopseweg 17 wordt melding gemaakt van een doe-het-zelf-winkel.
Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op basis van oude topografische kaarten zijn in het gebied enkele mogelijke kavelslootjes te herkennen.
Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de locatie.

ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)

- geen informatie

archeologische waarden: (bron: gemeente/provincie)

- De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge tot onbekende verwachting".

niet gesprongen explosieven: (bron: gemeente/provincie)

- In Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

huidige bodemgebruik

huidige bodemgebruik van de locatie: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- De onderzoekslocatie is thans braakliggend (gras).

aanwezigheid van asbest: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart wordt aangegeven dat er een kleine kans is op de aanwezigheid van asbest.
Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
Tijdens voorgaand bodemonderzoek op de locatie is op het maaiveld plaatselijk asbestverdacht materiaal waargenomen, in de grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Er bestaat altijd de mogelijkheid dat bewoners asbest (afval) ed. in hun tuin hebben begraven, of dat er opstallen met asbestgolfplaten aanwezig zijn geweest. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

huidige verdachte/bedrijfsmatige/bodembelastende activiteiten:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op de onderzoekslocatie vinden thans geen bodembedreigende activiteiten plaats.

verhardingslagen:

(bron:opdrachtgever/terreininspectie)

- De locatie is vrijwel geheel onverhard (gras). Over de percelen N 987 en 988 loopt een toegangsweg.

toekomstige bodemgebruik

geplande herinrichting/ bouwplannen:

(bron:opdrachtgever)

- de nieuwbouw van woningen en een appartementencomplex

geplande bedrijfsactiviteiten:

(bron:opdrachtgever)

- niet bekend

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten:

(bron:opdrachtgever)

- niet bekend

geologie, bodemsamenstelling en geohydrologie

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 11-12 m+NAP.

In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2.2 geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-80	Matig grove tot middel grove zanden, plaatselijk veenresten	Harderwijk/Enschede
>80	klei	Scheemda

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 2.3 financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	gemeente Vriezenveen, sectie N, nrs. 1062 (ged.), 987, 988 en 1025 (ged.)
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.4 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied (deellocaties 1 t/m 3, percelen N, nrs. 1062 (ged.), 987, 988 en 1025 (ged.) tot aan de ontwikkeling van het plan Kruidenwijk onderdeel is geweest van een agrarisch perceel. Voor zover bekend is de onderhavige onderzoekslocatie in het verleden niet eerder bebouwd geweest. Het onderzoeksgebied bevindt zich vanaf ca. 2009 in de huidige toestand. Op de locatie en in een groter gebied is in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd hieruit werden in het grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten.

Er is geen informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen) of (voormalige) bodembedreigende activiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie.

Het onderzoeksgebied is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoeksgebied uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV) (literatuur 1).

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
deellocatie 1 (N 1062 (ged.))	geen	geen	ONV
deellocatie 2 (N 987/988)	geen	geen	ONV
deellocatie 3 (N 1025 (ged.))	geen	geen	ONV

Bij de toetsing van de hypothese wordt een enkele overschrijding van de achtergrondwaarde geïnterpreteerd als “onverdachte locatie”. Dit geldt vooral voor parameters welke van nature verhoogd aanwezig zijn en de achtergrondwaarde overschrijden.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707 of NEN-5897.

Tevens dient opgemerkt te worden dat eventueel aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

plaatsen van boringen en peilbuis

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 26, 27 juli en 03 augustus 2016. Het bemonsteren van het grondwater is conform NEN-5740 een week na plaatsing van de peilbuis op 03 augustus en 11 augustus 2016 uitgevoerd. Tijdens de grondwaterbemonstering op 03 augustus 2016 bleken de peilbuizen 1 en 2 t.p.v. deellocatie 2 verwijderd te zijn, deze peilbuizen zijn op 03 augustus 2016 herplaatst en op 11 augustus 2016 bemonsterd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse en dhr. M. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerkers van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.senternovem.nl/bodemplus/erkenningen>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie inspectie zijn plaatselijk op het maaiveld plaatselijk op het perceel N 988 afvalresten (recent gedeponeerde vloerbedekking) waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie deels begroeid is met vegetatie hier was het maaiveld niet volledig inspecteerbaar.

Op de bouwkavels behorende tot het perceel N 1025 (ged.) bevinden zich plaatselijk kleine hoopjes met zand/grond, vermoedelijk afkomstig van bouwwerkzaamheden uit de omgeving. De kwaliteit van de hoopjes zand/grond op het maaiveld is in dit onderzoek niet onderzocht.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

deellocatie 1:

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn in totaal, gelijkmatig verdeeld, op de onderzoekslocatie dertien boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot in de aanwezige deklaag (0.5 m-mv). Drie boringen zijn doorgezet 2.0 m-mv. Eén boring is doorgezet tot in het freatisch grondwater, deze boring is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van ca. 3.0-4.0 m-mv.

deellocatie 2:

Ter plaatse van deellocatie 2 zijn in totaal, gelijkmatig verdeeld, op de onderzoekslocatie dertig boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot in de aanwezige deklaag (0.5 m-mv). Negen boringen zijn doorgezet 2.0 m-mv. Drie boringen zijn doorgezet tot in het freatisch grondwater, deze boringen zijn ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject max. van ca. 3.0-4.0 m-mv.

deellocatie 3:

Ter plaatse van deellocatie 3 zijn in totaal, gelijkmatig verdeeld, op de onderzoekslocatie elf boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot in de aanwezige deklaag (0.5 m-mv). Drie boringen zijn doorgezet 2.0 m-mv. Eén boring is doorgezet tot in het freatisch grondwater, deze boring is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van ca. 2.85-3.85 m-mv.

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind. Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau. Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zweklei). De zweklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen. De peilbuizen zijn geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige verbindingen zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).

Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.1 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.1 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	Toevoeging	Kleur
0.0-0.6	zand	zwak siltig, grind	bruin/grijs
0.6-1.2	zand	zwak siltig, grind	grijs/bruin
1.2-4.0	zand	zwak siltig, grind	geel/beige/grijs

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in tabel 3.2 weergegeven.

tabel 3.2 veldwaarnemingen grondwater

peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
deelloc.1						
1	3.0-4.0	2.30	5	5.88	217	7.8
deelloc.2						
1	2.75-3.75	2.19	5	6.22	122	12.1
2	3.0-4.0	2.36	5	5.63	126	10.6
3	2.8-2.8	2.28	5	5.66	231	8.6
deelloc.3						
1	2.85-3.85	2.25	5	6.03	178	6.7

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

De belangrijkste zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal zijn in tabel 3.3 beschreven.

tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen grond

boring	Diepte m-mv	zintuiglijke waarnemingen
deellocatie 1 1/2/4/5/6/10/11	0.0-0.5	puinsporen

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de locatie is deels begroeid met vegetatie waardoor de inspectie overal kon plaatsvinden.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707 / NEN-5897 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV (certificaat L086).

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 4.1 analyse-schema

Monstercode	boringsnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
deellocatie 1				
grond				
1 (MM1)	1+2+4+5+6+10+11	0.0-0.5 m-mv	pu6	NEN-grond ^(*) +AS3000
2 (MM2)	3+7+8+9+12+13	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
3 (MM3)	1+2+3	1.0-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	3.0-4.0 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)
deellocatie 2				
grond				
1 (MM1)	1+6+16 t/m 20	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
2 (MM2)	4+5+10 t/m 15	0.0-0.45 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
3 (MM3)	2+7+21 t/m 25	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
4 (MM4)	3+8+9+26 t/m 30	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
5 (MM5)	1+4+6	0.5-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
6 (MM6)	5+8+9	0.9-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
7 (MM7)	2+3+7	0.6-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.75-3.75 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)
2 (peilbuis)	2	3.0-4.0 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)
3 (peilbuis)	3	2.8-3.8 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)

vervolg tabel 4.1 Analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
deellocatie 3				
grond				
1 (MM1)	1+2+4 t/m 6	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
2 (MM2)	3+7 t/m 11	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
3 (MM3)	1+2+3	1.0-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.85-3.85 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering.

De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van SGS BV opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

perceel N nr. 1062 (ged.)

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.2 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 26 augustus 2016 om 15:58)																	
Monster ID	Klant Ref.	Bodemtraject (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	BoToVa Monster Conclusie	Toetsingswaarden											
						AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
GP16-63751.001	16-M7758	0.0-0.5	Zs1	Voldoet aan AW									MaxBt:0,0				
GP16-63751.002	16-M7758	0.0-0.4	Zs1	Voldoet aan AW									MaxBt:0,0				
GP16-63751.003	16-M7758	0.5-2.0	Zs1	Voldoet aan AW									MaxBt:0,0				
Parameter	Eenheid																
Algemeen																	
Korrelgroottefractie	%				0,81			1,3			0,49						
Droge stof	% m/m				91	--		91	--		96	--					
Organisch stof	%				5,3			6,5			0,35						
1. Metalen																	
barium (Ba)	mg/kg			--	54	--		54	--		54	--					
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,21	≤AW		0,30	≤AW		0,24	≤AW					
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,4	≤AW		7,4	≤AW		7,4	≤AW					
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	9,8	≤AW		11	≤AW		7,2	≤AW					
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,049	≤AW		0,049	≤AW		0,050	≤AW					
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	16	≤AW		17	≤AW		11	≤AW					
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW					
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	8,2	≤AW		8,2	≤AW		8,2	≤AW					
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	57	≤AW		55	≤AW		33	≤AW					
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																	
naftaleen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035						
fenantreen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035						
antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035						
fluorantheen	mg/kg			--	0,070			0,051			0,035						
chryseen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035						
benzo(a)antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035						
benzo(a)pyreen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035						
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--	0,068			0,035			0,035						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--	0,073			0,035			0,035						
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,46	≤AW		0,37	≤AW		0,35	≤AW					
5. Gechloreerde koolwaterstoffen																	
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen																	
PCB 28	ug/kg				1,3			1,1			3,5						
PCB 52	ug/kg				1,3			1,1			3,5						
PCB 101	ug/kg				1,3			1,1			3,5						
PCB 118	ug/kg				1,3			1,1			3,5						
PCB 138	ug/kg				1,3			1,1			3,5						
PCB 153	ug/kg				1,3			1,1			3,5						
PCB 180	ug/kg				1,3			1,1			3,5						
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	9,2	≤AW		7,5	≤AW		25	≤AW					
7. Overige stoffen																	
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	26	≤AW		37	≤AW		70	≤AW					
MonsterID	Monsterschrijving																
GP16-63751.001	MM1: 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-40) 5 (0-40) 6 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)																
GP16-63751.002	MM2: 3 (0-50) 7 (0-40) 8 (0-25) 9 (0-15) 12 (0-40) 13 (0-40)																
GP16-63751.003	MM3: 1 (120-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (160-200)																
Legenda's																	
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde																	
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging																	
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: ≤ Achtergrondw aarde																	
Additionele Info																	
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens																	
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0																	

percelen N nrs. 987 en 988

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.3 t/m 4.5 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.3: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 23 augustus 2016 om 19:59)													
Monster ID		Toetsingsw aarden			GP16-63752.001 16-M7759 0.0-0.5 Zs1 Voldoet aan AW MaxBt:0,0			GP16-63752.002 16-M7759 0.0-0.5 Zs1 Voldoet aan AW MaxBt:0,0			GP16-63752.003 16-M7759 0.0-0.5 Zs1 Voldoet aan AW MaxBt:0,0		
Klant Ref.		AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
Bodemtraject (m-mv)													
Bodemtype													
Zintuiglijke waarnemingen													
BoToVa Monster Conclusie													
Parameter													
Algemeen	Eenheid												
Korrelgroottefractie	%				2,2			2,0			2,2		
Droge stof	% m/m				89	--		87	--		90	--	
Organisch stof	%				7,0			9,9			5,8		
1. Metalen													
barium (Ba)	mg/kg			--	53	--		54	--		53	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,20	≤AW		0,28	≤AW		0,20	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,2	≤AW		7,4	≤AW		7,2	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	9,3	≤AW		9,4	≤AW		6,4	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,048	≤AW		0,047	≤AW		0,049	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	19	≤AW		19	≤AW		10	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	8,0	≤AW		8,2	≤AW		8,0	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	44	≤AW		49	≤AW		30	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)													
naftaleen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
fenantreen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
fluorantheen	mg/kg			--	0,063			0,068			0,035		
chryseen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			--	0,052			0,057			0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,40	≤AW		0,41	≤AW		0,35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen													
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB 28	ug/kg				1,0			0,71			1,2		
PCB 52	ug/kg				1,0			0,71			1,2		
PCB 101	ug/kg				1,0			0,71			1,2		
PCB 118	ug/kg				1,0			0,71			1,2		
PCB 138	ug/kg				1,0			0,71			1,2		
PCB 153	ug/kg				1,0			0,71			1,2		
PCB 180	ug/kg				1,0			0,71			1,2		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	7,0	≤AW		4,9	≤AW		8,4	≤AW	
7. Overige stoffen													
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	20	≤AW		14	≤AW		24	≤AW	
MonsterID		Monsterschrijving											
GP16-63752.001		MM1: 1 (0-50) 6 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-30) 18 (0-20) 19 (0-40) 20 (0-25)											
GP16-63752.002		MM2: 4 (0-40) 5 (0-45) 10 (0-25) 11 (0-30) 12 (0-40) 13 (0-25) 14 (0-30) 15 (0-25)											
GP16-63752.003		MM3: 2 (0-50) 7 (0-50) 21 (0-20) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-30)											
Legenda's													
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde													
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging													
--: Geen toetsordeel mogelijk; ≤AW: ≤ Achtergrondw aarde													
Aditionele Info													
Als de BW w aarde in groen is afgedrukt betreft dit een w aarde kleiner dan de officiële rapportage grens													
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0													

tabel 4.4: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB										
(BoToVa toetsing T.12 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 23 augustus 2016 om 20:01)										
Monster ID					GP16-63752.004			GP16-63752.005		
Klant Ref.					16-M7759			16-M7759		
Bodemtraject (m-mv)					0.0-0.5			0.5-2.0		
Bodemtype					Zs1			Zs1		
Zintuiglijke waarnemingen					Voldoet aan AW			Voldoet aan AW		
BoToVa Monster Conclusie					MaxBl:0,0			MaxBl:0,0		
Parameter		Toetsingsw aarden								
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2
Korrelgroottefractie	%				2,0			0,49		
Droge stof	% m/m				89	--		97	--	
Organisch stof	%				7,0			0,35		
1. Metalen										
barium (Ba)	mg/kg			--	54	--		54	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,35	≤AW		0,24	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,4	≤AW		7,4	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	13	≤AW		7,2	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,048	≤AW		0,050	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	23	≤AW		11	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	8,2	≤AW		8,2	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	57	≤AW		33	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)										
naftaleen	mg/kg			--	0,035			0,035		
fenantreen	mg/kg			--	0,035			0,035		
antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035		
fluorantheen	mg/kg			--	0,070			0,035		
chryseen	mg/kg			--	0,035			0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			--	0,054			0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--	0,035			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--	0,035			0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--	0,035			0,035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,40	≤AW		0,35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen										
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen										
PCB 28	ug/kg				1,0			3,5		
PCB 52	ug/kg				1,0			3,5		
PCB 101	ug/kg				1,0			3,5		
PCB 118	ug/kg				1,0			3,5		
PCB 138	ug/kg				1,6			3,5		
PCB 153	ug/kg				1,0			3,5		
PCB 180	ug/kg				1,0			3,5		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	7,6	≤AW		25	≤AW	
7. Overige stoffen										
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	20	≤AW		70	≤AW	
MonsterID		Monsteromschrijving								
GP16-63752.004		MM4: 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-40) 26 (0-30) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)								
GP16-63752.005		MM5: 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (100-150) 4 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200)								
Legenda's										
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde										
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging										
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: ≤ Achtergrondw aarde										
Additionele Info										
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens										
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0										

tabel 4.5: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB											
(BoToVa toetsing T.12 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 23 augustus 2016 om 20:02)											
Monster ID Klant Ref. Bodemtraject (m-mv) Bodemtype Zintuiglijke waarnemingen BoToVa Monster Conclusie						GP16-63752.006 16-M7759 0.9-2.0 Zs1 Voldoet aan AW MaxBl:0,0			GP16-63752.007 16-M7759 0.6-2.0 Zs1 Voldoet aan AW MaxBl:0,0		
Parameter		Toetsingsw aarden									
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	
Korrelgroottefractie	%				1,2			0,49			
Droge stof	% m/m				95	--		97	--		
Organisch stof	%				0,94			0,35			
1. Metalen											
barium (Ba)	mg/kg			--	54	--		54	--		
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,24	≤AW		0,24	≤AW		
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,4	≤AW		7,4	≤AW		
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	7,2	≤AW		7,2	≤AW		
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,050	≤AW		0,050	≤AW		
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	11	≤AW		11	≤AW		
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	8,2	≤AW		8,2	≤AW		
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	33	≤AW		33	≤AW		
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)											
naftaleen	mg/kg			--	0,035			0,035			
fenantreen	mg/kg			--	0,035			0,035			
antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			
fluorantheen	mg/kg			--	0,035			0,035			
chryseen	mg/kg			--	0,035			0,035			
benzo(a)antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			
benzo(a)pyreen	mg/kg			--	0,035			0,035			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--	0,035			0,035			
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--	0,035			0,035			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--	0,035			0,035			
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,35	≤AW		0,35	≤AW		
5. Gechloreerde koolwaterstoffen											
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28	ug/kg				3,5			3,5			
PCB 52	ug/kg				3,5			3,5			
PCB 101	ug/kg				3,5			3,5			
PCB 118	ug/kg				3,5			3,5			
PCB 138	ug/kg				3,5			3,5			
PCB 153	ug/kg				3,5			3,5			
PCB 180	ug/kg				3,5			3,5			
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	25	≤AW		25	≤AW		
7. Overige stoffen											
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	70	≤AW		70	≤AW		
MonsterID		Monsteromschrijving									
GP16-63752.006		MM6: 5 (90-140) 5 (140-180) 8 (100-150) 8 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)									
GP16-63752.007		MM7: 2 (60-100) 2 (100-150) 2 (100-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 7 (110-150) 7 (150-200)									
Legenda's											
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde											
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging											
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: ≤ Achtergrondw aarde											
Additionele Info											
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens											
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0											

perceel N nr. 1025 (ged.)

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.6 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analysesresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.6: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 23 augustus 2016 om 20:25)													
Monster ID		GP16-63753.001						GP16-63753.002			GP16-63753.003		
Klant Ref.		16-M7760						16-M7760			16-M7760		
Bodemtraject (m-mv)		0.0-0.5						0.0-0.5			1.0-2.0		
Bodemtype		Voldoet aan AW						Voldoet aan AW			Voldoet aan AW		
Zintuiglijke waarnemingen		MaxBt:0,0						MaxBt:0,0			MaxBt:0,0		
BoToVa Monster Conclusie													
Parameter		Toetsingsw aarden											
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
Korrelgroottefractie	%				2,1			2,1			1,3		
Droge stof	% m/m				87	--		89	--		94	--	
Organisch stof	%				7,2			6,7			1,0		
1. Metalen													
barium (Ba)	mg/kg				54	--		54	--		54	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,31	≤AW		0,31	≤AW		0,24	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,3	≤AW		7,3	≤AW		7,4	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	11	≤AW		10	≤AW		7,2	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,048	≤AW		0,048	≤AW		0,050	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	17	≤AW		16	≤AW		11	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	8,1	≤AW		8,1	≤AW		8,2	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	29	≤AW		44	≤AW		33	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)													
naftaleen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
fenantreen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
fluorantheen	mg/kg			--	0,051			0,056			0,035		
chryseen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,37	≤AW		0,37	≤AW		0,35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen													
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB 28	ug/kg				0,97			1,0			3,5		
PCB 52	ug/kg				0,97			1,0			3,5		
PCB 101	ug/kg				0,97			1,0			3,5		
PCB 118	ug/kg				0,97			1,0			3,5		
PCB 138	ug/kg				0,97			1,0			3,5		
PCB 153	ug/kg				0,97			1,0			3,5		
PCB 180	ug/kg				0,97			1,0			3,5		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	6,8	≤AW		7,3	≤AW		25	≤AW	
7. Overige stoffen													
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	19	≤AW		21	≤AW		70	≤AW	
MonsterID		Monsterschrijving											
GP16-63753.001		MM1: 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)											
GP16-63753.002		MM2: 3 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-50)											
GP16-63753.003		MM3: 1 (130-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (110-150) 3 (150-200)											
Legenda's													
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde													
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging													
--: Geen toetsoedeel mogelijk; ≤AW: <= Achtergrondw aarde													
Additionele Info													
Als de BW w aarde in groen is afgedrukt betreft dit een w aarde kleiner dan de officiële rapportage grens													
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0													

interpretatie onderzoeksresultaten grond

deellocatie 1: perceel N nr. 1062 (ged.)

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2+4+5+6+10+11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+7+8+9+12+13) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1.0-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 1+2+3) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

deellocatie 2: perceel N nrs. 987 en 988

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+6+16 t/m 20) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 4+5+10 t/m 15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 2+7+21 t/m 25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM4 (boring 3+8+9+26 t/m 30) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 1+4+6) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM6 (boring 5+8+9) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM7 (boring 2+3+7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

deellocatie 3: perceel N nr. 1025 (ged.)

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2+4 t/m 6) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+7 t/m 11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1.0-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 1+2+3) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In de tabel 4.7 t/m 4.9 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analysesresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

perceel N nr. 1062 (ged.)

tabel 4.7 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB							
(BoToVa toetsing T.13 versie 1.1.0 is uitgevoerd op 23 augustus 2016 om 19:56)							
Monster ID					GP16-64351.001		
Klant Ref.					16-M7758		
Peilbuis (filterstelling)					3.0-4.0		
Ec-veld en pH-veld					Overschrijding SW		
grondwaterstand					MaxBl:0,1		
BoToVa Monster Conclusie							
Parameter		Toetsingswaarden					
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625	14	≤SW	
cadmium (Cd)	ug/l	0,4	3,2	6	0,14	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20	60	100	1,4	≤SW	
koper (Cu)	ug/l	15	45	75	19	>SW	0,1
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3	0,035	≤SW	
lood (Pb)	ug/l	15	45	75	3,6	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300	1,4	≤SW	
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	2,1	≤SW	
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800	11	≤SW	
3. Aromatische stoffen							
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l				0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				0,14		
xylenen (som)	ug/l	0,2	35,1	70	0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300	0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l				0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l			[150]	0,98	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)							
naftaleen	ug/l	0,01	35,005	70	0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS			1	0,00020	(para!)	
5. Gechloroerde koolwaterstoffen							
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen							
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01	2,505	5	0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01	500,005	1000	0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	453,5	900	0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	203,5	400	0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01	10,005	20	0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8	40,4	80	0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6	203	400	0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	150,005	300	0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	65,005	130	0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24	262	500	0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01	20,005	40	0,070	≤SW	
7. Overige stoffen							
minerale olie	ug/l	50	325	600	35	≤SW	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l	—	315	630	0,14	--	0,0
MonsterID		Monsteromschrijving					
GP16-64351.001		Pb 1: 1 (300-400)					
Legenda's							
SW: Streefwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde							
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging							
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >SW: > Streefwaarde; ≤SW: ≤ Streefwaarde							
para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie							
Aditionele Info							
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens							
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0							
Als de waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging							

percelen N nrs. 987 en 988

tabel 4.8 gemeten gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB													
(BoToVa toetsing T.13 versie 1.1.0 is uitgevoerd op 23 augustus 2016 om 20:04)													
Monster ID					GP16-64752.001			GP16-64752.002			GP16-64752.003		
Klant Ref.					16-M7759			16-M7759			16-M7759		
Peilbuis (filterstelling)					2.75-3.75			3.0-4.0			2.8-3.8		
Ec-veld en pH-veld													
grondwaterstand													
BoToVa Monster Conclusie					Overschrijding SW			Overschrijding SW			Overschrijding SW		
					MaxBt0,8			MaxBt0,5			MaxBt0,7		
Parameter		Toetsingsw aarden											
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625	42	≤SW		14	≤SW		43	≤SW	
cadmium (Cd)	ug/l	0,4	3,2	6	0,29	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20	60	100	1,4	≤SW		1,4	≤SW		1,4	≤SW	
koper (Cu)	ug/l	15	45	75	63	>SW	0,8	44	>SW	0,5	54	>SW	0,7
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3	0,13	>SW	0,3	0,035	≤SW		0,035	≤SW	
lood (Pb)	ug/l	15	45	75	4,9	≤SW		3,8	≤SW		9,9	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300	1,4	≤SW		1,4	≤SW		1,4	≤SW	
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	11	≤SW		4,3	≤SW		2,1	≤SW	
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800	130	>SW	0,1	20	≤SW		15	≤SW	
3. Aromatische stoffen													
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l				0,070			0,070			0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				0,14			0,14			0,14		
xyleen (som)	ug/l	0,2	35,1	70	0,21	≤SW		0,21	≤SW		0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l				0,21	--		0,21	--		0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l			[150]	0,98	--		0,98	--		0,98	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)													
naftaleen	ug/l	0,01	35,005	70	0,014	≤SW		0,014	≤SW		0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS			1	0,00020	(para)		0,00020	(para)		0,00020	(para)	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen													
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen													
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01	2,505	5	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01	500,005	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	453,5	900	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	203,5	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW		0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070			0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070			0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01	10,005	20	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropan	ug/l				0,14			0,14			0,14		
1,2-dichloorpropan	ug/l				0,14			0,14			0,14		
1,3-dichloorpropan	ug/l				0,14			0,14			0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8	40,4	80	0,42	≤SW		0,42	≤SW		0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6	203	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	150,005	300	0,070	≤SW		0,070	≤SW		0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	65,005	130	0,070	≤SW		0,070	≤SW		0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24	262	500	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW		0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01	20,005	40	0,070	≤SW		0,070	≤SW		0,070	≤SW	
7. Overige stoffen													
minerale olie	ug/l	50	325	600	35	≤SW		35	≤SW		35	≤SW	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l	--	315	630	0,14	--	0,0	0,14	--	0,0	0,14	--	0,0
MonsterID	Monsteromschrijving												
GP16-64752.001	Pb 1: 1 (275-375)												
GP16-64752.002	Pb 2: 2 (300-400)												
GP16-64752.003	Pb 3: 3 (280-380)												
Legenda's													
SW: Streefwa aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde													
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging													
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >SW: > Streefwa aarde; ≤SW: ≤ Streefwa aarde													
para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie													
Additionele Info													
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens													
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0													
Als waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging													

perceel N nr. 1025 (ged.)

tabel 4.9 gemeten gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB							
(BoToVa toetsing T.13 versie 1.1.0 is uitgevoerd op 23 augustus 2016 om 20:28)							
Monster ID					GP16-64352.001		
Klant Ref.					16-M7760		
Peilbuis (filterstelling)					2.85-3.85		
Ec-veld en pH-veld					Overschrijding SW		
grondwaterstand					MaxBl:0,9		
BoToVa Monster Conclusie							
Parameter		Toetsingswaarden					
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625	34	≤SW	
cadmium (Cd)	ug/l	0,4	3,2	6	0,14	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20	60	100	1,4	≤SW	
koper (Cu)	ug/l	15	45	75	66	>SW	0,9
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3	0,14	>SW	0,4
lood (Pb)	ug/l	15	45	75	6,6	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300	1,4	≤SW	
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	5,6	≤SW	
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800	20	≤SW	
3. Aromatische stoffen							
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	14	>SW	0,5
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l				0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				0,14		
xylenen (som)	ug/l	0,2	35,1	70	0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300	0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l				0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l			[150]	15	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)							
naftaleen	ug/l	0,01	35,005	70	0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS			1	0,00020	(para!)	
5. Gechloroerde koolwaterstoffen							
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen							
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01	2,505	5	0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01	500,005	1000	0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	453,5	900	0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	203,5	400	0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01	10,005	20	0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8	40,4	80	0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6	203	400	0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	150,005	300	0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	65,005	130	0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24	262	500	0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01	20,005	40	0,070	≤SW	
7. Overige stoffen							
minerale olie	ug/l	50	325	600	35	≤SW	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l	–	315	630	0,14	--	0,0
MonsterID		Monsteromschrijving					
GP16-64352.001		Pb 1: 1 (285-385)					
Legenda's							
SW: Streefwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde							
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging							
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >SW: > Streefwaarde; ≤SW: ≤ Streefwaarde							
para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie							
Additionele Info							
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens							
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0							
Als waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging							

interpretatie resultaten grondwater

deellocatie 1: perceel N nr. 1062 (ged.)

peilbuis 1 (3.0-4.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval niet benaderd.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

deellocatie 2: perceel N nrs. 987 en 988

peilbuis 1 (2.75-3.75 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte kwik en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is niet direct te relateren aan het bekende bodemgebruik van de locatie. Ook is er geen relatie met evt. verhoogde gehalten koper (zware metalen) in de vaste bodem. Daarnaast is er voor zover bekend geen aanwijsbare bron aanwezig. Er is op basis van de bekende gegevens geen reden te verwachten dat het verhoogde gehalte koper (zware metalen) te relateren is aan historische bedrijfsactiviteiten of de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Er is geen informatie bekend omtrent een evt. grootschalige diffuse bodemverontreiniging in de omgeving.

Er is op voorhand geen directe reden om aan te nemen dat het verhoogde gehalte koper (zware metalen) in het grondwater in dit geval veroorzaakt worden door bodemchemische processen. Gezien de vrij neutrale zuurgraad van het grondwater is er geen sprake van verzuring. Mobilisatie van metalen is niet direct te verwachten.

Vooralsnog is er geen aanleiding te verwachten dat er in dit geval sprake is van een verontreinigingbron. Naar verwachting is er sprake van een onvoldoende hersteld evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de grondwaterbemonstering.

De verhoogd gemeten gehalten kwik en zink (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in deze gevallen niet benaderd.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (3.0-4.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval niet overschreden. Het gemeten gehalte koper in het grondwater t.p.v. peilbuis 2 benadert de tussenwaarde.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 2 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 3 (2.8-3.8 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 3 overschrijdt de tussenwaarde.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 3 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

deellocatie 3: perceel N nr. 1025 (ged.)

peilbuis 1 (2.85-3.85 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte kwik (zware metalen) en benzeen (vluchtige aromaten) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte kwik (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval niet benaderd.

Het verhoogd gemeten gehalte benzeen (vluchtige aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval benaderd. De aanwezigheid van benzeen in het grondwater is op basis van het bekende historische bodemgebruik niet te relateren. Op basis van voorgaand bodemonderzoek (2005) werden in het grondwater geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

grond

In het opgeboorde materiaal zijn plaatselijk puindeeltjes waargenomen.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

deellocatie 1: perceel N nr. 1062 (ged.)

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2+4+5+6+10+11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+7+8+9+12+13) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1.0-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 1+2+3) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (3.0-4.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geeft daardoor uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

deellocatie 2: perceel N nrs. 987 en 988

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+6+16 t/m 20) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 4+5+10 t/m 15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 2+7+21 t/m 25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM4 (boring 3+8+9+26 t/m 30) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 1+4+6) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM6 (boring 5+8+9) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM7 (boring 2+3+7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (2.75-3.75 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte kwik en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde en geeft daardoor formeel aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is op basis van de resultaten van de boven- en ondergrond niet te relateren en hangt naar verwachting op voorhand niet samen met een locatiespecifieke verontreiniging. Ter verificatie hiervan wordt geadviseerd het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op het gehalte koper (zware metalen).

De verhoogd gemeten gehalten kwik en zink (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geven daardoor uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 2 (3.0-4.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geeft daardoor uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 3 (2.8-3.8 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 overschrijdt de tussenwaarde en geeft daardoor formeel aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 is op basis van de resultaten van de boven- en ondergrond niet te relateren en hangt naar verwachting op voorhand niet samen met een locatiespecifieke verontreiniging. Ter verificatie hiervan wordt geadviseerd het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op het gehalte koper (zware metalen).

deellocatie 3: perceel N nr. 1025 (ged.)

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2+4 t/m 6) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+7 t/m 11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1.0-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 1+2+3) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (2.85-3.85 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte kwik (zware metalen) en benzeen (vluchtige aromaten) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde en geeft daardoor formeel aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Het matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is op basis van de resultaten van de boven- en ondergrond niet te relateren en hangt naar verwachting op voorhand niet samen met een locatiespecifieke verontreiniging. Ter verificatie hiervan wordt geadviseerd het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op het gehalte koper (zware metalen).

Het verhoogd gemeten gehalte kwik (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geeft daardoor uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Het verhoogd gemeten gehalte benzeen (vluchtige aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval benaderd. Gezien de mate van overschrijding van de streefwaarde alsmede gezien er een verklaring is voor de aanwezigheid van benzeen wordt geadviseerd om in eerste instantie het grondwater t.p.v. peilbuis 1 nogmaals te bemonsteren en te onderzoeken op het gehalte benzeen.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

Het grondwater ter plaatse deellocatie 2, (peilbuis 1 en 3) bevat o.a. een verhoogd gehalte koper t.o.v. de tussenwaarde, aanvullend onderzoek in de vorm van een herbemonstering en heranalyse van het grondwater wordt in dit geval aanbevolen.

Het grondwater ter plaatse deellocatie 3, (peilbuis 1) bevat o.a. een verhoogd gehalte koper t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte benzeen t.o.v. de streefwaarde, aanvullend onderzoek in de vorm van een herbemonstering en heranalyse van het grondwater wordt in dit geval aanbevolen.

Voor het overige bevat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen t.o.v. de streefwaarde. De overige licht verhoogd gemeten chemische verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese dient formeel deels verworpen te worden. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten formeel onvoldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2002.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1)•

deellocatie 2: perceel N nrs. 987 en 988

Het grondwater ter plaatse deellocatie 2, (peilbuis 1 en 3) bevat o.a. een verhoogd gehalte koper t.o.v. de tussenwaarde en geeft op basis hiervan aanleiding tot aanvullend onderzoek., Geadviseerd wordt na te gaan of dergelijk verhoogde gehalten koper (zware metalen) in het grondwater in de omgeving vaker worden gemeten, dit mogelijk als gevolg van een natuurlijke achtergrondwaarde. Indien dit niet het geval is wordt aanbevolen een herbemonstering en heranalyse van het grondwater uit te voeren.

2)•

deellocatie 3: perceel N nr. 1025 (ged.)

Het grondwater ter plaatse deellocatie 3, (peilbuis 1) bevat o.a. een verhoogd gehalte koper t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte benzeen t.o.v. de streefwaarde.

Geadviseerd wordt na te gaan of dergelijk verhoogde gehalten koper (zware metalen) in het grondwater in de omgeving vaker worden gemeten, dit mogelijk als gevolg van een natuurlijke achtergrondwaarde. Indien dit niet het geval is wordt aanbevolen een herbemonstering en heranalyse van het grondwater uit te voeren.

Het verhoogd gemeten gehalte benzeen (vluchtige aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval benaderd. Gezien de mate van overschrijding van de streefwaarde alsmede gezien er een verklaring is voor de aanwezigheid van benzeen wordt geadviseerd om in eerste instantie het grondwater t.p.v. peilbuis 1 nogmaals te bemonsteren en te onderzoeken op het gehalte benzeen.

3)•

Indien op de locatie, als gevolg van grondverzet, grond vrijkomt dienen de toepassingsmogelijkheden te worden vastgesteld aan de hand van het Besluit Bodemkwaliteit (besluit november 2007).

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een viertal percelen (sectie L nrs. 1062 (ged.), 987, 988 en 1025 (ged.) gelegen in de woonwijk Kruidenwijk fase 3 te Westerhaar-Vriezenveensewijk (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van de onderzochte terreindelen, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707 / NEN-5897 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem dm.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.



Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

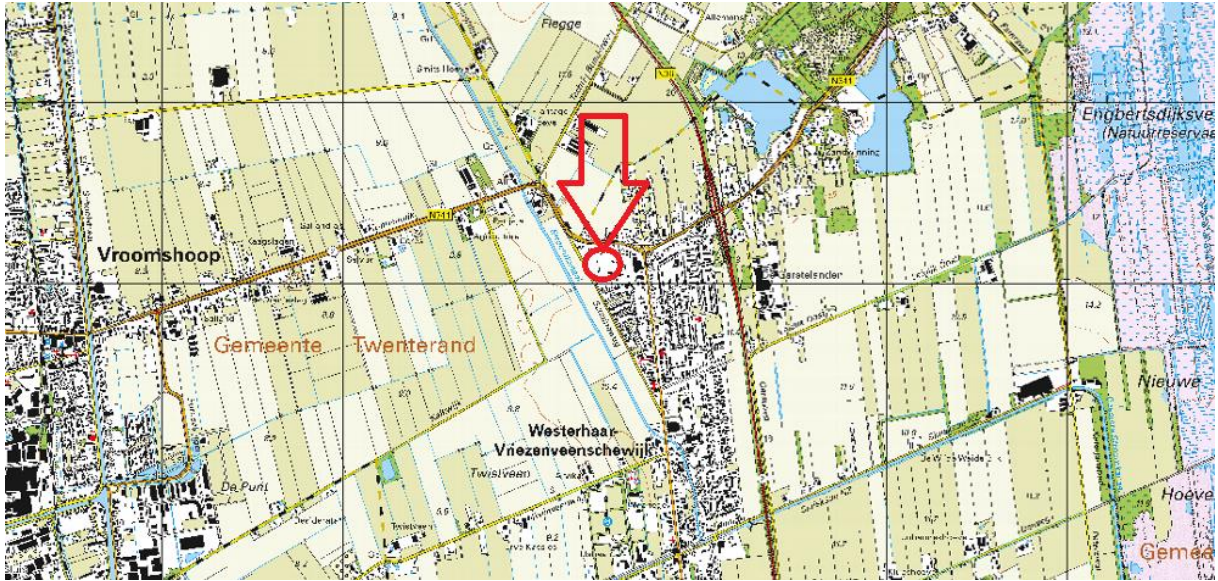
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740 (NNI, januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte augustus 2015.

COLOFON

opdrachtgever : **gemeente Twenterand**
project : **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 vier percelen Kruidenwijk fase 3 te Westerhaar-Vriezenveensewijk**
omvang rapport : **38 blz.**
datum : **26 augustus 2016**
projectleider : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		26 augustus 2016	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

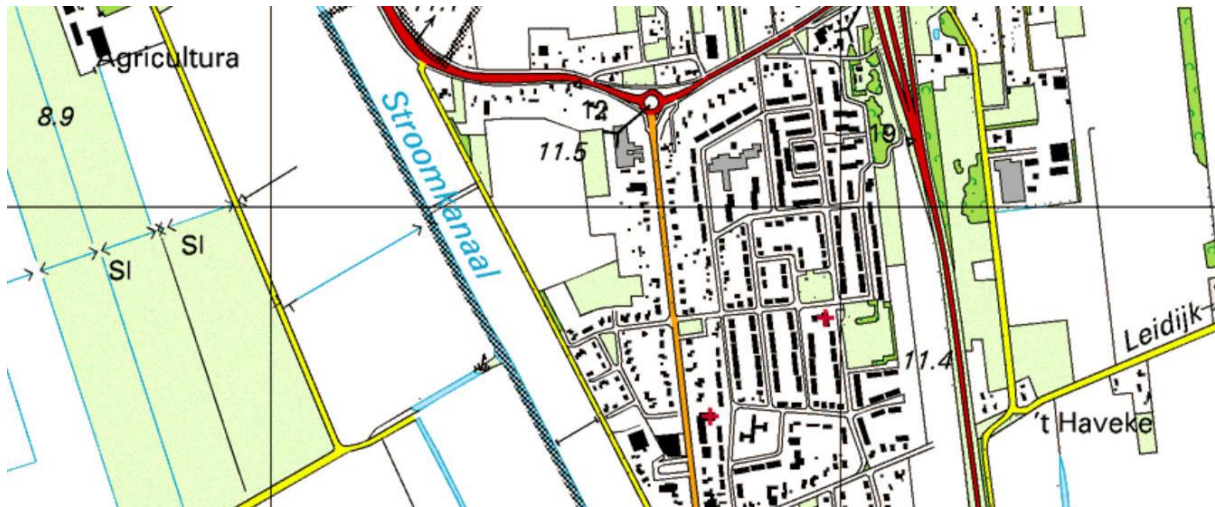
- Bouw
- Milieu

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

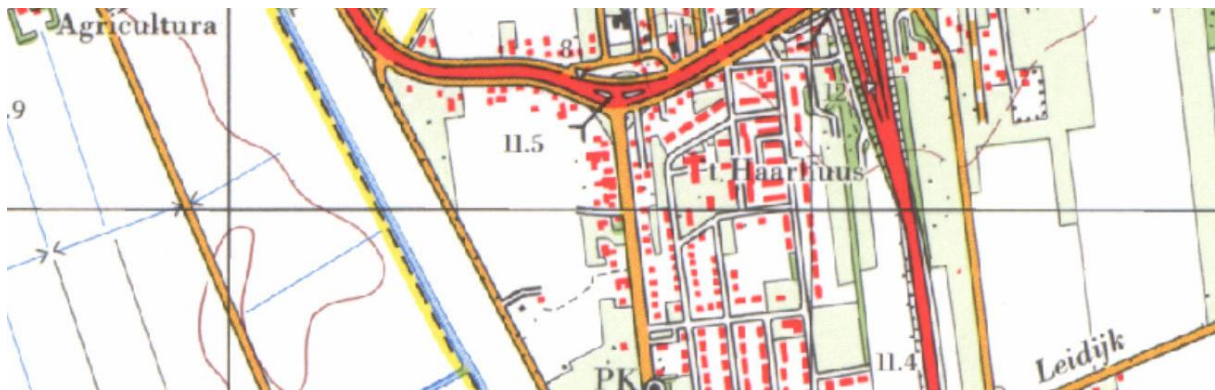
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

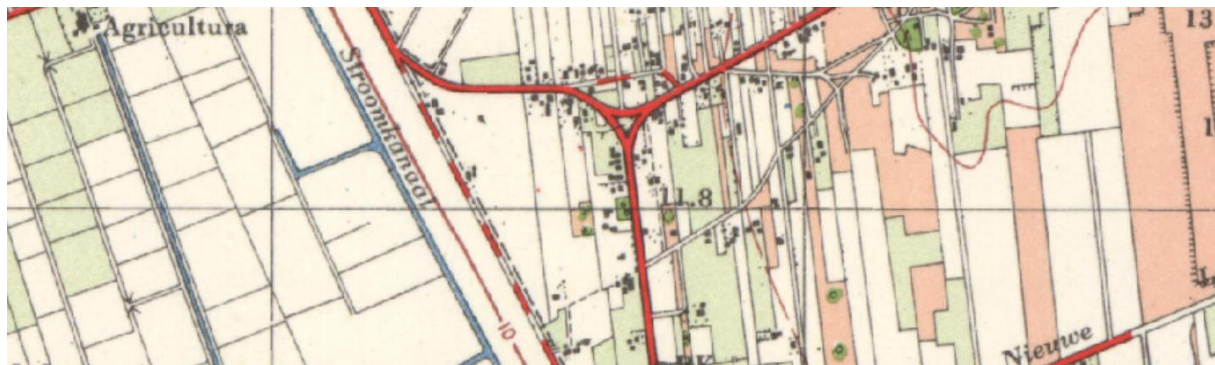
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000



1980



1960



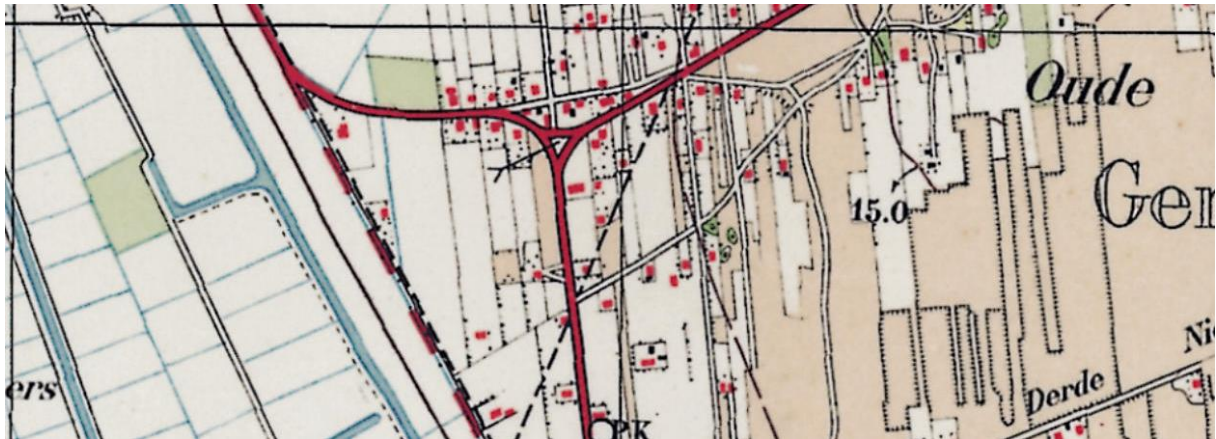
Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

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

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

email: info@sigma-bm.nl



1935



1890



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

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

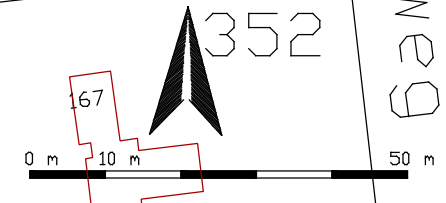
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



- ↓ ↓ gras/braak
- ⊗ grind, split ed.
- ⊗ klinkers
- ⊗ tegels
- ⊗ asfalt
- ⊗ beton
- ♂ = combinatie boring/peilbuis
- x = boring tot 0.5 m -mv.
- * = boring tot 1.0 m -mv.
- ⊕ = boring tot 2.0 m -mv.
- = asbestinspectiegat

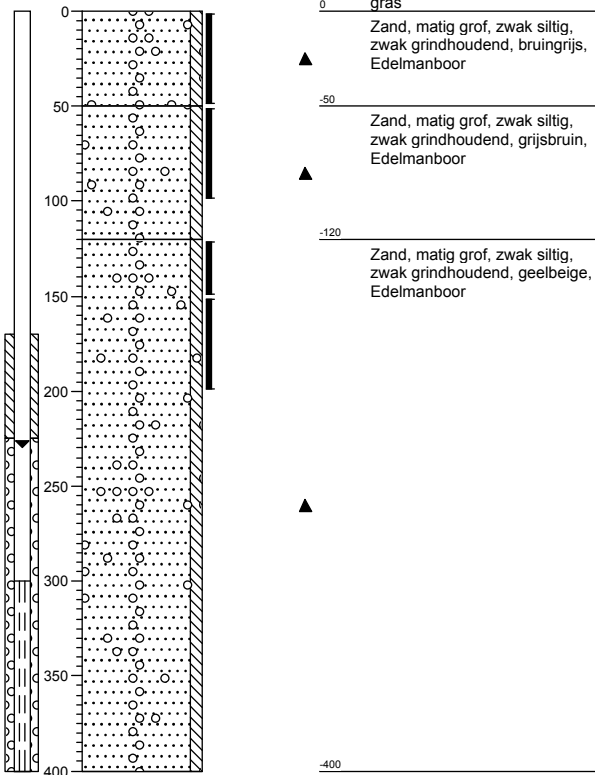


SIGMA
 Bouw & Milieu
 Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden
 7825 AW EMMEN
 tel. (0591) 65 91 28
 fax (0591) 65 93 25

project: 4 percelen in de woonwijk Kruidentuin fase 3 te Westerhaar-Vriezenveensewijk	datum: 25-08-2016
opdrachtgever: Gemeente Twenterand	schaal: 1:1.000
onderdeel: Bijlage	werknr.: 16-M7758
	bladnr.: 1

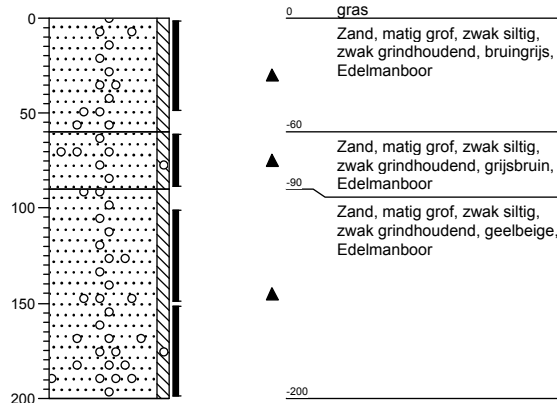
boring 1

26-7-2016



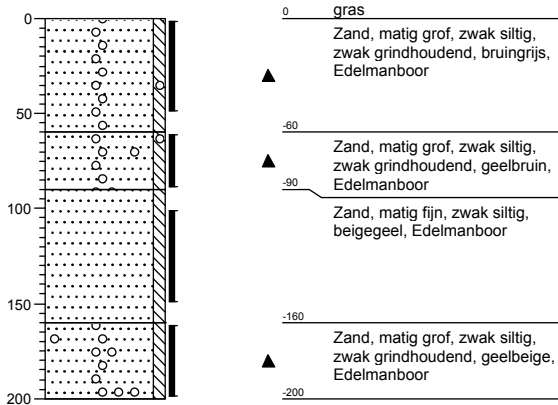
boring 2

26-7-2016



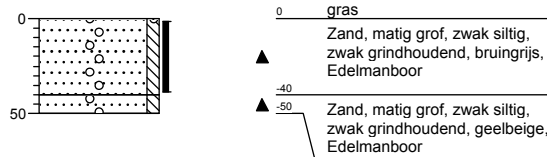
boring 3

26-7-2016



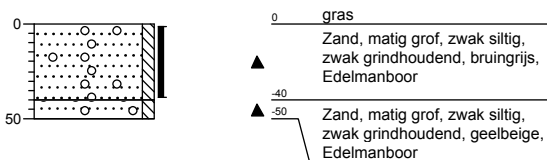
boring 4

26-7-2016



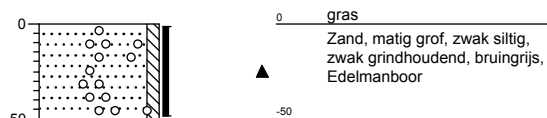
boring 5

26-7-2016



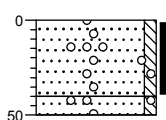
boring 6

26-7-2016



boring 7

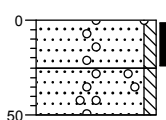
26-7-2016



0 gras
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲ -40
▲ -50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbeige, Edelmanboor

boring 8

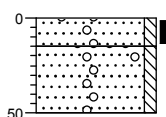
26-7-2016



0 gras
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲ -25
▲ -50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbeige, Edelmanboor

boring 9

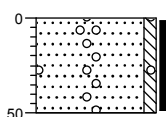
26-7-2016



0 gras
▲ -15 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲ -50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbeige, Edelmanboor

boring 10

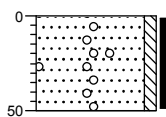
26-7-2016



0 gras
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲ -50

boring 11

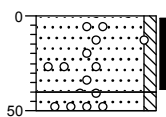
26-7-2016



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲ -50

boring 12

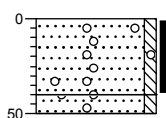
26-7-2016



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲ -40
▲ -50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbeige, Edelmanboor

boring 13

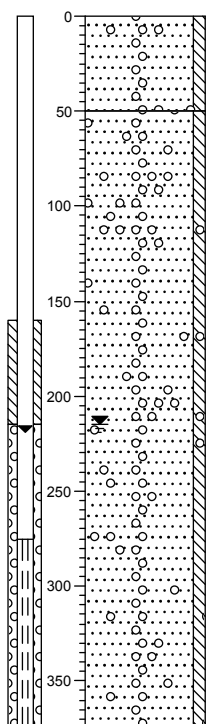
26-7-2016



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲ -40
▲ -50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbeige, Edelmanboor

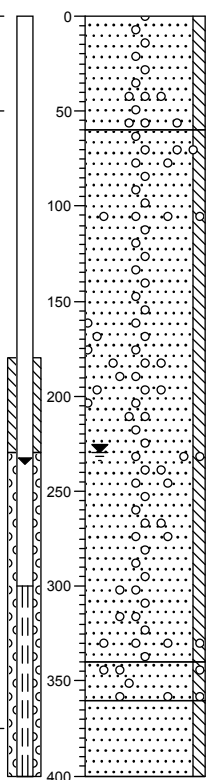
boring 1

26-07-2016



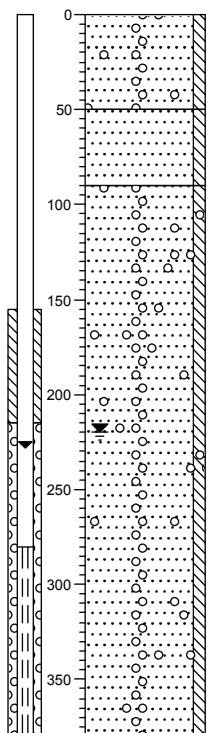
boring 2

26-07-2016



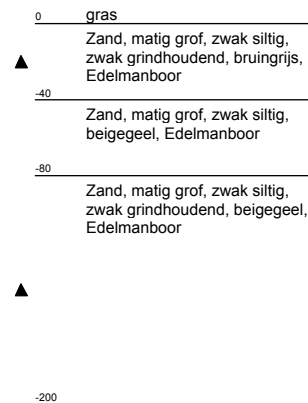
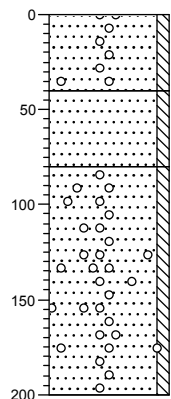
boring 3

26-07-2016



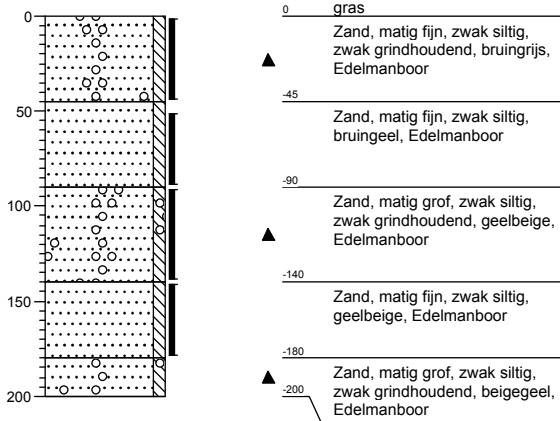
boring 4

26-07-2016



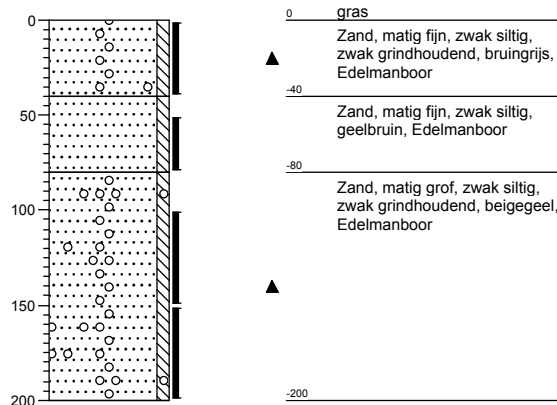
boring 5

26-07-2016



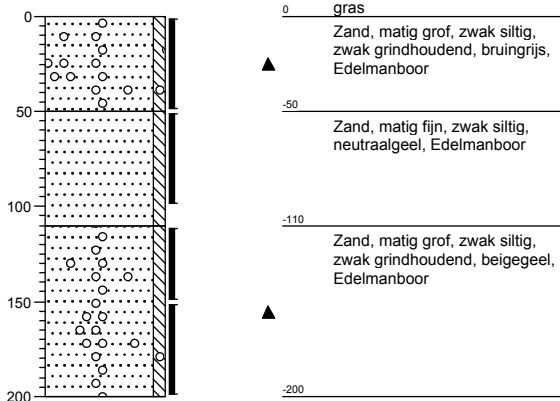
boring 6

26-07-2016



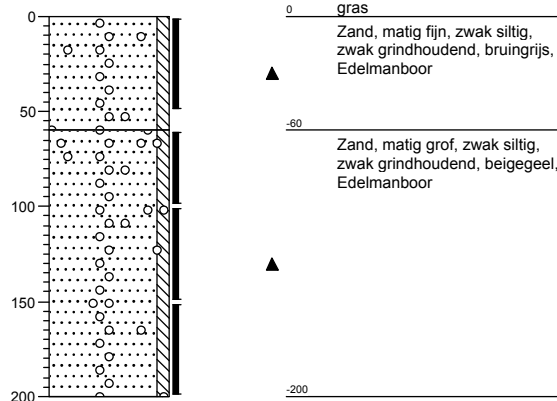
boring 7

26-07-2016



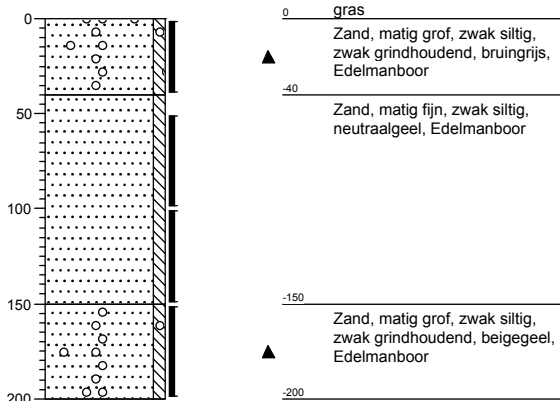
boring 8

26-07-2016



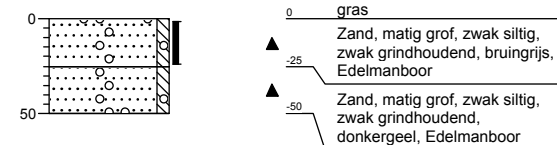
boring 9

26-07-2016



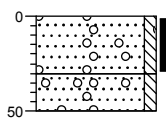
boring 10

26-07-2016



boring 11

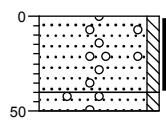
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 12

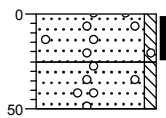
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 13

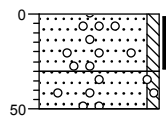
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 14

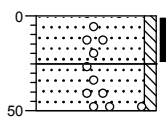
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 15

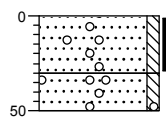
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 16

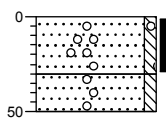
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 17

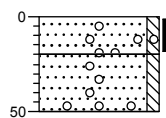
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 18

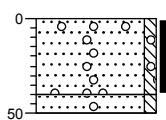
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 19

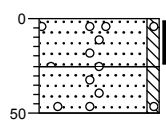
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 20

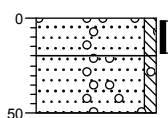
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 21

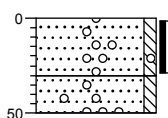
26-07-2016



0	gras
▲	-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 22

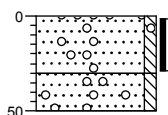
26-07-2016



0	gras
▲	-30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 23

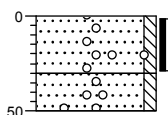
26-07-2016



0	gras
▲	-30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 24

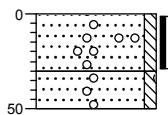
26-07-2016



0	gras
▲	-30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingeel, Edelmanboor

boring 25

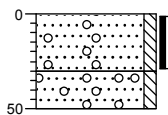
26-07-2016



0	gras
▲	-30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 26

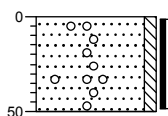
26-07-2016



0	gras
▲	-30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor

boring 27

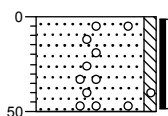
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50	

boring 28

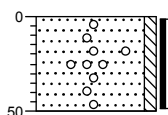
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50	

boring 29

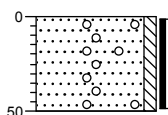
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50	

boring 30

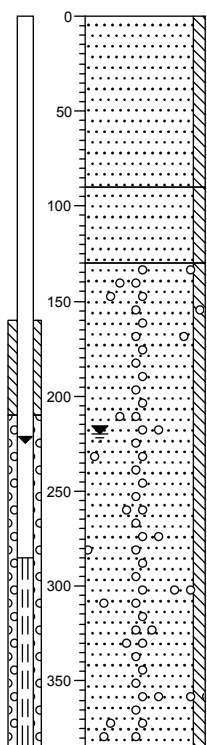
26-07-2016



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50	

boring 1

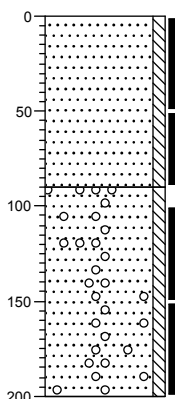
27-07-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-130	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, beigegeel, Edelmanboor
-385	

boring 2

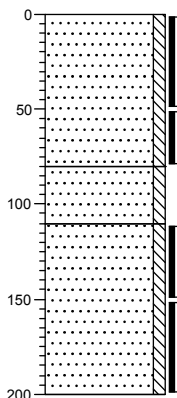
27-07-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-90	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, beigegeel, Edelmanboor
-200	

boring 3

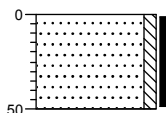
27-07-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-110	
	Zand, matig grof, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-200	

boring 4

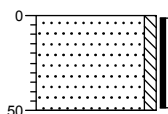
27-07-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-50	

boring 5

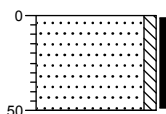
27-07-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-50	

boring 6

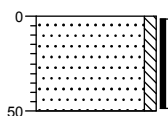
27-07-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-50	

boring 7

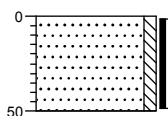
27-07-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 8

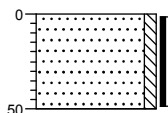
27-07-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 9

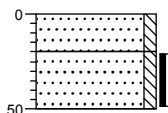
27-07-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 10

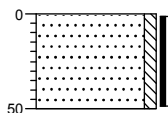
27-07-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 11

27-07-2016



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

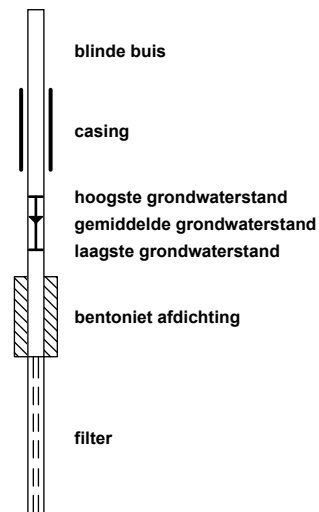
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

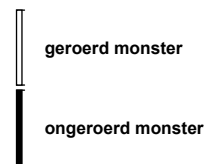
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



GP16-63751 R1

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP16-63751
 Aanvraag Ontvangen 27-07-2016
 Gerapporteerd 26-08-2016

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **16-M7758**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Tijn peceel N 1062 (ged.) te Westerhaar-Vriezenveensewijk

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-63751.001 MM1: 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-40) 5 (0-40) 6 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
 GP16-63751.002 MM2: 3 (0-50) 7 (0-40) 8 (0-25) 9 (0-15) 12 (0-40) 13 (0-40)
 GP16-63751.003 MM3: 1 (120-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (160-200)

OPMERKINGEN

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard

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.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

Betreffende alle monsters:

R1; resultaat Minerale Olie MM01 gewijzigd.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP16-63751 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP16-63751.001	GP16-63751.002	GP16-63751.003	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte				
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016	
	Bemonsteringsplaats				
	Ontvangstdatum Monster	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)					
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Organische stof [Conform NEN 5754]					
Organische stof	gew % ds	0.50	5.3	6.5	<0.50
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)					
Q Barium	mg/kg ds	20	<20	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	0.21	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	5.3	5.9	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	11	12	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	26	26	<20
Lutum [Conform NEN 5753]					
< 2 µm	gew % ds	0.70	0.81	1.3	<0.70
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]					
Droge stof	gew %	-	90.5	91.1	96.2
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]					
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	6.7	18	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	24	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]					
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.070	0.051	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.073	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.068	<0.050	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]					
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010



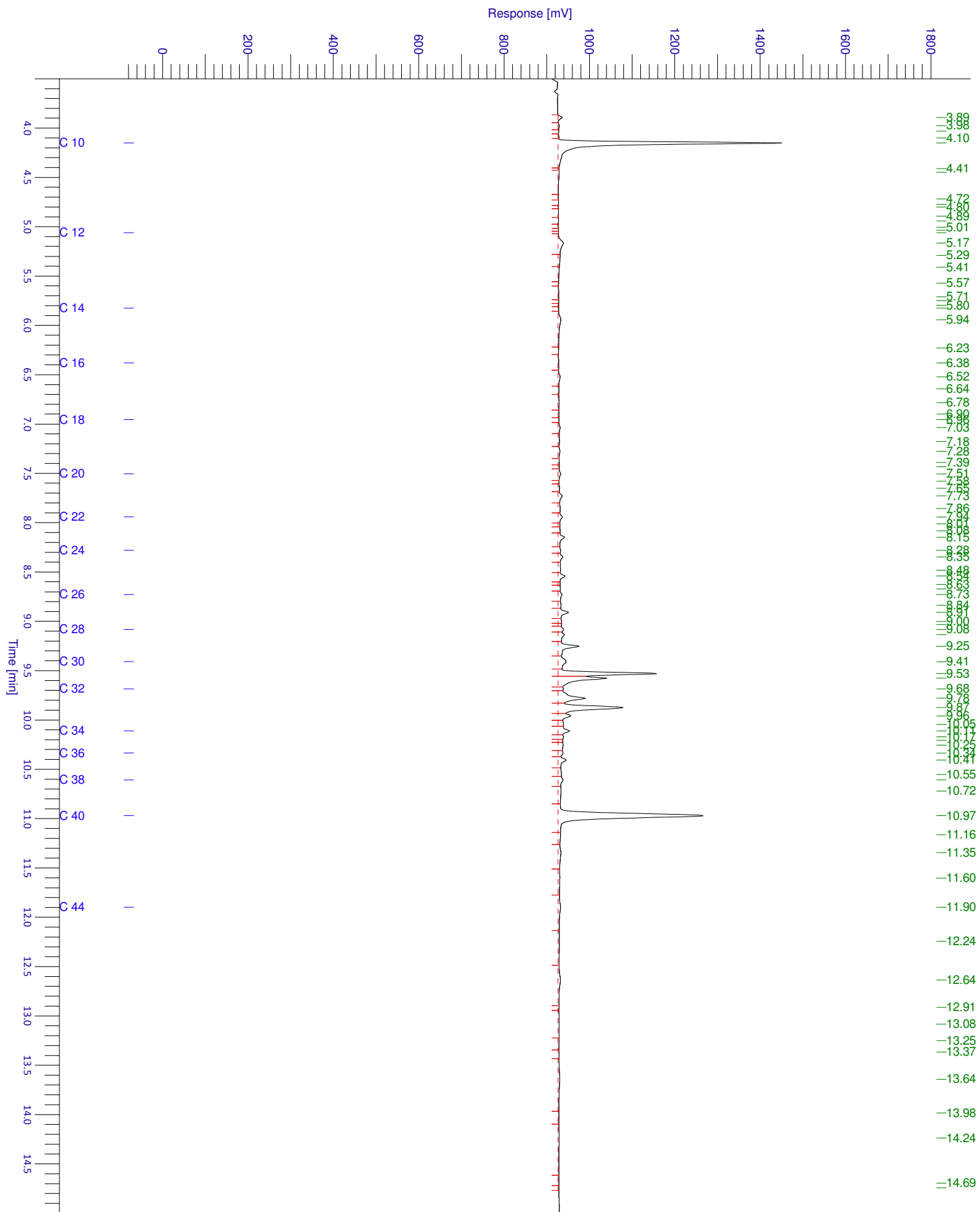
GP16-63751 R1

ANALYSERAPPORT

Monsternummer		GP16-63751.001	GP16-63751.002	GP16-63751.003	
Matrix		Grond	Grond	Grond	
Bemonsteringsdiepte					
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	
Bemonsteringsdatum		26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016	
Bemonsteringsplaats					
Ontvangstdatum Monster		28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)					
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

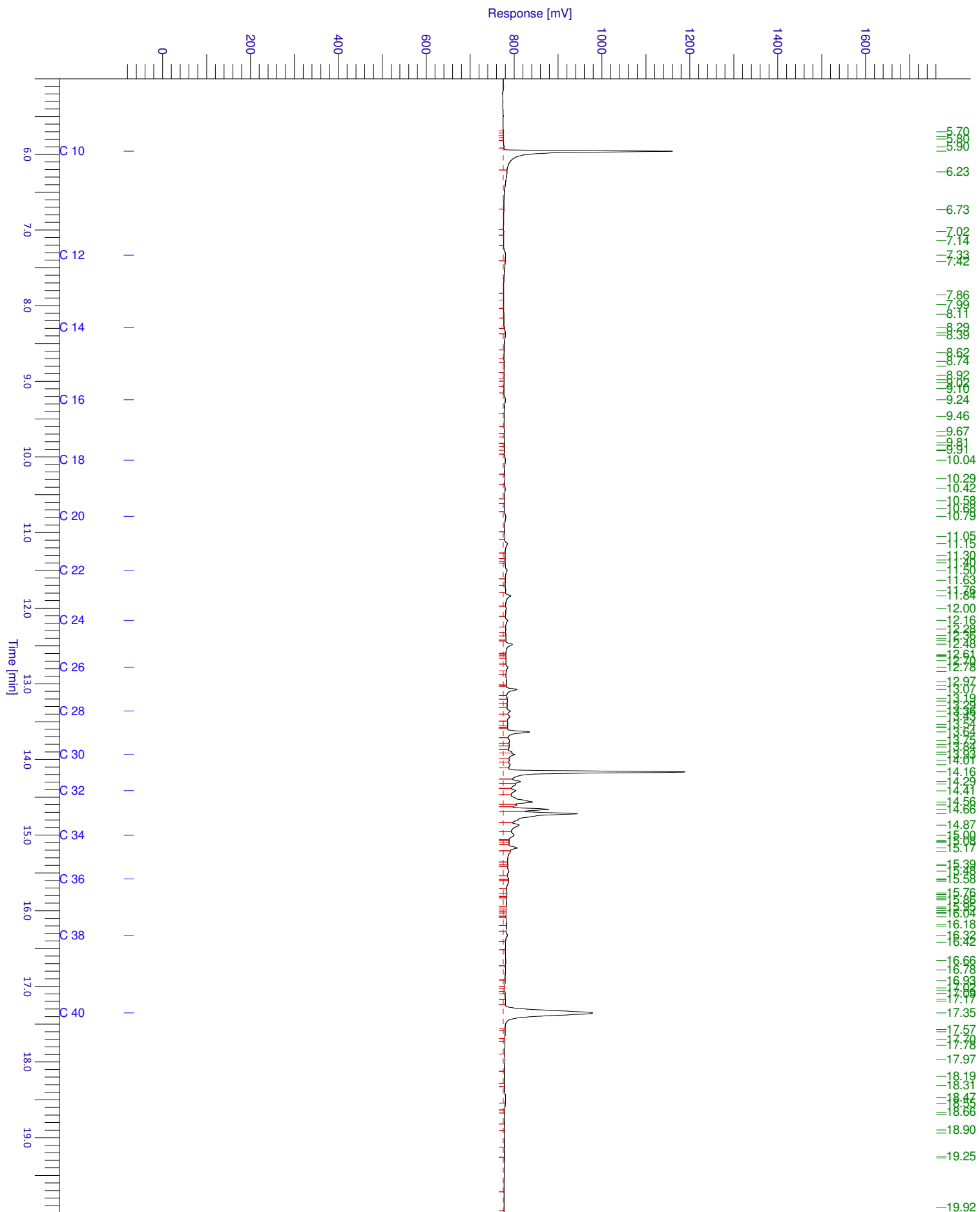
Chromatogram

Sample Name : 1663751001 h Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-08\mo-34-0822-066-20160826-134113.raw
Date : 26-08-2016 13:41:24
Method : Min olie PE Time of Injection: 26-08-2016 11:55:06
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.66 mV High Point : 1813.17 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.66 mV Plot Scale: 1903.8 mV



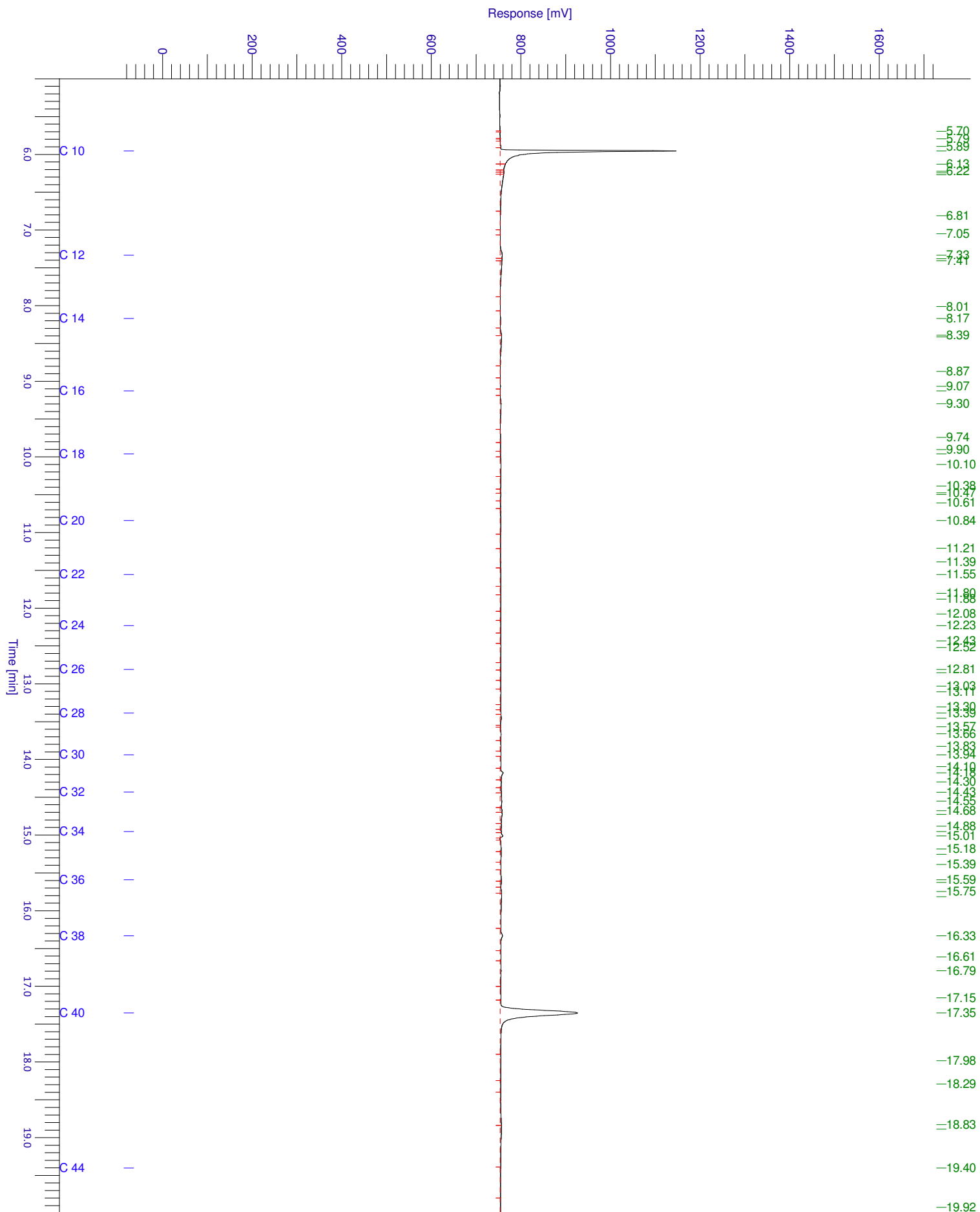
Chromatogram

Sample Name : 1663751002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Gl\IS-GC35\2016-08\mo-35-0801-029-20160802-082151.raw
Date : 02-08-2016 08:21:59 Time of Injection: 02-08-2016 01:20:54
Method : min olie pe Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -88.06 mV High Point : 1761.20 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -88.06 mV Plot Scale: 1849.3 mV



Chromatogram

Sample Name : 1663751003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC35\2016-08\mo-35-0801-030-20160802-082206.raw
Date : 02-08-2016 08:22:17 Time of Injection: 02-08-2016 01:49:42
Method : min olie pe Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -86.40 mV High Point : 1727.91 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -86.40 mV Plot Scale: 1814.3 mV





GP16-63751 R1

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP16-63752

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP16-63752
 Aanvraag Ontvangen 27-07-2016
 Gerapporteerd 04-08-2016

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **16-M7759**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Tijn, percelen N nrs. 987 en 988 te Westerhaar-Vriezenveensewijk

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-63752.001 MM1: 1 (0-50) 6 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-30) 18 (0-20) 19 (0-40) 20 (0-25)
 GP16-63752.002 MM2: 4 (0-40) 5 (0-45) 10 (0-25) 11 (0-30) 12 (0-40) 13 (0-25) 14 (0-30) 15 (0-25)
 GP16-63752.003 MM3: 2 (0-50) 7 (0-50) 21 (0-20) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-30)
 GP16-63752.004 MM4: 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-40) 26 (0-30) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
 GP16-63752.005 MM5: 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (100-150) 4 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200)
 GP16-63752.006 MM6: 5 (90-140) 5 (140-180) 8 (100-150) 8 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)
 GP16-63752.007 MM7: 2 (60-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 7 (110-150) 7 (150-200)

OPMERKINGEN

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.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP16-63752

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP16-63752.001	GP16-63752.002	GP16-63752.003	GP16-63752.004	GP16-63752.005
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)						
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50	7.0	9.9	5.8	7.0
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)						
Q Barium	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	0.22	<0.20	0.25
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	5.3	5.8	<5.0	7.1
Q Lood	mg/kg ds	10	13	14	<10	16
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	21	25	<20	27
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70	2.2	2.0	2.2	2.0
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Droge stof	gew %	-	89.3	86.7	89.7	88.8
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]						
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	10	14	7.5	12
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]						
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.063	0.068	<0.050	0.070
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.052	0.057	<0.050	0.054
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]						
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011



GP16-63752

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP16-63752.001	GP16-63752.002	GP16-63752.003	GP16-63752.004	GP16-63752.005		
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond		
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016	26-07-2016		
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016		
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP16-63752

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP16-63752.006	GP16-63752.007	
	Matrix	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte			
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	26-07-2016	26-07-2016	
	Bemonsteringsplaats			
	Ontvangstdatum Monster	28-07-2016	28-07-2016	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]				
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)				
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Organische stof [Conform NEN 5754]				
Organische stof	gew % ds	0.50	0.94	<0.50
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)				
Q Barium	mg/kg ds	20	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	<10	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	<20
Lutum [Conform NEN 5753]				
< 2 µm	gew % ds	0.70	1.2	<0.70
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]				
Droge stof	gew %	-	95.0	97.3
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]				
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]				
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]				
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010



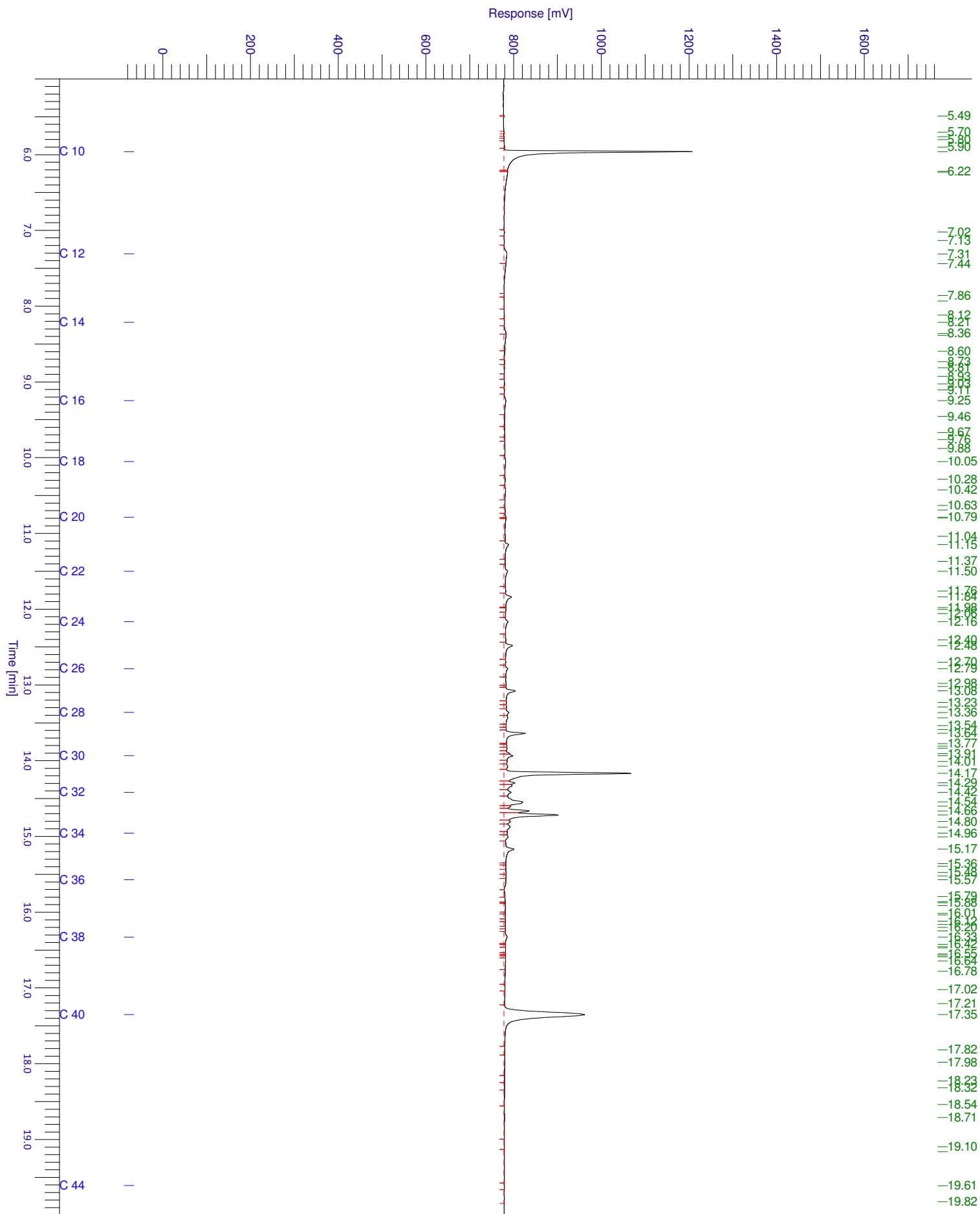
GP16-63752

ANALYSERAPPORT

Monsternummer		GP16-63752.006	GP16-63752.007	
Matrix		Grond	Grond	
Bemonsteringsdiepte				
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	
Bemonsteringsdatum		26-07-2016	26-07-2016	
Bemonsteringsplaats				
Ontvangstdatum Monster		28-07-2016	28-07-2016	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)				
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010

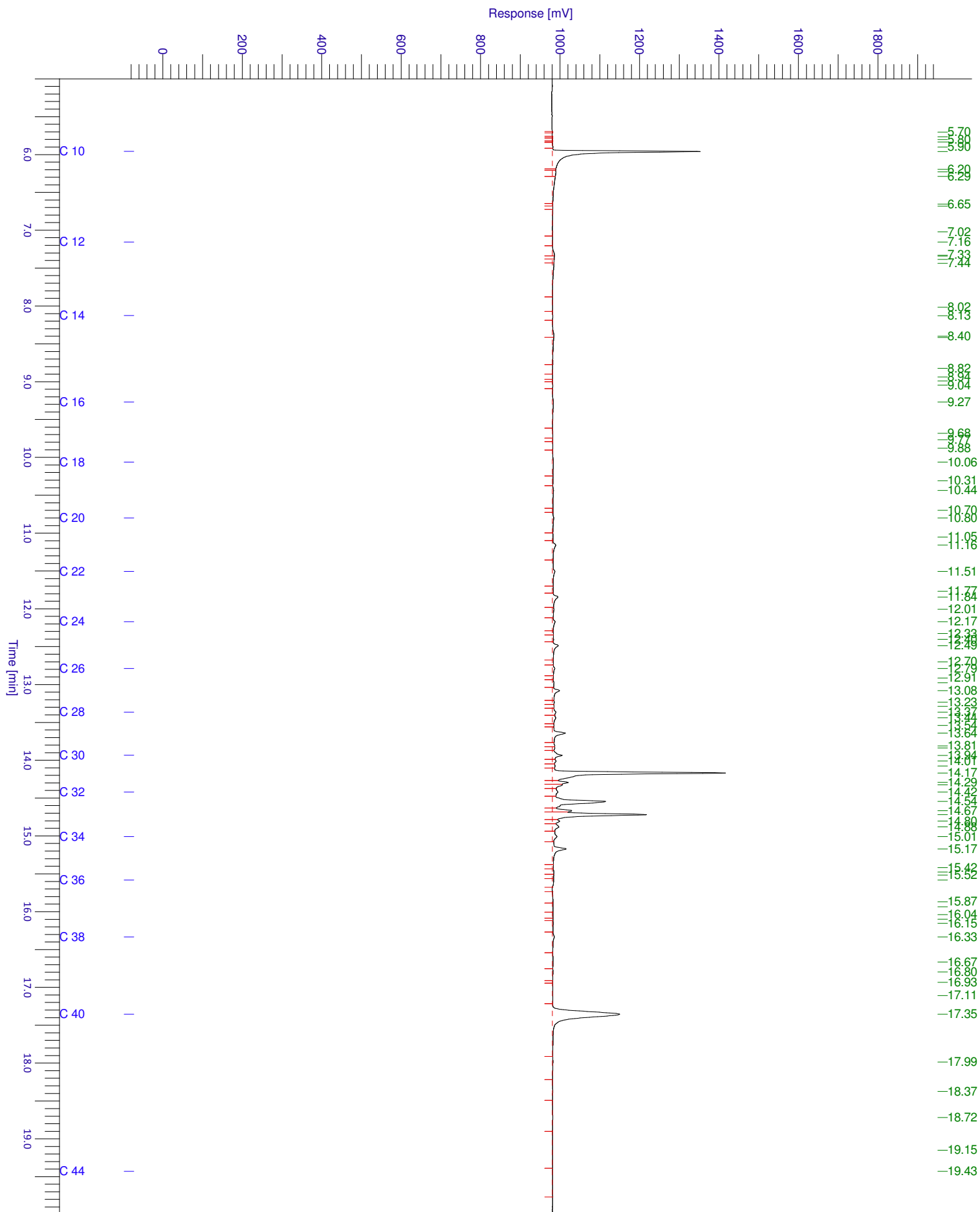
Chromatogram

Sample Name : 1663752001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Gl\IS-GC35\2016-08\mo-35-0801-031-20160802-082224.raw
Date : 02-08-2016 08:22:32 Time of Injection: 02-08-2016 02:18:32
Method : min olie pe End Time : 20.00 min Low Point : -88.37 mV High Point : 1767.47 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -88.37 mV Plot Scale: 1855.8 mV



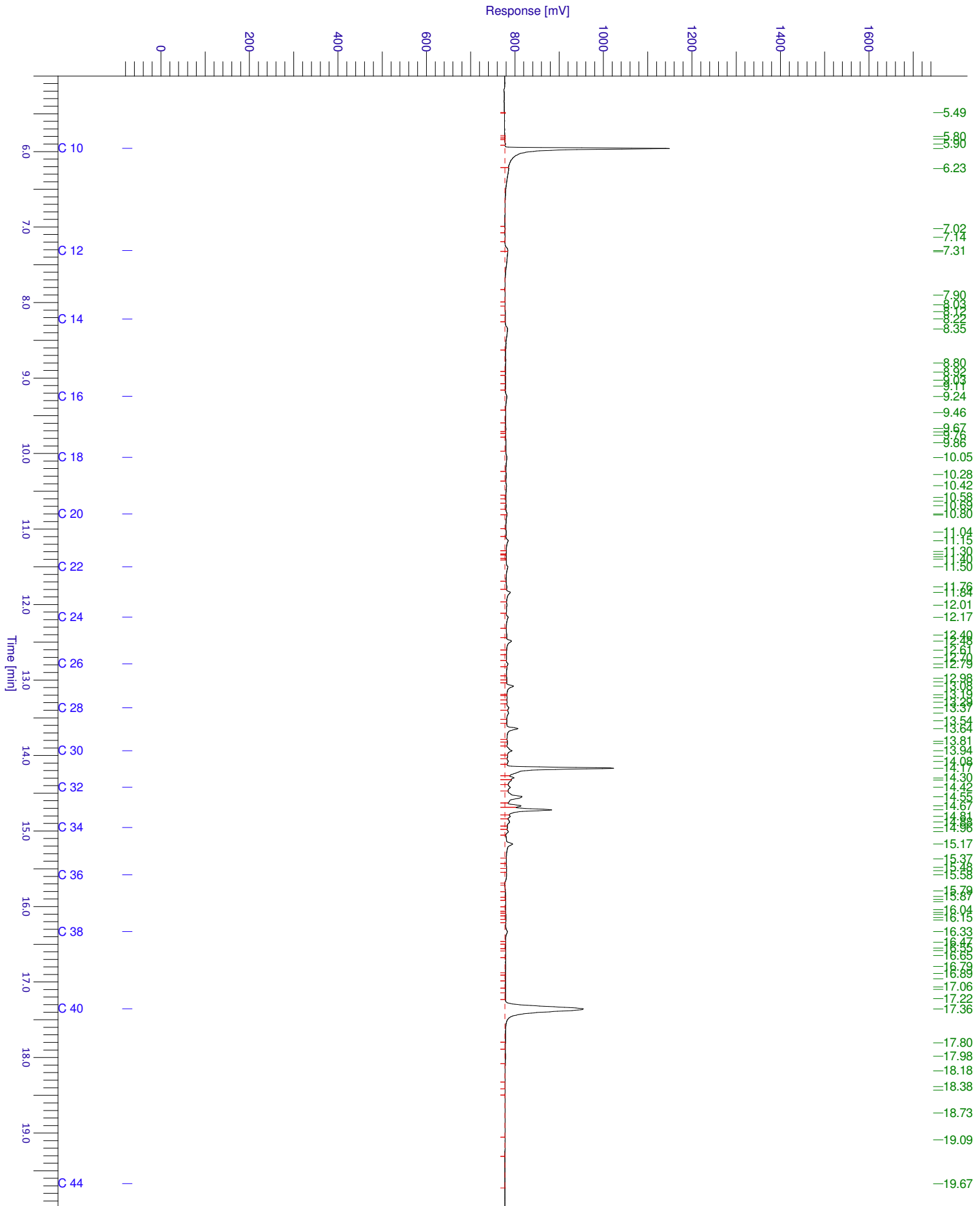
Chromatogram

Sample Name : 1663752002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC35\2016-08\mo-35-0801-032-20160802-082239.raw
Date : 02-08-2016 08:22:49 Time of Injection: 02-08-2016 02:47:23
Method : min olie pe Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -97.53 mV High Point : 1950.60 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -97.53 mV Plot Scale: 2048.1 mV



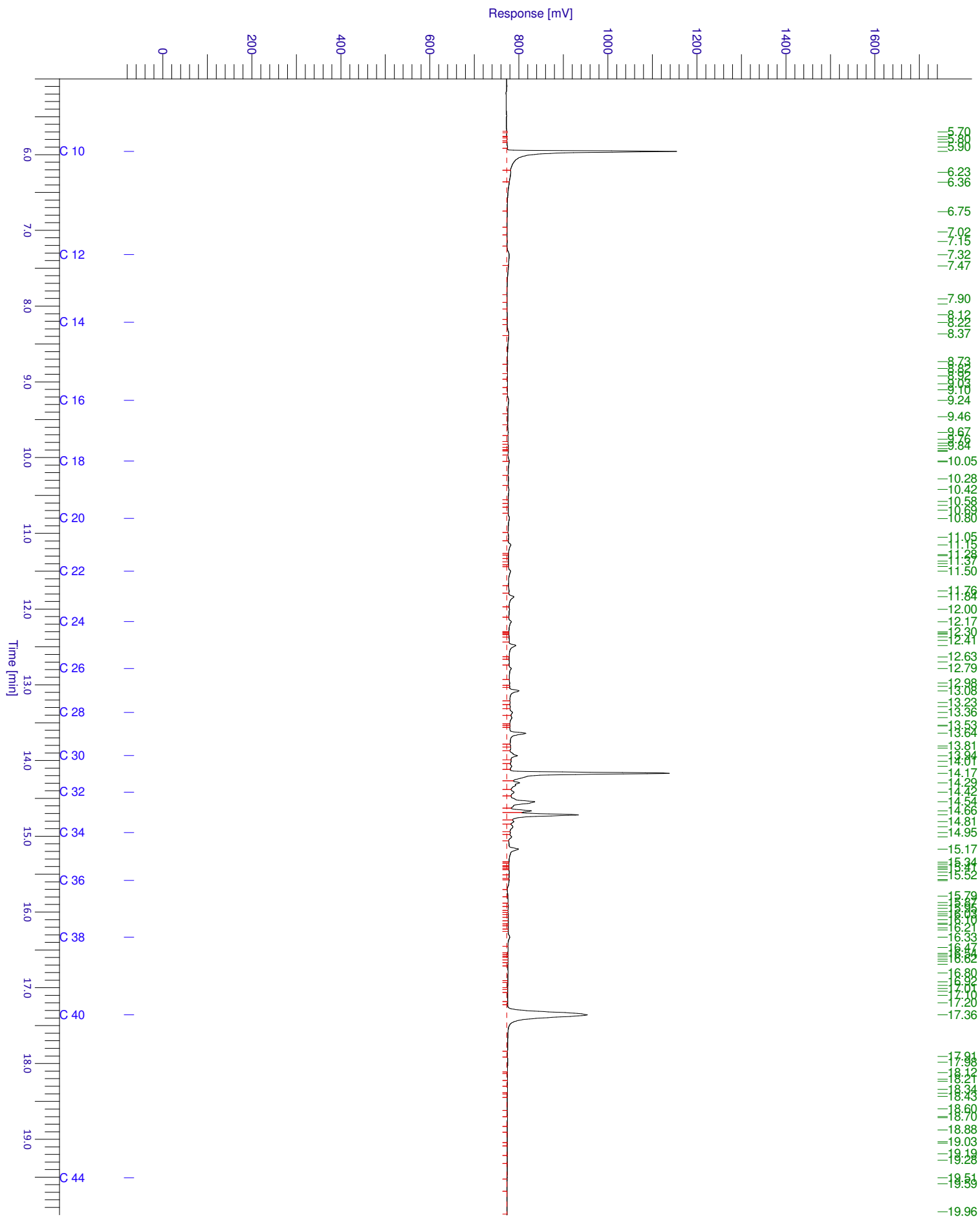
Chromatogram

Sample Name : 1663752003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Gl\IS-GC35\2016-08\mo-35-0801-033-20160802-082256.raw
Date : 02-08-2016 08:23:04 Time of Injection: 02-08-2016 03:16:11
Method : min olie pe Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -87.28 mV High Point : 1745.64 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -87.28 mV Plot Scale: 1832.9 mV



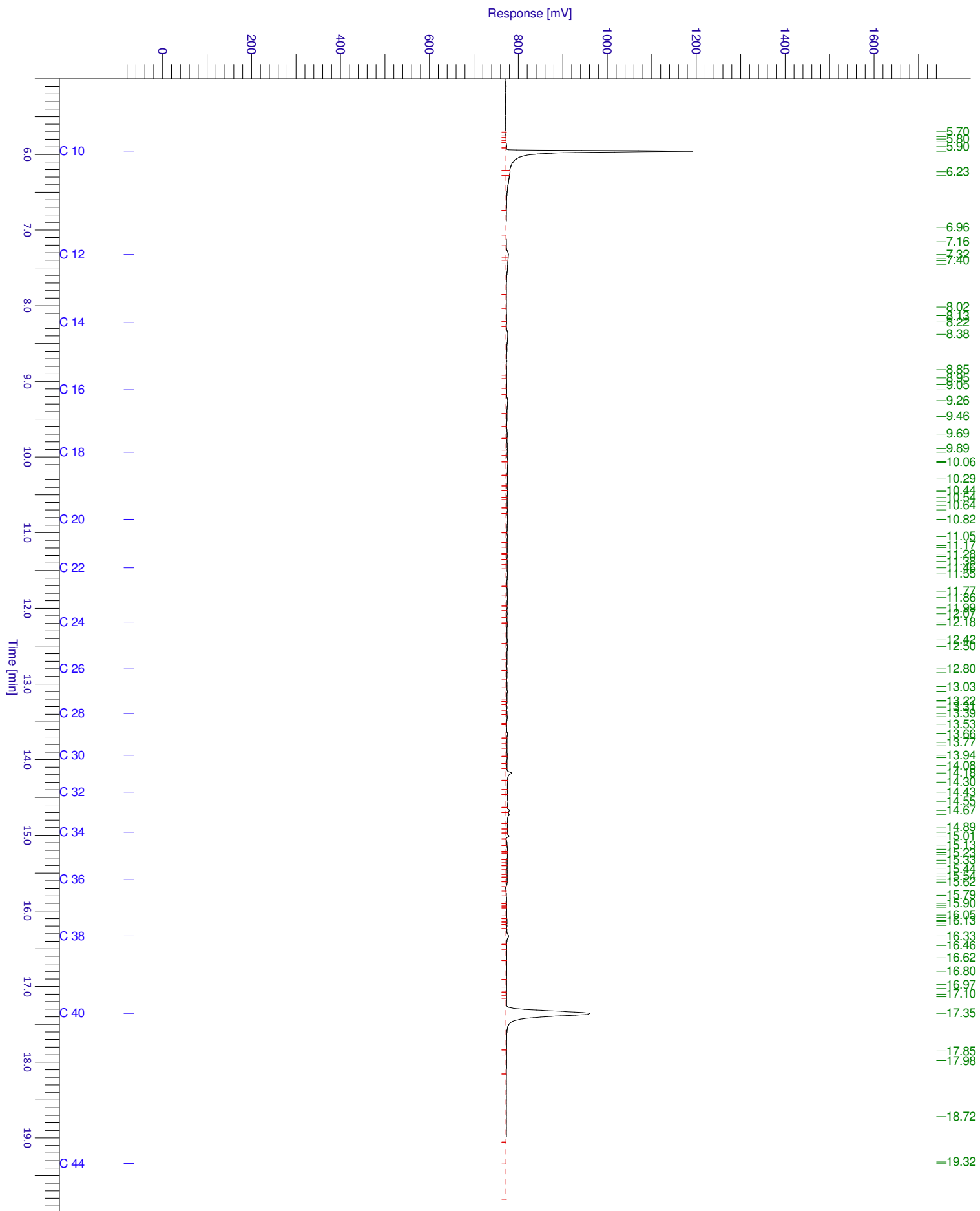
Chromatogram

Sample Name : 1663752004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC35\2016-08\mo-35-0801-034-20160802-082312.raw
Date : 02-08-2016 08:23:22 Time of Injection: 02-08-2016 03:45:01
Method : min olie pe Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -87.05 mV High Point : 1741.08 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -87.05 mV Plot Scale: 1828.1 mV



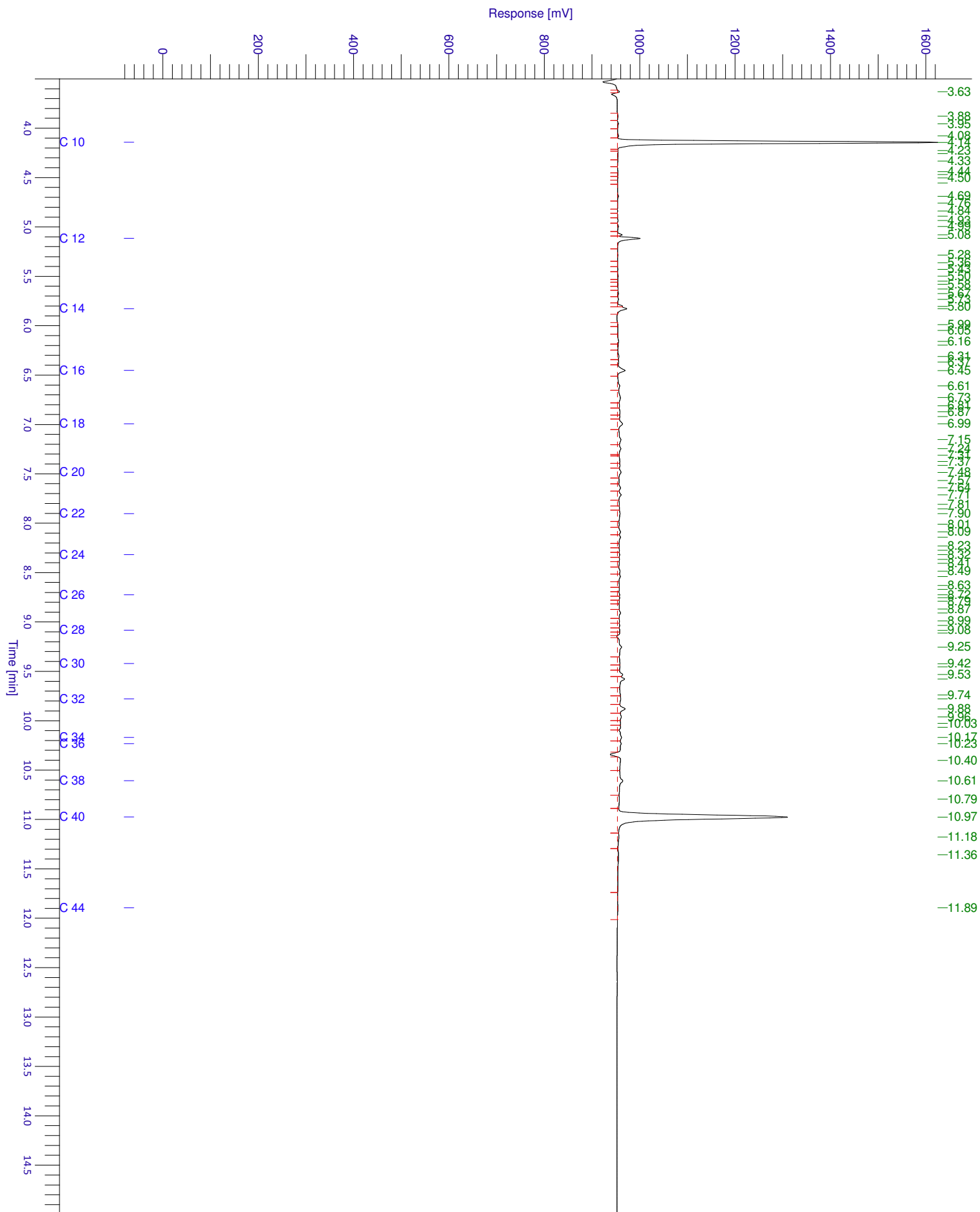
Chromatogram

Sample Name : 1663752005 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC35\2016-08\mo-35-0801-035-20160802-082329.raw
Date : 02-08-2016 08:23:37 Time of Injection: 02-08-2016 04:13:49
Method : min olie pe Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -87.02 mV High Point : 1740.41 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -87.02 mV Plot Scale: 1827.4 mV



Chromatogram

Sample Name : 1663752006 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-08\mo-34-0801-008-20160802-082558.raw
Date : 02-08-2016 08:26:09 Time of Injection: 01-08-2016 16:13:19
Method : Min olie PE Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -81.25 mV High Point : 1625.03 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -81.25 mV Plot Scale: 1706.3 mV



Chromatogram

Sample Name : 1663752007

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-08\mo-34-0801-009-20160802-082617.raw

Date : 02-08-2016 08:26:25

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-08-2016 16:36:17

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

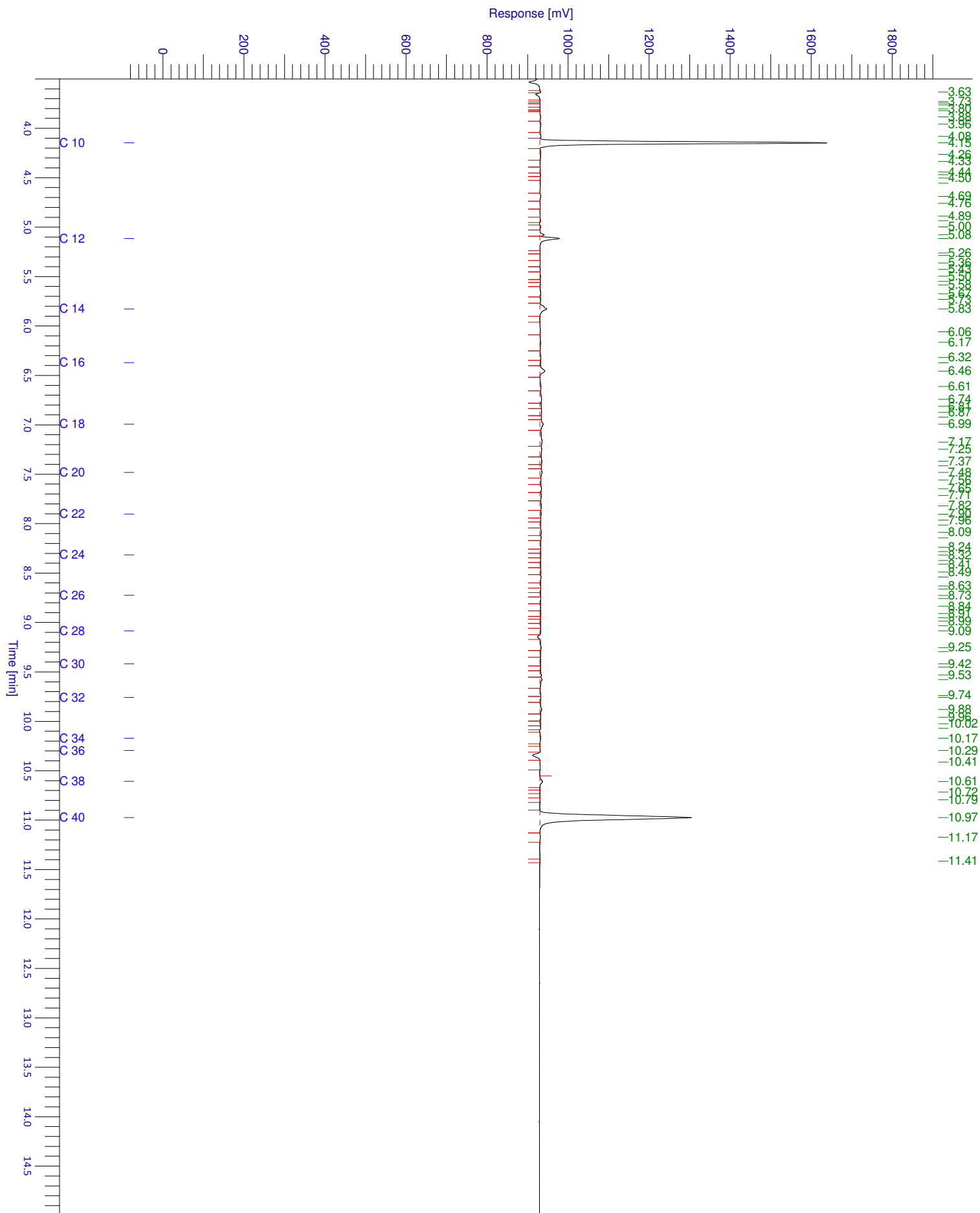
Low Point : -95.69 mV

High Point : 1913.78 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -95.69 mV

Plot Scale: 2009.5 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP16-63753

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP16-63753
 Aanvraag Ontvangen 27-07-2016
 Gerapporteerd 04-08-2016

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **16-M7760**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Laurier, perceel N 1025 (ged.) te Westerhaar-Vriezenveensewijk

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-63753.001 MM1: 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
 GP16-63753.002 MM2: 3 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-50)
 GP16-63753.003 MM3: 1 (130-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (110-150) 3 (150-200)

OPMERKINGEN

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.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP16-63753

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP16-63753.001	GP16-63753.002	GP16-63753.003	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte				
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	27-07-2016	27-07-2016	27-07-2016	
	Bemonsteringsplaats				
	Ontvangstdatum Monster	28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)					
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Organische stof [Conform NEN 5754]					
Organische stof	gew % ds	0.50	7.2	6.7	1.0
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)					
Q Barium	mg/kg ds	20	<20	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.22	0.22	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	6.1	5.9	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	12	11	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	21	<20
Lutum [Conform NEN 5753]					
< 2 µm	gew % ds	0.70	2.1	2.1	1.3
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]					
Droge stof	gew %	-	86.5	88.6	94.2
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]					
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	12	9.6	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]					
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.051	0.056	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]					
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010



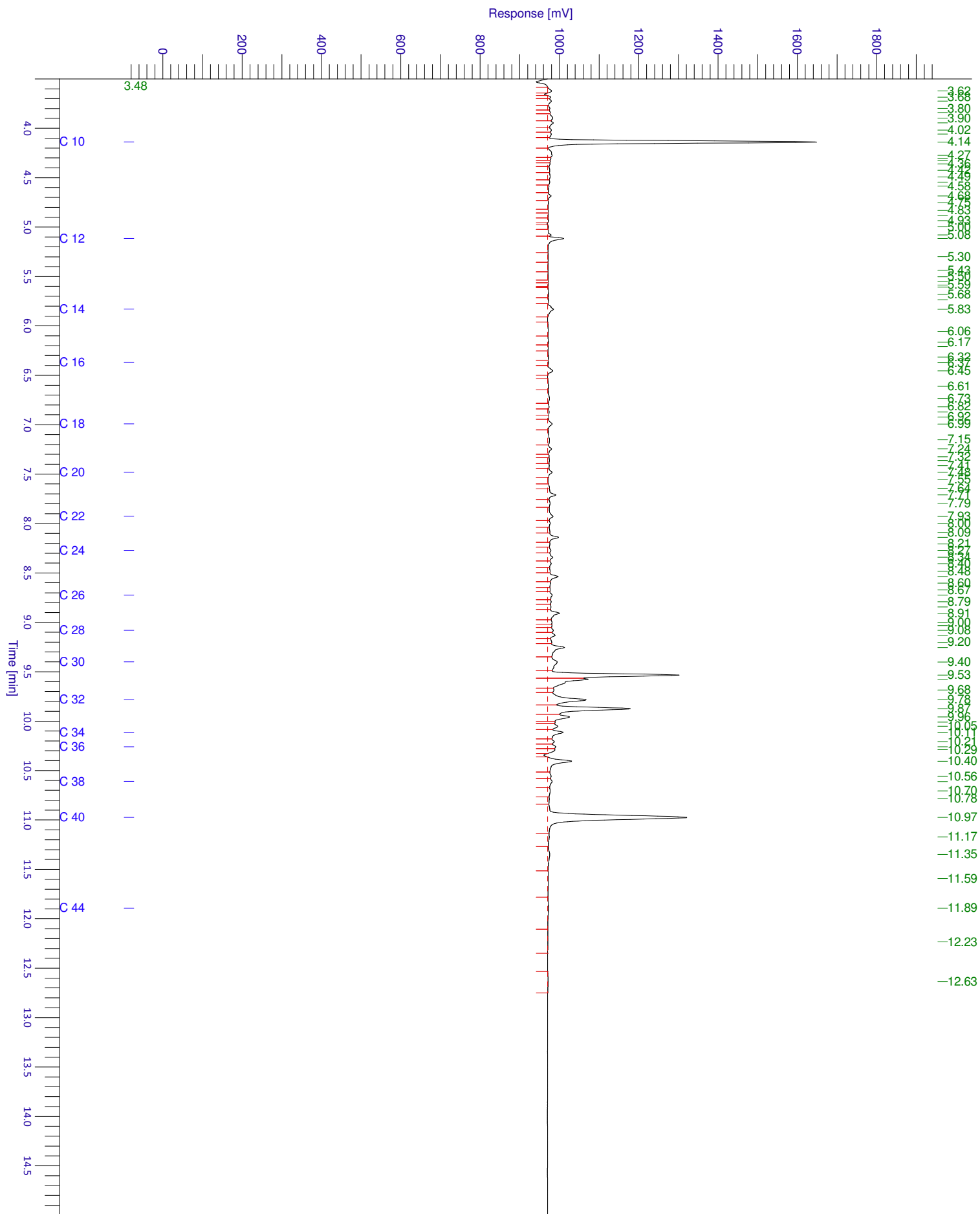
GP16-63753

ANALYSERAPPORT

Monsternummer		GP16-63753.001	GP16-63753.002	GP16-63753.003	
Matrix		Grond	Grond	Grond	
Bemonsteringsdiepte					
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	
Bemonsteringsdatum		27-07-2016	27-07-2016	27-07-2016	
Bemonsteringsplaats					
Ontvangstdatum Monster		28-07-2016	28-07-2016	28-07-2016	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)					
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

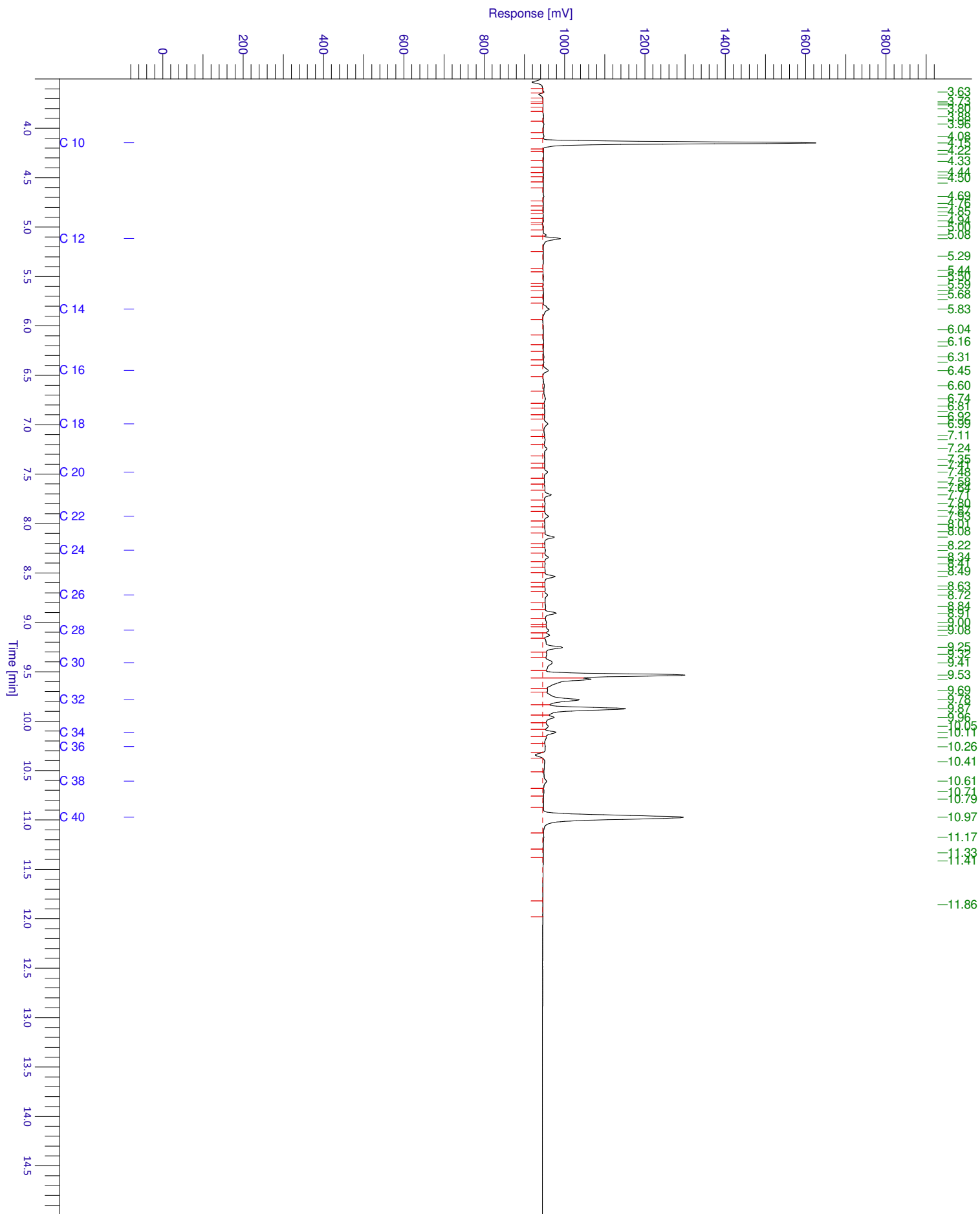
Chromatogram

Sample Name : 1663753001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-08\mo-34-0801-010-20160802-082633.raw
Date : 02-08-2016 08:26:44
Method : Min olie PE Time of Injection: 01-08-2016 16:59:16
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -97.69 mV High Point : 1953.87 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -97.69 mV Plot Scale: 2051.6 mV



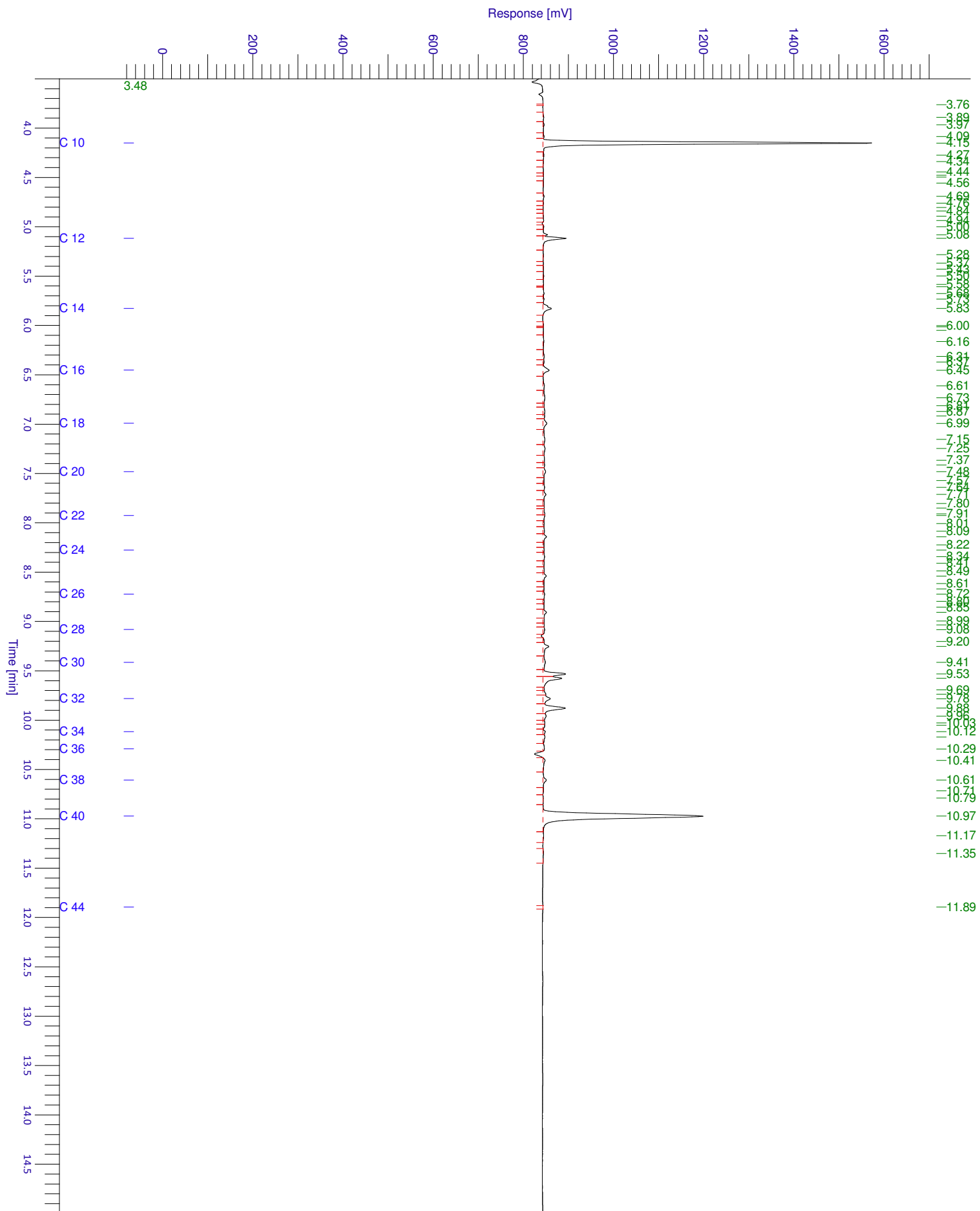
Chromatogram

Sample Name : 1663753002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-08\mo-34-0801-011-20160802-082652.raw
Date : 02-08-2016 08:27:00 Time of Injection: 01-08-2016 17:22:19
Method : Min olie PE Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -96.44 mV High Point : 1928.84 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -96.44 mV Plot Scale: 2025.3 mV



Chromatogram

Sample Name : 1663753003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-08\mo-34-0801-012-20160802-082708.raw
Date : 02-08-2016 08:27:19 Time of Injection: 01-08-2016 17:45:25
Method : Min olie PE Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -85.82 mV High Point : 1716.50 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -85.82 mV Plot Scale: 1802.3 mV





GP16-63753
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP16-64351 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP16-64351
 Aanvraag Ontvangen 04-08-2016
 Gerapporteerd 10-08-2016

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **16-M7758**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Tijnm peceel N 1062 (ged.) te Westerhaar-Vriezenveensewijk

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-64351.001 Pb 1: 1 (300-400)

OPMERKINGEN

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.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP16-64351

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP16-64351.001		
Matrix	Grondwater		
Bemonsteringsdiepte			
Bemonsterd door	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	03-08-2016		
Bemonsteringsplaats			
Ontvangstdatum Monster	05-08-2016		
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat

Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]

Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<15
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<15
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<15
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<15
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50

Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)

Q Cadmium	µg/l	0.20	<0.20
Q Cobalt	µg/l	2.0	<2.0
Q Lood	µg/l	2.0	3.6
Q Nikkel	µg/l	3.0	<3.0

Metalen [Conform NEN 6966] (A)

Q Barium	µg/l	20	<20
Q Koper	µg/l	2.0	19
Q Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0
Q Zink	µg/l	10	11

Kwik [Conform ISO 12846] (A)

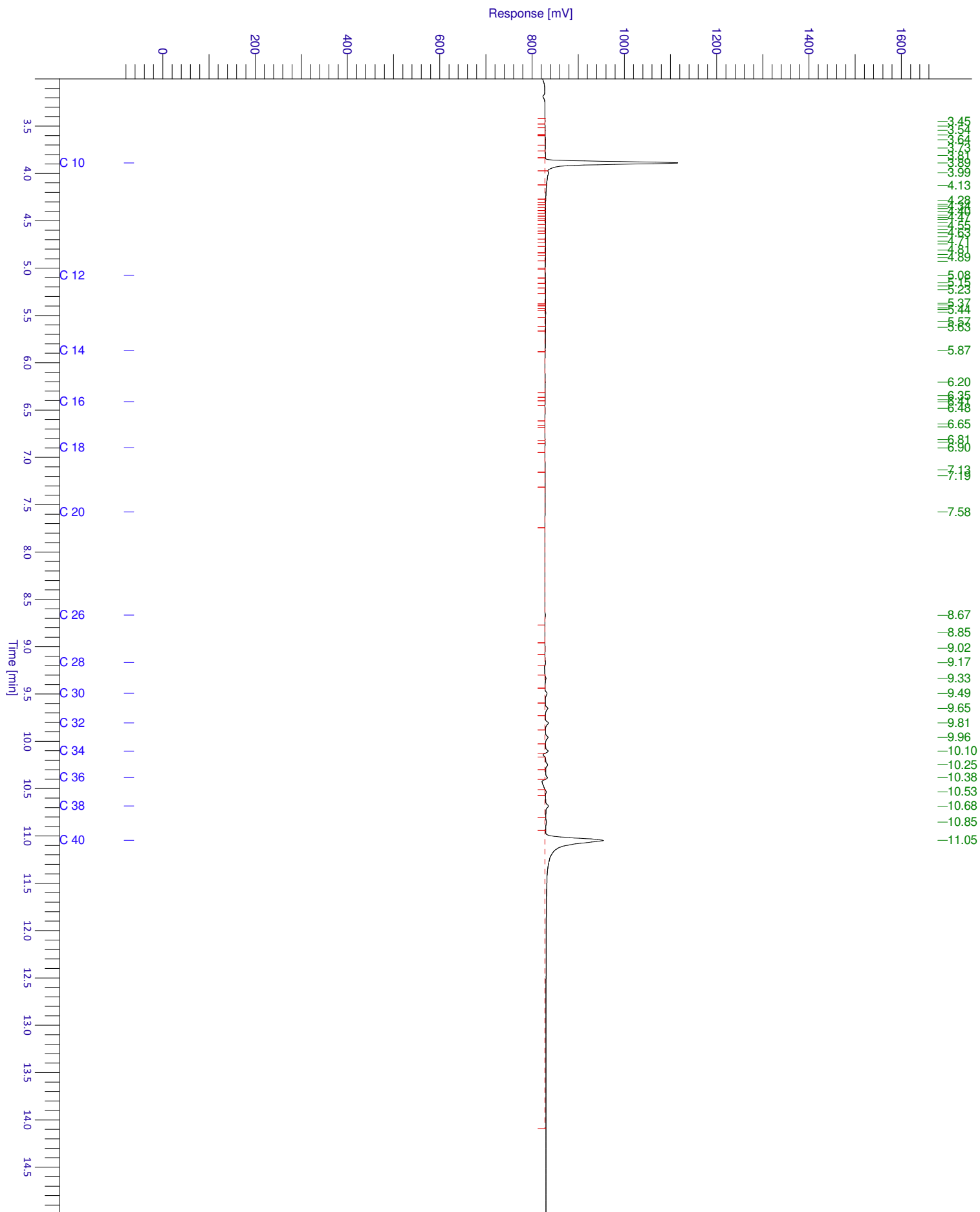
Q Kwik	µg/l	0.050	<0.050
--------	------	-------	--------

Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]

Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020

Chromatogram

Sample Name : 1664351001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2016-08\mo-14-0801-186-20160808-073445.raw
Date : 08-08-2016 07:34:56
Method : Min olie PE Time of Injection: 06-08-2016 03:35:16
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -83.95 mV High Point : 1678.94 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -83.95 mV Plot Scale: 1762.9 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP16-64352

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP16-64352
 Aanvraag Ontvangen 04-08-2016
 Gerapporteerd 10-08-2016

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **16-M7760**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Laurier, perceel N 1025 (ged.) te Westerhaar-Vriezenveensewijk

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-64352.001 Pb 1: 1 (285-385)

OPMERKINGEN

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.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens anderluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP16-64352

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP16-64352.001

Matrix Grondwater

Bemonsteringsdiepte

Bemonsterd door OPDRG

Bemonsteringsdatum 03-08-2016

Bemonsteringsplaats

Ontvangstdatum Monster 05-08-2016

Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
-----------	---------	----	-----------

Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]

Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<15
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<15
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<15
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<15
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50

Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)

Q Cadmium	µg/l	0.20	<0.20
Q Cobalt	µg/l	2.0	<2.0
Q Lood	µg/l	2.0	6.6
Q Nikkel	µg/l	3.0	5.6

Metalen [Conform NEN 6966] (A)

Q Barium	µg/l	20	34
Q Koper	µg/l	2.0	66
Q Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0
Q Zink	µg/l	10	20

Kwik [Conform ISO 12846] (A)

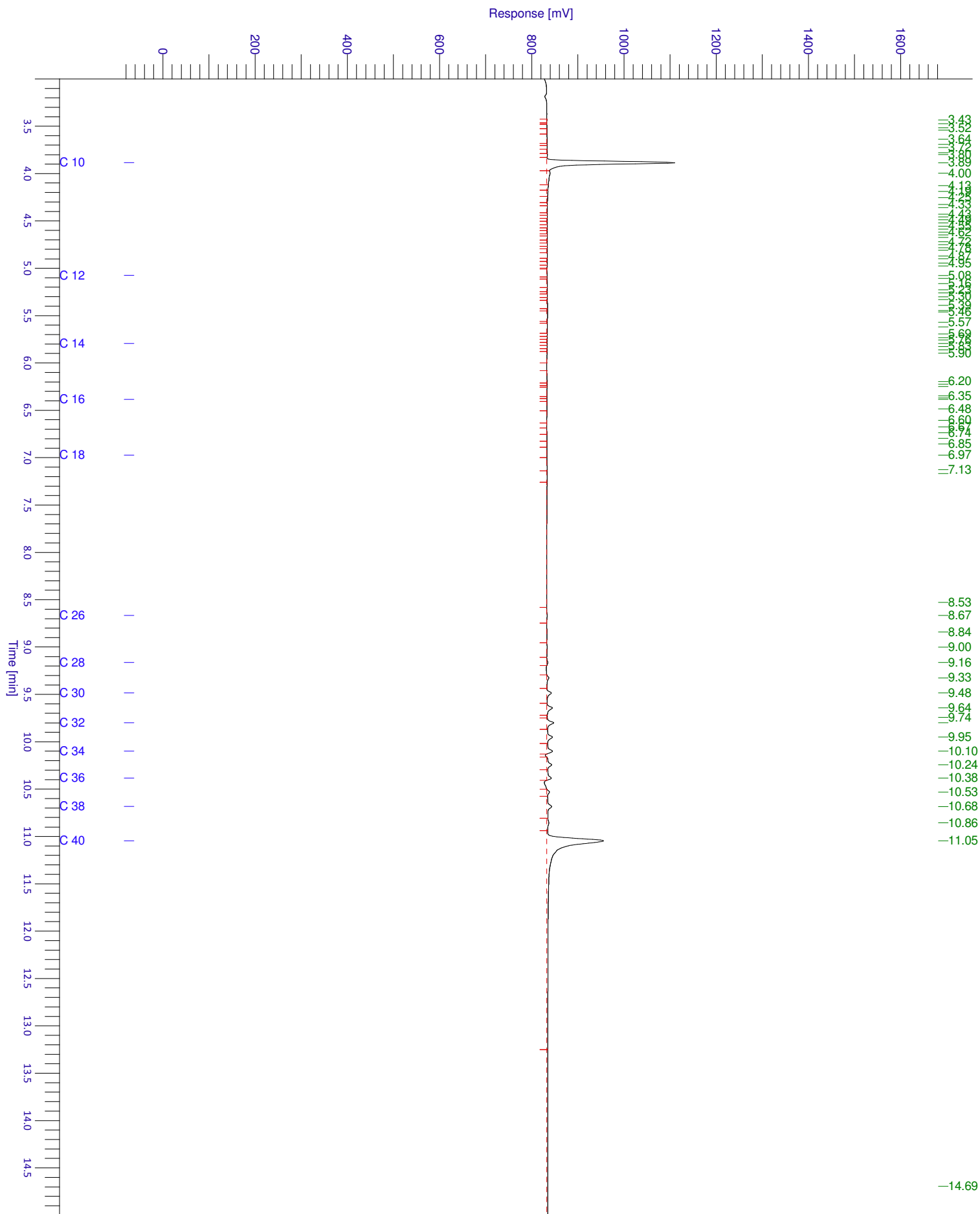
Q Kwik	µg/l	0.050	0.14
--------	------	-------	------

Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]

Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	14
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q Tribroommethaan (Bromofom)	µg/l	0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020

Chromatogram

Sample Name : 1664352001 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2016-08\mo-14-0801-187-20160808-073504.raw
Date : 08-08-2016 07:35:16
Method : Min olie PE Time of Injection: 06-08-2016 03:58:32
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -84.09 mV High Point : 1681.84 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -84.09 mV Plot Scale: 1765.9 mV





GP16-64352
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP16-64752

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP16-64752
 Aanvraag Ontvangen 11-08-2016
 Gerapporteerd 17-08-2016

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **16-M7759**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Tijm, percelen N nrs. 987 en 988 te Westerhaar-Vriezenveensewijk

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-64752.001 Pb 1: 1 (275-375)
 GP16-64752.002 Pb 2: 2 (300-400)
 GP16-64752.003 Pb 3: 3 (280-380)

OPMERKINGEN

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.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

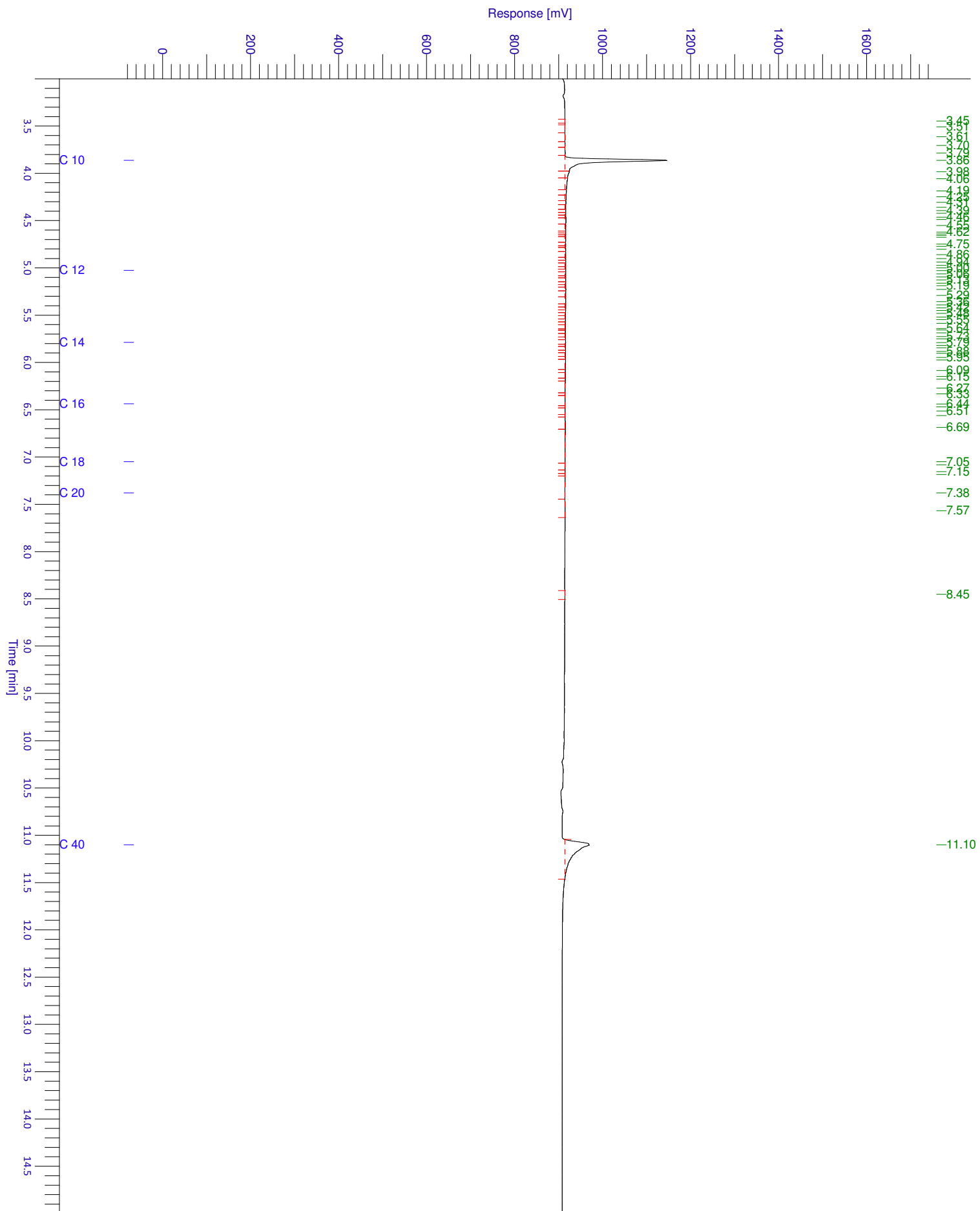
GP16-64752

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP16-64752.001	GP16-64752.002	GP16-64752.003	
	Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	
	Bemonsteringsdiepte				
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	11-08-2016	11-08-2016	11-08-2016	
	Bemonsteringsplaats				
	Ontvangstdatum Monster	12-08-2016	12-08-2016	12-08-2016	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]					
Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<15	<15	<15
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<15	<15	<15
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<15	<15	<15
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<15	<15	<15
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50	<50
Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)					
Q Cadmium	µg/l	0.20	0.29	<0.20	<0.20
Q Cobalt	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Lood	µg/l	2.0	4.9	3.8	9.9
Q Nikkel	µg/l	3.0	11	4.3	<3.0
Metalen [Conform NEN 6966] (A)					
Q Barium	µg/l	20	42	<20	43
Q Koper	µg/l	2.0	63	44	54
Q Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Zink	µg/l	10	130	20	15
Kwik [Conform ISO 12846] (A)					
Q Kwik	µg/l	0.050	0.13	<0.050	<0.050
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]					
Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tribroommethaan (Bromofom)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020	<0.020	<0.020

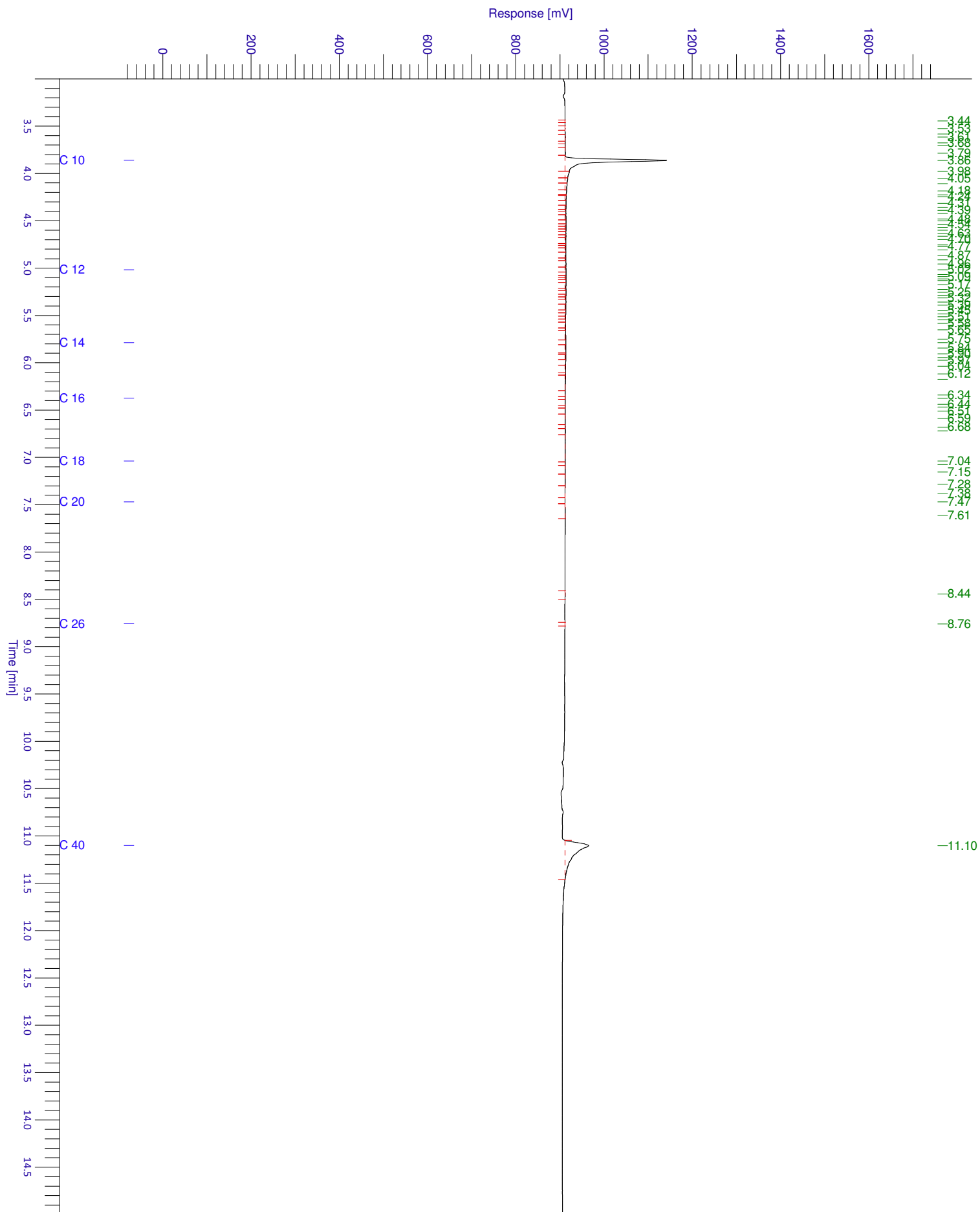
Chromatogram

Sample Name : 1664752001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2016-08\mo-14-0808-185-20160814-094449.raw
Date : 14-08-2016 09:45:00
Method : Min olie PE Time of Injection: 13-08-2016 05:34:24
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -87.94 mV High Point : 1758.81 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -87.94 mV Plot Scale: 1846.8 mV



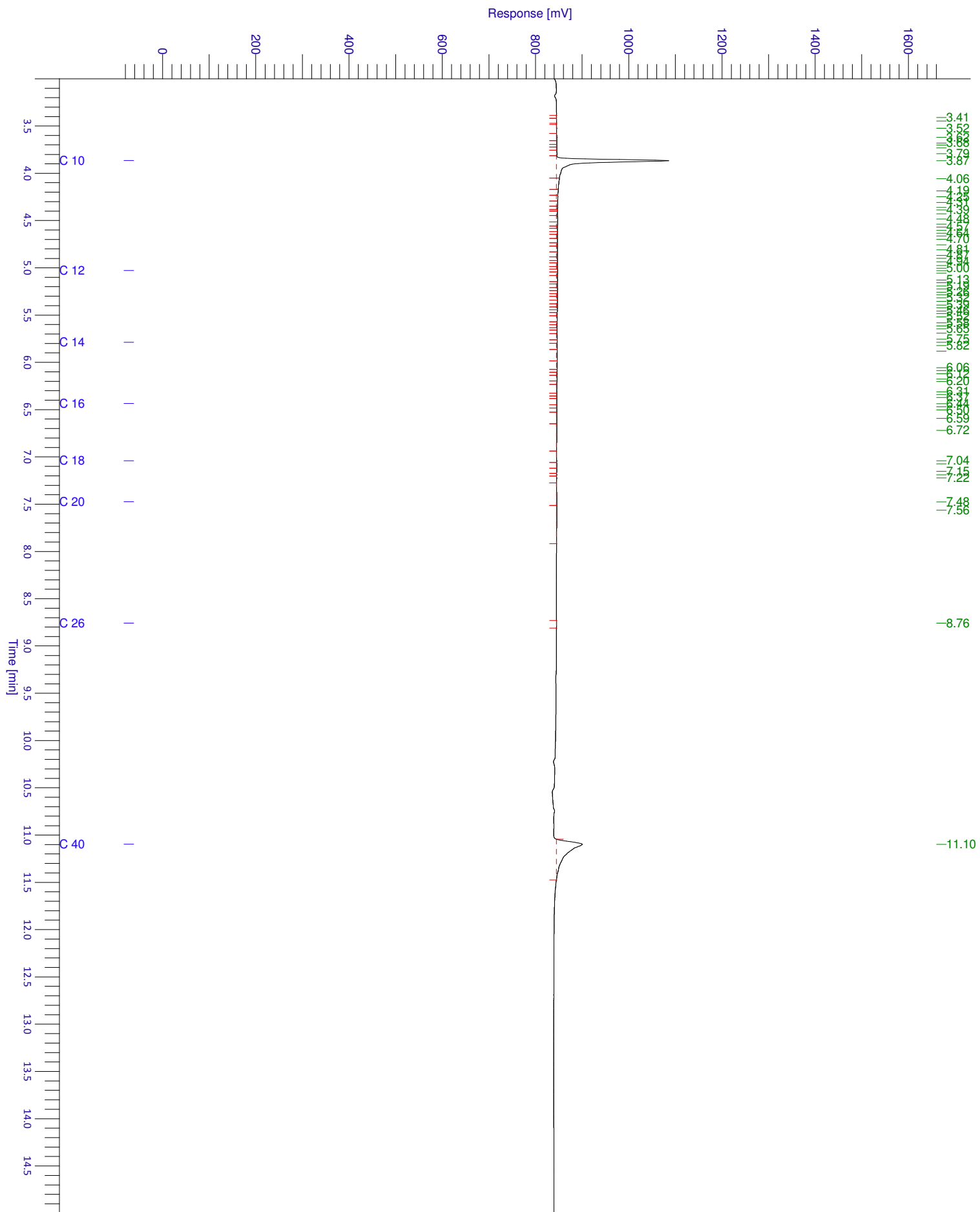
Chromatogram

Sample Name : 1664752002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2016-08\mo-14-0808-186-20160814-094508.raw
Date : 14-08-2016 09:45:19 Time of Injection: 13-08-2016 05:57:40
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -87.81 mV High Point : 1756.27 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -87.81 mV Plot Scale: 1844.1 mV



Chromatogram

Sample Name : 1664752003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2016-08\mo-14-0808-178-20160814-094233.raw
Date : 14-08-2016 09:42:45
Method : Min olie PE Time of Injection: 13-08-2016 02:51:21
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -83.01 mV High Point : 1660.29 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -83.01 mV Plot Scale: 1743.3 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

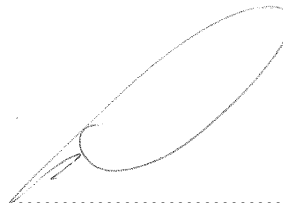
Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

M.J.A. van Wuykhuyse

A.D.M. van Wuykhuyse



Datum: 26-07-2016