



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 en actualiserend milieukundig
bodemonderzoek
Sluisstraat 137-138 te Musselkanaal**

Projectnummer: **17-M7950**

Opdrachtgever: **dhr. Kalsbeek**

Datum: **08 maart 2017**

onderwerp **verkennend en actualiserend milieukundig bodemonderzoek**
Sluisstraat 137-138 te Musselkanaal

datum 08 maart 2017

projectnummer 17-M7950

in opdracht van A.R Kempen-Kalsbeek
Sluiskade 136
9581 JR Musselkanaal

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 verkennend milieukundig bodemonderzoek.....	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport.....	5
2	VOORONDERZOEK.....	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Keuze type vooronderzoek	7
2.3	Standaard vooronderzoek.....	7
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken.....	10
2.5	Hypothese	12
3	VELDONDERZOEK.....	14
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	14
3.2	Resultaten van het veldonderzoek.....	15
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	18
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	18
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	20
4.3	Analyseresultaten en interpretatie.....	21
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	21
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	29
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	39
	LITERATUURLIJST	40
	COLOFON	41

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:250)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten SGS BV
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. Kalsbeek is in januari /februari 2017 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd en actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel gelegen aan de Sluisstraat 137-138 te Musselkanaal (gemeente Stadskanaal).

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 nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie.

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 grond 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	Sluisstraat nr. 137-138
plaats	Musselkanaal
gemeente	Stadskanaal
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 268,739 Y=551,374
kadastrale aanduiding	Gemeente Onstwedde sectie C nrs. 6801 en 8756 (ged.)
oppervlakte onderzoekslocatie (bouwblok)	ca. 1.610 m ²
toekomstig bodemgebruik	woningen
huidig bodemgebruik	braak deels gesloopte bebouwing
voormalig bodemgebruik	garage/winkel
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	zijn tijdens de sloop verwijderd
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ verkennend onderzoek Sluisstraat 137 Oranjewoud, 16546-05512, mei 1992 ▶ nulsituatie/BSB onderzoek Sluisstraat 137-138 Sigma Bouw & Milieu, 99-M0581, 24-01-2000 ▶ historisch onderzoek Sluisstraat 137 Tauw, R001-4570597MVJ-nva-V01-NL, 25-04-2008 ▶ nader onderzoek Sluisstraat 137-138 Sigma Bouw & Milieu, 09-M4861, 19-08-2009
	Voor resultaten zie paragraaf 2.4
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	▶ niet bekend

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sluisstraat nr. 137-138 aan de lintbebouwing van Musselkanaal (gemeente Stadskanaal).

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

De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel gelegen aan de Sluisstraat nr. 137-138 te Musselkanaal. De onderzoekslocatie betreft een deel van een voormalige garage. De bebouwing is in januari 2016 door brand verwoest. Na de brand zijn de restanten van de bebouwing, m.u.v. de vloeren, opgeruimd.

De eigenaar is voornemens om op het voorste deel van de locatie e nieuwbouw van twee woonhuizen te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw (bouwblok) zoals weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwblok, heeft een oppervlakte van ca. 1.610 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen aan de lintbebouwing.

Aan de noordoostzijde grenst de onderzoeklocatie aan het eigen terrein met romneyloodsen en achtergelegen woningen aan de Telefoonweg.

Aan de zuidoostzijde grenst de onderzoekslocatie aan een naastgelegen woning (Sluisstraat 141).

Aan de noordwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan een naastgelegen woning (Sluisstraat 134).

Aan de zuidwestzijde grenst de onderzoeklocatie aan de Sluisstraat en achtergelegen kanaal.

2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van een aanvraag om een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie.

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 Stadkanaal (verkregen via mevr. A. Bakker), 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)

- De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel gelegen aan de Sluisstraat nr. 137-138 te Musselkanaal. De onderzoekslocatie betreft een deel van een voormalige garage. De bebouwing is in januari 2016 door brand verwoest. Na de brand zijn de restanten van de bebouwing, m.u.v. de vloeren, opgeruimd.

De eigenaar is voornemens om op het voorste deel van de locatie e nieuwbouw van twee woonhuizen te realiseren.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw (bouwblok) zoals weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwblok, heeft een oppervlakte van ca. 1.610 m² (zie bijlage 2).

- De locatie betreft het voormalige garagebedrijf van Automobielbedrijf Rave. Dit bedrijf was tussen 1961 en 2003 op de locatie gevestigd. In de periode van 1965 tot 1996 was op de locatie tevens een tankstation gevestigd. Het tankstation is in 1996 geamoveerd en in het kader van de SUBAT gesaneerd.
Na 2003 is het terrein verhuurd als winkel voor ruitersport artikelen en als kringloopwinkel. Volgens de eigenaar was voor 1961 op nr. 138 een woning met café gevestigd.
 - Op basis van oude topografische kaarten vanaf 1905 is, voor zover te beoordelen, op de locatie reeds bebouwing aanwezig. Op basis van topografische na 1970 is de contour van de vm. garage aangegeven.
 - Ten behoeve van de bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie zijn bouwvergunningen verleend. In 1972 is een vergunning verleend voor uitbreiding van het garagebedrijf. In 1984 is vergunning verleend voor de bouw van de showroom.
 - Ten behoeve van de locatie zijn milieuvergunningen verleend.
 - De locatie wordt in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel vermeld onder:
 - Automobielbedrijf Rave (opgeheven);
 - Ruitersportzaak (ter Maars).
-

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

- in 1965 is door Esso Ned. N.V. een aanvraag gedaan voor de oprichting van een tankstation. Op de tekening is aangegeven dat de tanks voor de woning/showroom waren gesitueerd. De ontluchting was tegen de noord-westelijk zijgevel gesitueerd. Vermoedelijk is deze later verplaatst naar de zuid-oostelijke zijgevel.
In 1992 is aan de oostzijde van de garage een bovengrondse tank voor afgewerkte olie in gebruik genomen. Op dezelfde plaats was in het verleden een ondergrondse petroleumtank aanwezig. Op basis van het historisch onderzoek van Tauw uit 2001 wordt in de oprit een tankcluster aangegeven. Volgens de huidige eigenaar zijn deze tanks nooit geplaatst.
Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.
-

aanwezigheid van asbest

(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
-

voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten

(bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)

- De locatie aan de Sluisstraat nr. 137-138 is o.a. geruime tijd gebruikt als garagebedrijf. Vanaf 2004 tot 2016 is de locatie verhuurd geweest als winkelpand.
 - Er is geen informatie omtrent andere evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie.
 - Er is geen informatie omtrent evt. andere (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 enkele woningen langs de lintbebouwing.
Op de locatie Sluisstraat 130 wordt melding gemaakt van een vm. smederij. Op de locatie Sluisstraat 147 wordt melding gemaakt van een vm. (grof)smederij/scheepssmederij en benzine-service station. 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)

- Er is geen informatie omtrent evt. gedempte watergangen/sloten t.p.v. het beoogde bouwblok.
 - 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)

- Voor zover bekend bevindt zich op de onderzoekslocatie geen ondergrondse infrastructuur.
-

archeologische waarden: (bron:gemeente/provincie)

- De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) een middelhoge archeologische waarde.
-

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 onderhavige onderzoekslocatie ligt braak. De vloeren van de vm. bebouwing zijn nog aanwezig.
-

aanwezigheid van asbest: (bron:opdrachtgever/terreininspectie)

- Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
-

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

- Op de onderzoekslocatie vinden thans geen bodembedreigende activiteiten plaats.
-

verhardingslagen: (bron:opdrachtgever/terreininspectie)

- De locatie is overwegend verhard met betonvloeren en tegels/klinker.
-

toekomstige bodemgebruik

geplande herinrichting/ bouwplannen: (bron:opdrachtgever)

- nieuwbouw van woningen.
-

geplande bedrijfsactiviteiten: (bron:opdrachtgever)

- niet bekend
-

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten: (bron:opdrachtgever)

- niet bekend
-

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. 9.4 m+NAP.

In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2.2 geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-2.0	Veen, zandig	Nieuwkoop, laagpakket van Griendtsveen
2.0-16.5	Zand, zeer fijn, sterk siltig	Boxtel
16.5-32.5	Zand, zeer fijn zwak grindig	Drente, laagpakket Schaarsbergen
32.5-49.0	Zand zeer fijn tot zeer grof, grindig	Peelo

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 Onstwedde, sectie C, nummers 6801 en 8756
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Verkennend onderzoek 1992

Het onderzoek heeft betrekking gehad op het vm. tankstation. De bodem en het grondwater zijn onderzocht op minerale olie en aromaten. Hierbij zijn in de grond en het grondwater ter plaatse van boring 6 sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond, de C-waarde werd in ruime mate overschreden. Het grondwater van peilbuis 8 bevatte een licht tot matig verhoogd gehalten vluchtige aromaten en minerale olie.

BSB/nulsituatie onderzoek 2000

In augustus 1999 is door Sigma Bouw & Milieu een nulsituatie/BSB-bodemonderzoek uitgevoerd (ref. 99-M0581).

Op basis van de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken is o.a. het volgende geconcludeerd:

voormalige bovengrondse tank voor afgewerkte olie

ondergrond

De ondergrond (1.9-2.3 m-mv) ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank voor afgewerkte olie ten oosten van het bedrijfspand bevat een sterk verhoogd gehalte minerale olie

grondwater

Het grondwater t.p.v. de voormalige bovengrondse tank voor afgewerkte olie ten oosten van het bedrijfspand bevat een licht tot sterk verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten.

voormalige tectyleerafdeling

bovengrond

Het bovengrondmengmonster ter plaatse van de voormalige tectyleerafdeling bevat een licht verhoogd gehalte minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

grondwater

Het grondwater t.p.v. de voormalige tectyleerafdeling bevat een sterk verhoogd gehalte benzeen en xylenen (vluchtige aromaten) en een licht verhoogd gehalte chroom, zink (zware metalen), toluen, ethylbenzeen, naftaleen (vluchtige aromaten) en minerale olie.

historisch onderzoek 2008

In het uitgevoerde historisch onderzoek wordt aan de zuid-oostzijde van de bebouwing een tweede tankcluster aangegeven (startdatum activiteit 1991). In de rapportage wordt geen bronvermelding aangegeven.

nader onderzoek 2009

Dit onderzoek heeft betrekking gehad op de vm. bovengrondse tank voor afgewerkte olie.

Grond

Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de verontreiniging zowel in het horizontale vlak als het verticale vlak in deze fase van het onderzoek niet geheel tot achtergrondwaarde is afgeperkt.

De vermoedelijke kern van de verontreiniging is gelegen nabij boring 103 en T2 (combi-onderzoek). De sterke verontreiniging (gehalten boven de interventiewaarde) bevindt zich op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten tussen plaatselijk 0.7 m-mv en naar schatting ca. 3.0 m-mv.

De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond bestaat op basis van de bekende onderzoeksresultaten een oppervlakte van tenminste ca. 50 m². Uitgaande van een gemiddelde sterk verontreinigde laagdikte van 1.0 m-mv is tenminste ca. 50 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Hierbij wordt opgemerkt dat het verloop van de (sterke) verontreiniging onder het pand op basis van dit onderzoek niet kan worden aangegeven. Het is aannemelijk dat de verontreiniging zich onder het pand strekt.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten bestaat de totale verontreiniging een oppervlakte van tenminste ca. 200 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van ca. 2 m-mv (bovengrens 1.9 m-mv/ondergrens ca. 4.0 m-mv) is tenminste ca. 400 m³ grond verontreinigd boven de achtergrondwaarde. Hierbij wordt opgemerkt dat de afperking van de verontreiniging zowel in horizontale- als verticale richting niet volledig is, hierdoor kan de uiteindelijke omvang van de verontreiniging afwijken.

Grondwater

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. De verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater in het horizontale vlak is middels de afperkende peilbuizen 101, 102, 107, 108 en 109 niet tot de streefwaarde afgeperkt. In de grondwatermonsters van de afperkende peilbuizen zijn nog lichte tot matige verhogingen aan vluchtige aromaten en/of minerale olie gemeten.

In verticale richting is de verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater niet tot de streefwaarde afgeperkt. Het grondwater t.p.v. peilbuis 100 bevat in het traject van 5.0-5.5 m-mv een licht verhoogd gehalte vluchtige aromaten.

De verspreiding van de sterke verontreiniging in het grondwater bestaat op basis van de bekende onderzoeksresultaten een oppervlakte van tenminste ca. 200 m². Hierbij wordt opgemerkt dat het verloop van de (sterke) verontreiniging onder het pand op basis van dit onderzoek niet kan worden aangegeven.

Uitgaande van een grondwaterstand van circa 2.2 m-mv en een ondergrens van circa 4 m-mv wordt de hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater ter indicatie geschat op tenminste 360 m³.

M.b.t. de totale omvang en de omvang van de verontreiniging in het grondwater kan op basis van de huidige onderzoeksresultaten geen eenduidige uitspraak gedaan worden.

SUBAT-sanering

In opdracht van de heer Kalsbeek is de locatie in 1996 gesaneerd. M.b.t. de uitgevoerde is geen evaluatie-rapport bekend.

2.5 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 de onderzoekslocatie aan de Sluisstraat nr. 137-138 te Musselkanaal geruime tijd is gebruikt als garagebedrijf. Op basis van voorgaande bodemonderzoeken is reeds plaatselijk verontreiniging aangetoond. In 2016 is de locatie afgebrand.

bouwblok

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwblok, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het beoogde bouwblok uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.1, strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heteroog verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) (literatuur 1).

voormalige tankcluster(s) met afleverpunten voorzijde locatie

Deze deellocaties zijn in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het beoogde bouwblok uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.1, strategie VEP-OO inhoud tanks < 100 m³.

voormalige tectylafdeling en vm. olieopslag

Deze deellocaties zijn in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het beoogde bouwblok uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.1, strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heteroog verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

verontreiniging met minerale olie achterzijde bebouwing

Deze verontreiniging is in principe buiten het bouwblok gelegen. In eerste instantie wordt de destijds geconstateerde verontreiniging geactualiseerd.

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
bouwblok	Zware metalen, PAK, min. olie	Min. olie, aromaten	VEP-HE
tankcluster	min. olie, aromaten	Min. olie, aromaten	VEP-OO
tectylafd. en olieopslag	Zware metalen, PAK, min. olie	Min. olie, aromaten	VEP-HE
Verontreiniging min. olie	Min.olie, aromaten	Min. olie, aromaten	actualisatie

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 peilbuis en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 26 januari en 02 februari 2017. Het bemonsteren van het grondwater is conform NEN-5740 een week na plaatsing van de peilbuis op 02 februari 2017 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhrn. A. en M. van Wuykhuyse erkende en geregistreeerde veldwerker/monsternemer 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 6.

Voorafgaand aan het plaatsen van de boringen is een locatie-inspectie gehouden. De locatie ligt braak. De opstallen zijn gesloopt tot op de vloeren. Op basis van de locatie-inspectie zijn in algemene zin geen bijzonderheden waargenomen.

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.

tabel 2.5 boringen en analyses

deellocatie	Boring tot (m-mv)				Analyses					
	0.5	1.0	2.0	peilbuis	Grond			Grondwater		
					NEN-pakket	Min. olie, arom.	Min.olie, arom., MTBE, ETBE	NEN-pakket	Min. olie, arom.	Min.olie, arom., MTBE, ETBE
bouwblok	10		2	1	3			1		
bedrijfsriolering		1			1					
tankcluster voorzijde met vm. afleverpunten		5	3	2		5	1		1	1
tankcluster oprit			3	1		1	1			1
vm. tectylafd.	2		1	1	1			1		
Vm. olieopslag	2		1	1					1	
verontreiniging min. olie				5					5	

De geplaatste peilbuis is 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 peilbuis is 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 aromaten 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
0.0-0.7	zand	zwak siltig	geel-bruin
0.7-1.1	zand	zwak siltig	burin-grijs
1.1-1.9	zand	zwak siltig	donkerbruin-grijs
1.9-3.4	zand	zwak siltig	crème-grijs
3.4-385	zand	zwak siltig	grijs-bruin

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 µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.40-3.40	1.65	6	6.44	421	8.60
2	2.30-3.30	1.90	6	6.56	410	8.70
4	2.85-3.85	2.05	6	6.71	396	8.65
5	2.50-3.50	1.85	6	6.70	450	8.90
6	2.50-3.50	2.10	6	6.64	340	8.65
7	2.20-3.20	1.95	6	6.52	434	8.45
8	2.85-3.85	2.28	6	6.69	420	9.50
9	2.85-3.85	2.34	6	6.70	410	8.70
10	2.50-3.50	2.31	6	6.45	378	8.65
11	2.30-3.30	1.53	6	6.80	365	9.00
12	2.80-3.80	2.40	6	6,92	398	8.74

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. In tabel 3.3 zijn per boring de zintuiglijke afwijkingen opgenomen.

tabel 3.3 veldwaarnemingen grondwater

Boringnr	traject m-mv	omschrijving
1	2.0-3.1 3.1-3.4	matige olie-/waterreactie, zwakke brandstofgeur matige olie-/waterreactie
2	2.0-3.3	zwakke olie-/waterreactie, zwakke brandstofgeur
3	2.2-2.5	matige olie-/waterreactie
4	0.7-2.8	zwakke olie-/waterreactie
5	0-0.25 0.4-0.5	zwak baksteen sporen baksteen
6	1.9-3.2	geen olie-/waterreactie, zwakke oliegeur
8	0.6-0.9 0.9-1.2	zwak koolashoudend, zwak puinhoudend puinsporen
10	1.5-3.5	sterke olie-/waterreactie, sterke benzinegeur
11	2.5-3.3	zwakke brandstofgeur
12	1.0-1.6	puinsporen
20	0.25-0.5	puinsporen
22	0.17-50	puinsporen
23	0.1-0.5	puinsporen
26	0.05-50	puinsporen
28	0.0-0.5	volledig puin
30	0.0-0.5	puinsporen
32	0.0-1.0	puinsporen
36	0.0-1.0	puinsporen
41	1.1	vast op puin obstakel
42	1.1	vast op puin obstakel
43	1.0-1.6	zwak puinhoudend

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.

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).

Overigens wordt in algemene zin opgemerkt dat in de bodem aanwezig puinmateriaal asbest kan bevatten.

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.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn twee grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

grondwater

Uit de geplaatste 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	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	8+19+21	0.17-0.60 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM2	24+25+27+29	0.00-0.50 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM3	20+21+23+26+30	0.05-0.50 m-mv	puinsporen	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM4	8+19	1.20-1.60 m-mv	puinsporen	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM5	8+19+29	0.50-2.00 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
M6	8	0.60-0.90 m-mv	puin/koolas	NEN-grond ^(*) +AS3000
M7	31	0.20-0.30 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM8	13+14+15	0.00-0.50 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM9	7+16 t/m 18	0.00-0.50 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
M10	1	2.10-2.30 m-mv	matig olie	min.olie+aromaten+AS3000
M11	2	2.10-2.30 m-mv	zwak olie	min.olie+aromaten+AS3000
M12	4	1.90-2.10 m-mv	zwak olie	min.olie+aromaten+AS3000
M13	5	2.00-2.20 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
M14	11	2.50-2.70 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
M15	6	2.00-2.20 m-mv	zwakke oliegeur	min.olie+aromaten+AS3000
M16	10	1.60-1.80 m-mv	sterk benzine	min.olie+aromaten+AS3000
M17	10	2.60-2.80 m-mv	sterk benzine	min.olie+aromaten+AS3000
M18	32	0.00-0.20 m-mv	puinsporen	min.olie+aromaten+AS3000
M19	36	0.00-0.20 m-mv	puinsporen	min.olie+aromaten+AS3000
M20	37	0.00-0.50 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
M21	9	2.00-2.20 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
M22	34	2.00-2.20 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
M23	40	0.00-0.50 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
M24	12	2.10-2.30 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
M25	43	2.20-2.40 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000

grondwater

1 (peilbuis)	1	2.40-3.40 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
5 (peilbuis)	2	2.30-3.30 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**) +AS3000
6 (peilbuis)	4	2.85-3.85 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
7 (peilbuis)	5	2.50-3.50 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
8 (peilbuis)	6	2.50-3.50 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
9 (peilbuis)	7	2.20-3.20 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
10 (peilbuis)	8	2.85-3.85 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**) +AS3000
11 (peilbuis)	9	2.85-3.85 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
2 (peilbuis)	10	2.50-3.50 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
3 (peilbuis)	11	2.30-3.30 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000
4 (peilbuis)	12	2.80-3.80 m-mv	-	min.olie+aromaten+AS3000

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), Tolueen (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 luntum=25%).

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.

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

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 gehaltenes (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 3.0.0 is uitgevoerd op 6 maart 2017 om 16:55)

Monster ID	Klant Ref.	Bodemtraject (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	BoToVa Monster Conclusie	GP17-02207.001			GP17-02207.002			GP17-02207.003			GP17-02207.004			GP17-02207.005		
						17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955		
Parameter	Eenheid	Toetsingswaarden			MaxBl:0,0			MaxBl:0,0			MaxBl:2,5			MaxBl:0,0			MaxBl:0,6			
		AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3	BW 4	BTV 4	SGS 4	BW 5	BTV 5	SGS 5	
Algemeen																				
Korrelgroottefractie	%				1,5			2,2			1,3			1,4			1,3			
Droge stof	% m/m				94	--		92	--		92	--		92	--		87	--		
Organisch stof	%				0,35			0,35			0,69			0,35			4,5			
1. Metalen																				
barium (Ba)	mg/kg				112	--		53	--		54	--		54	--		388	--		
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,24	≤AW		0,24	≤AW		0,24	≤AW		0,24	≤AW		0,39	≤AW		
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,4	≤AW		7,2	≤AW		14	≤AW		7,4	≤AW		7,4	≤AW		
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	7,2	≤AW		7,2	≤AW		7,2	≤AW		7,2	≤AW		21	≤AW		
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,050	≤AW		0,050	≤AW		0,050	≤AW		0,050	≤AW		0,13	≤AW		
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	38	≤AW		11	≤AW		11	≤AW		11	≤AW		196	Wan	0,3	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW		
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	8,2	≤AW		15	≤AW		195	>IW	2,5	8,2	≤AW		13	≤AW		
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	33	≤AW		33	≤AW		33	≤AW		33	≤AW		268	Ind	0,2	
3. Aromatische stoffen																				
benzeen	mg/kg	0,20*	0,65	1,1																
ethylbenzeen	mg/kg	0,20*	55,1	110																
tolueen	mg/kg	0,20*	16,1	32																
1,2-xyleen	mg/kg																			
som 1,3- en 1,4-xyleen	mg/kg																			
xylenen (som)	mg/kg	0,45*	8,725	17																
aromatische oplosmiddelen (s)	mg/kg	2,5*		[200]																
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																				
naftaleen	mg/kg				0,035			0,035			0,035			0,035			0,35	(*RG)		
fenantreen	mg/kg				0,035			0,035			0,11			0,035			1,9			
antraceen	mg/kg				0,035			0,035			0,035			0,035			0,35	(*RG)		
fluorantheen	mg/kg				0,035			0,035			0,23			0,035			7,2			
chryseen	mg/kg				0,035			0,035			0,13			0,035			2,6			
benzo(a)antraceen	mg/kg				0,035			0,035			0,095			0,035			3,1			
benzo(a)pyreen	mg/kg				0,035			0,035			0,16			0,035			3,8			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg				0,035			0,035			0,073			0,035			1,4			
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg				0,035			0,035			0,14			0,035			2,5			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg				0,035			0,035			0,12			0,035			2,4			
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,35	≤AW		0,35	≤AW		1,1	≤AW		0,35	≤AW		26	Ind	0,6	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen																				
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen																				
PCB 28	ug/kg				3,5			3,5			3,5			3,5			1,6			
PCB 52	ug/kg				3,5			3,5			3,5			3,5			5,3			
PCB 101	ug/kg				3,5			3,5			3,5			3,5			12			
PCB 118	ug/kg				3,5			3,5			3,5			3,5			11			
PCB 138	ug/kg				3,5			3,5			3,5			3,5			13			
PCB 153	ug/kg				3,5			3,5			3,5			3,5			8,7			
PCB 180	ug/kg				3,5			3,5			3,5			3,5			2,7			
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	25	≤AW		25	≤AW		25	≤AW		25	≤AW		54	Ind	0,0	
7. Overige stoffen																				
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	70	≤AW		70	≤AW		70	≤AW		70	≤AW		73	≤AW		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	mg/kg	0,20*		[100]																
ethyl-tert-butyl ether (ETBE)	mg/kg																			

vervolg tabel 4.2

Monster ID		GP17-02207.006			GP17-02207.007			GP17-02207.008			GP17-02207.009			GP17-02207.010						
Klant Ref.		17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955						
Bodemtraject (m-mv)		120-160			50-200			60-90			20-30			210-230						
Bodemtype		V			Zs1			Zs1			Zs1			Zs1						
Zintuiglijke waarnemingen		-			-			ka., puin			-			-						
BoToVa Monster Conclusie		Overschrijding AW			MaxBI:0,1			Voldoet aan AW			MaxBI:0,0			Overschrijding IW			MaxBI:2,7			
Parameter		Toetsingswaarden																		
Algemeen		Eenheid	AW	TW	IW	BW 6	BTV 6	SGS 6	BW 7	BTV 7	SGS 7	BW 8	BTV 8	SGS 8	BW 9	BTV 9	SGS 9	BW 10	BTV 10	SGS 10
Korrelgroottefractie		%				1,7			1,1			0,49			1,4			1,5		
Droge stof		% m/m				48	--		88	--		81	--		91	--		83	--	
Organisch stof		%				27			1,2			21			1,5			0,70		
1. Metalen																				
barium (Ba)		mg/kg				275	--		54	--		465	--		124	--				
cadmium (Cd)		mg/kg	0,6	6,8	13	0,26	≤AW		0,24	≤AW		0,31	≤AW		0,24	≤AW				
kobalt (Co)		mg/kg	15	102,5	190	7,4	≤AW		7,4	≤AW		46	Ind	0,2	7,4	≤AW				
koper (Cu)		mg/kg	40	115	190	34	≤AW		7,2	≤AW		104	Ind	0,4	15	≤AW				
kwik (Hg)		mg/kg	0,15	18,08	36	0,11	≤AW		0,050	≤AW		0,26	Won	0,0	0,050	≤AW				
lood (Pb)		mg/kg	50	290	530	118	Won	0,1	11	≤AW		140	Won	0,2	31	≤AW				
molybdeen (Mo)		mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		8,2	Won	0,0	1,1	≤AW				
nikkel (Ni)		mg/kg	35	67,5	100	13	≤AW		8,2	≤AW		88	Ind	0,8	8,2	≤AW				
zink (Zn)		mg/kg	140	430	720	203	Ind	0,1	33	≤AW		432	Ind	0,5	78	≤AW				
3. Aromatische stoffen																				
benzeen		mg/kg	0,20*	0,65	1,1													0,070	≤AW	
ethylbenzeen		mg/kg	0,20*	55,1	110													0,070	≤AW	
tolueen		mg/kg	0,20*	16,1	32													0,070	≤AW	
1,2-xyleen		mg/kg																0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen		mg/kg																0,14		
xylenen (som)		mg/kg	0,45*	8,725	17													0,21	≤AW	
aromatische oplosmiddelen (s)		mg/kg	2,5*	[200]														0,42	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																				
naftaleen		mg/kg				0,026	(*RG)		0,035			0,33	(*RG)		0,035			0,059		
fenantreen		mg/kg				0,32			0,052			9,0			0,11					
antraceen		mg/kg				0,081			0,035			2,2			0,035					
fluorantheen		mg/kg				1,0			0,17			26			0,30					
chryseen		mg/kg				0,52			0,083			9,5			0,17					
benzo(a)antraceen		mg/kg				0,52			0,083			10			0,15					
benzo(a)pyreen		mg/kg				0,70			0,13			10			0,20					
benzo(k)fluorantheen		mg/kg				0,24			0,035			4,2			0,078					
indeno(1,2,3cd)pyreen		mg/kg				0,35			0,092			5,2			0,13					
benzo(ghi)peryleen		mg/kg				0,37			0,092			5,7			0,14					
PAK's (som 10)		mg/kg	1,5	20,75	40	4,2	Won	0,1	0,81	≤AW		82	>IW	2,1	1,3	≤AW		0,059	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen																				
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen																				
PCB 28		ug/kg				0,52	(*RG)		3,5			0,67	(*RG)		3,5					
PCB 52		ug/kg				0,52	(*RG)		3,5			0,67	(*RG)		3,5					
PCB 101		ug/kg				0,52	(*RG)		3,5			0,67	(*RG)		3,5					
PCB 118		ug/kg				0,52	(*RG)		3,5			0,67	(*RG)		3,5					
PCB 138		ug/kg				0,52	(*RG)		3,5			0,67	(*RG)		3,5					
PCB 153		ug/kg				0,52	(*RG)		3,5			0,67	(*RG)		3,5					
PCB 180		ug/kg				0,52	(*RG)		3,5			0,67	(*RG)		3,5					
PCB's (som 7)		ug/kg	20	510	1000	3,6	≤AW		25	≤AW		4,7	≤AW		25	≤AW				
7. Overige stoffen																				
minerale olie		mg/kg	190	2595	5000	17	≤AW		70	≤AW		233	Ind	0,0	165	≤AW		13000	>IW	2,7
methyl-tert-butyl ether (MTBE)		mg/kg	0,20*		[100]															
ethyl-tert-butyl ether (ETBE)		mg/kg																		

vervolg tabel 4.2

Monster ID	Klant Ref.	Bodemtraject (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	BoToVa Monster Conclusie	GP17-02207.011			GP17-02207.012			GP17-02207.013			GP17-02207.014			GP17-02207.015		
						Toetsingswaarden			MaxBf:3,3			MaxBf:0,0			MaxBf:0,0			MaxBf:0,0		
Parameter	Eenheid	AW	TW	IW	BW 11	BTV 11	SGS 11	BW 12	BTV 12	SGS 12	BW 13	BTV 13	SGS 13	BW 14	BTV 14	SGS 14	BW 15	BTV 15	SGS 15	
Algemeen	%				1,4			2,0			1,3			1,7			1,6			
Korrelgroottefractie	%				1,4			2,0			1,3			1,7			1,6			
Droge stof	% m/m				81	--		85	--		83	--		85	--		85	--		
Organisch stof	%				1,3			0,35			0,88			0,35			0,51			
3. Aromatische stoffen																				
benzeen	mg/kg	0,20*	0,65	1,1	0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		
ethylbenzeen	mg/kg	0,20*	55,1	110	0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		
tolueen	mg/kg	0,20*	16,1	32	0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		
1,2-xyleen	mg/kg				0,070			0,070			0,070			0,070			0,070			
som 1,3- en 1,4-xyleen	mg/kg				0,14			0,14			0,14			0,14			0,14			
xylenen (som)	mg/kg	0,45*	8,725	17	0,21	≤AW		0,21	≤AW		0,21	≤AW		0,21	≤AW		0,21	≤AW		
aromatische oplosmiddelen (som)	mg/kg	2,5*		[200]	0,42	≤AW		0,42	≤AW		0,42	≤AW		0,42	≤AW		0,42	≤AW		
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																				
naftaleen	mg/kg				0,052			0,035			0,035			0,035			0,035			
fenantreen	mg/kg																			
antraceen	mg/kg																			
fluorantheen	mg/kg																			
chryseen	mg/kg																			
benzo(a)antraceen	mg/kg																			
benzo(a)pyreen	mg/kg																			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg																			
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg																			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg																			
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,052	≤AW		0,035	≤AW		0,035	≤AW		0,035	≤AW		0,035	≤AW		
5. Gechloreerde koolwaterstoffen																				
7. Overige stoffen																				
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	16000	>IW	3,3	70	≤AW		70	≤AW		70	≤AW		70	≤AW		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	mg/kg	0,20*		[100]																
ethyl-tert-butyl ether (ETBE)	mg/kg																			

vervolg tabel 4.2

Monster ID Klant Ref. Bodemtraject (m-mv) Bodemtype Zintuiglijke waarnemingen BoToVa Monster Conclusie	Toetsingswaarden			GP17-02207.016 17-M7955 160-180 Zs1 sterk olie Overschrijding IW MaxBI:1,3			GP17-02207.017 17-M7955 260-280 Zs1 sterk olie Overschrijding IW MaxBI:72			GP17-02207.018 17-M7955 0-20 Zs1 - Voldoet aan AW MaxBI:0,0			GP17-02207.019 17-M7955 0-20 Zs1 - Voldoet aan AW MaxBI:0,0			GP17-02207.020 17-M7955 0-50 Zs1 - Voldoet aan AW MaxBI:0,0				
	Parameter	Eenheid	AW	TW	IW	BW 16	BTV 16	SGS 16	BW 17	BTV 17	SGS 17	BW 18	BTV 18	SGS 18	BW 19	BTV 19	SGS 19	BW 20	BTV 20	SGS 20
Algemeen																				
Korrelgroottefractie	%				1,1			1,6			1,6			1,4			2,0			
Droge stof	% m/m				86	--		84	--		90	--		87	--		91	--		
Organisch stof	%				0,80			0,58			1,9			3,4			0,88			
3. Aromatische stoffen																				
benzeen	mg/kg	0,20*	0,65	1,1	0,070	≤AW		0,35	Ind	0,2	0,070	≤AW		0,041	≤AW		0,070	≤AW		
ethylbenzeen	mg/kg	0,20*	55,1	110	2,2	>Ind	0,0	175	>IW	1,6	0,070	≤AW		0,041	≤AW		0,070	≤AW		
tolueen	mg/kg	0,20*	16,1	32	0,36	Ind	0,0	90	>IW	2,8	0,070	≤AW		0,041	≤AW		0,070	≤AW		
1,2-xyleen	mg/kg				11			550			0,070			0,041			0,070			
som 1,3- en 1,4-xyleen	mg/kg				11			650			0,14			0,082			0,14			
xylenen (som)	mg/kg	0,45*	8,725	17	22	>IW	1,3	1200	>IW	72	0,21	≤AW		0,12	≤AW		0,21	≤AW		
aromatische oplosmiddelen (som)	mg/kg	2,5*		[200]	24	>Ind		1465	>Ind		0,42	≤AW		0,25	≤AW		0,42	≤AW		
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																				
naftaleen	mg/kg				1,3			24			0,035			0,035			0,035			
fenantreen	mg/kg																			
antraceen	mg/kg																			
fluorantheen	mg/kg																			
chryseen	mg/kg																			
benzo(a)antraceen	mg/kg																			
benzo(a)pyreen	mg/kg																			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg																			
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg																			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg																			
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	1,3	≤AW		24	Ind	0,6	0,035	≤AW		0,035	≤AW		0,035	≤AW		
5. Gechloroerde koolwaterstoffen																				
7. Overige stoffen																				
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	1350	>Ind	0,2	31000	>IW	6,4	165	≤AW		41	≤AW		135	≤AW		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	mg/kg	0,20*		[100]				0,070	≤AW											
ethyl-tert-butyl ether (ETBE)	mg/kg							0,070	--											

MonsterID	Monsteromschrijving
GP17-02207.001	MM1: 08 (17-60) 19 (17-55) 21 (25-45)
GP17-02207.002	MM8: 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
GP17-02207.003	MM9: 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 07 (0-50)
GP17-02207.004	MM2: 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)
GP17-02207.005	MM3: 20 (25-50) 22 (17-50) 23 (10-50) 26 (5-50) 30 (0-50)
GP17-02207.006	MM4: 08 (120-140) 19 (130-160)
GP17-02207.007	MM5: 08 (140-170) 08 (170-200) 19 (160-200) 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200)
GP17-02207.008	M6: 08 (60-90)
GP17-02207.009	M7: 31 (20-30)
GP17-02207.010	M10: 01 (210-230)
GP17-02207.011	M11: 02 (210-230)
GP17-02207.012	M12: 04 (190-210)
GP17-02207.013	M13: 05 (200-220)
GP17-02207.014	M14: 11 (250-270)
GP17-02207.015	M15: 06 (200-220)
GP17-02207.016	M16: 10 (160-180)
GP17-02207.017	M17: 10 (260-280)
GP17-02207.018	M18: 32 (0-20)
GP17-02207.019	M19: 36 (0-20)
GP17-02207.020	M20: 37 (0-50)

Legenda's
 AW: Achtergrondwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde
 BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging
 -: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: <= Achtergrondwaarde; >Ind: > Industrie; >IW: > Interventiewaarde; Won: Wonen
 *RG: Verhoogde rapportagegrens

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 waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

vervolg tabel 4.2

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB

(BoToVa toetsing T.12 versie 3.0.0 is uitgevoerd op 7 maart 2017 om 11:31)

Monster ID		GP17-02207.021			GP17-02207.022			GP17-02207.023			GP17-02750.001			GP17-02750.002						
Klant Ref.		17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955						
Bodemtraject (m-mv)																				
Bodemtype																				
Zintuiglijke waarnemingen																				
BoToVa Monster Conclusie		Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW						
Parameter		Toetsingswaarden			MaxBI:0,0			MaxBI:0,0			MaxBI:0,0			MaxBI:0,0						
Algemeen		Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3	BW 4	BTV 4	SGS 4	BW 5	BTV 5	SGS 5
Korrelgroottefractie		%				1,3			1,8			1,5			1,5			1,5		
Droge stof		% m/m				84	--		84	--		90	--		84	--		87	--	
Organisch stof		%				0,35			0,35			0,80			0,80			0,80		
3. Aromatische stoffen																				
benzeen		mg/kg	0.20*	0,65	1,1	0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW	
ethylbenzeen		mg/kg	0.20*	55,1	110	0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW	
tolueen		mg/kg	0.20*	16,1	32	0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW		0,070	≤AW	
1,2-xyleen		mg/kg				0,070			0,070			0,070			0,070			0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen		mg/kg				0,14			0,14			0,14			0,14			0,14		
xylenen (som)		mg/kg	0.45*	8,725	17	0,21	≤AW		0,21	≤AW		0,21	≤AW		0,21	≤AW		0,21	≤AW	
aromatische oplosmiddelen (som)		mg/kg	2.5*		[200]	0,42	≤AW		0,42	≤AW		0,42	≤AW		0,42	≤AW		0,42	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																				
nafaleen		mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
PAK's (som 10)		mg/kg	1,5	20,75	40	0,035	≤AW		0,035	≤AW		0,035	≤AW		0,035	≤AW		0,035	≤AW	
7. Overige stoffen																				
minerale olie		mg/kg	190	2595	5000	70	≤AW		70	≤AW		140	≤AW		140	≤AW		140	≤AW	
methyl-tert-butyl ether (MTBE)		mg/kg	0.20*		[100]				0,070	≤AW					0,070	≤AW				
ethyl-tert-butyl ether (ETBE)		mg/kg							0,070	--					0,070	--				

MonsterID	Monsteromschrijving	
GP17-02207.021	M21: 09 (200-220)	M24: 12 (210-230)
GP17-02207.022	M22: 34 (200-220)	M25: 43(220-240)
GP17-02207.023	M23: 40 (0-50)	

Legenda's

AW: Achtergrondwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde

BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging

--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: <= Achtergrondwaarde

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

bouwblok***bovengrond (0.0-0.5 m-mv)***

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 8+19+21), ter plaatse van de voormalige garagewerkplaats, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 24+25+27+29), ter plaatse van de voormalige showroom, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 20+22+23+26+30), ter plaatse van het voormalige woon- en kantoorgedeelte, bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de tussenwaarde en een licht verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen) en PCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) overschrijdt de tussenwaarde, de interventiewaarde wordt in dit geval in het onderzochte bovengrondmengmonster MM3 niet overschreden. De verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en PCB's in het bovengrondmengmonster MM3 overschrijden de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in deze gevallen in het onderzochte bovengrondmengmonster MM3 niet overschreden.

De verhoogd gemeten gehalte lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en PCB's in het bovengrondmengmonster MM3 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen mogelijk deels te relateren aan de zintuiglijk waargenomen bijmengingen met puinsporen in het opgeboorde monstermateriaal.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM3 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster M7 (boring 31), onder de schrobgoot ter plaatse van de voormalige garagewerkplaats, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster M6 (boring 8) met een zintuiglijke bijmenging van koolas en puindeeltjes bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de interventiewaarde, een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een licht verhoogd gehalte kobalt, koper, kwik, lood, nikkel (zware metalen) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

De onderliggende veenlaag van boring 8+19 (ondergrondmengmonster MM4) bevat een verhoogd gehalte lood, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 8+19+29, zand) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Vm. tectyleerafdeling en vm. olieopslag***bovengrond (0.0-0.5 m-mv)***

Bovengrondmengmonster MM8 (boring 13+14+15), ter plaatse van de voormalige textyleerafdeling, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM9 (boring 7+16 t/m 18), ter plaatse van de voormalige olieopslag bevat een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde.

Het verhoogd gemeten gehalten nikkel (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM9 overschrijdt de interventiewaarde en geeft formeel aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Het verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM9 is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan de zintuiglijk waargenomen bijmengingen in het opgeboorde monstermateriaal.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM9 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Olieverontreiniging

ondergrond (2.0-2.5 m-mv)

De zintuiglijk met olieverontreinigde grondmonsters van boring 1 en 2 (traject 2.1-2.3 m-mv) bevatten een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de interventiewaarde.

Het ondergrondmonster M12 (boring 4, traject 1.9-2.1 m-mv, zwak olie) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Het ondergrondmonster M13 (boring 5, traject 2.0-2.2 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Het ondergrondmonster M14 (boring 11, traject 2.5-2.7 m-mv, zwakke brandstofgeur) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Het ondergrondmonster M15 (boring 6, traject 2.0-2.2 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Vm. tankcluster met afleverpunten voorzijde

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster M18 (boring 32, traject 0-0.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige ontluchting aan de noordzijde van de bebouwing, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster M19 (boring 36, traject 0-0.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige ontluchting aan de zuidzijde van de bebouwing, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster M20 (boring 37, traject 0-0.5 m-mv), ter plaatse van de voormalige vulpunten, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster M23 (boring 40, traject 0-0.5 m-mv), ter plaatse van de voormalige afgiftepunten, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1.6-2.8 m-mv)

Ondergrondmonster M21 (boring 9, traject 2.0-2.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmonster M22 (boring 34, traject 2.0-2.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmonster M16 (boring 10, traject 1.6-1.8 m-mv sterk olie), ter plaatse van de voormalige afgiftepunten, bevat een verhoogd gehalte xyleen t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte ethylbenzeen, toluen en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmonster M17 (boring 10, traject 2.6-2.8 m-mv sterk olie), ter plaatse van de voormalige afgiftepunten, bevat een verhoogd gehalte ethylbenzeen, toluen, xylene en minerale olie t.o.v. de interventiewaarde en een licht verhoogd gehalte benzeen t.o.v. de achtergrondwaarde.

**Vermoedelijk tankcluster oprit
ondergrond (2.1-2.4 m-mv)**

Ondergrondmonster M24 (boring 12, traject 2.1-2.3 m-mv), ter plaatse van de vermoedelijke tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmonster M25 (boring 43, traject 2.2-2.4 m-mv), ter plaatse van de vermoedelijke tanks, 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 4.3 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.3 gemeten gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

interpretatie resultaten grondwater

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB

(BoToVa toetsing T.13 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 6 maart 2017 om 16:47)

Monster ID	GP17-02749.001			GP17-02749.002			GP17-02749.003			GP17-02749.004			GP17-02749.005							
Klant Ref.	17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955			17-M7955							
Peilbuis (filterstelling)	Pb 1 (2.4-3.4)			Pb 10 (2.5-3.5)			Pb 11 (2.3-3.3)			Pb 12 (2.8-3.8)			Pb 2 (2.3-3.3)							
BoToVa Monster Conclusie	Overschrijding SW			Overschrijding IW			Overschrijding SW			Voldoet aan SW			Overschrijding SW							
Parameter	Toetsingswaarden			MaxBl:0,4			MaxBl:28			MaxBl:0,6			MaxBl:0,0			MaxBl:0,9				
	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3	BW 4	BTV 4	SGS 4	BW 5	BTV 5	SGS 5	
1. Metalen																				
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625													100	>SW	0,1	
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													3,3	≤SW		
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3													0,035	≤SW		
lood (Pb)	ug/l	15	45	75													1,4	≤SW		
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300													1,4	≤SW		
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75													5,2	≤SW		
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800													7,0	≤SW		
3. Aromatische stoffen																				
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	11	>SW	0,4	14	>SW	0,5	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW		
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	5,2	>SW	0,0	290	>IW	2,0	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW		
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	4,8	≤SW		330	>SW	0,3	0,24	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW		
1,2-xyleen	ug/l				1,0			870			0,25			0,070			0,070			
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				2,4			1100			0,81			0,14			0,22			
xylenen (som)	ug/l	0,2	35,1	70	3,4	>SW	0,0	1970	>IW	28	1,1	>SW	0,0	0,21	≤SW		0,29	>SW	0,0	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300													0,14	≤SW		
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l																0,21	--		
aromatische oplosmiddelen (s)	ug/l			[150]	24	--		2604	(>Ind.IW)		1,6	--		0,63	--		1,1	--		
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																				
naftaleen	ug/l	0,01	35,005	70	0,39	>SW	0,0	85	>IW	1,2	8,5	>SW	0,1	0,014	≤SW		0,32	>SW	0,0	
PAK's (som 10)	DIMSLS			1	0,0056	(para)		1,2	>IW		0,12	(para)		0,00020	(para)		0,0046	(para)		
5. Gechloreerde koolwaterstoffen																				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen																				
monochlooretheen (vinylchlori)	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	200	>SW	0,3	2300	>IW	4,1	360	>SW	0,6	35	≤SW		570	>SW	0,9	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l	--	315	630													0,14	--	0,0	
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	ug/l			[9400]				35	--											
ethyl-tert-butyl ether (ETBE)	ug/l							35	--											

vervolg tabel 4.3

Monster ID	GP17-02749.006	GP17-02749.007	GP17-02749.008	GP17-02749.009	GP17-02749.010	GP17-02749.011													
Klant Ref.	17-M7955	17-M7955	17-M7955	17-M7955	17-M7955	17-M7955													
Peilbuis (filterstelling)	Pb 4 (2.85-3.85)	Pb 5 (2.5-3.5)	Pb 6 (2.5-3.5)	Pb 7 (2.2-3.2)	Pb 8 (2.85-3.85)	Pb 9 (2.85-3.85)													
BoToVa Monster Conclusie	Overschrijding SW	Overschrijding SW	Overschrijding SW	Overschrijding SW	Overschrijding SW	Voldoet aan SW													
Parameter	MaxBI:0,0			MaxBI:0,5			MaxBI:0,0			MaxBI:0,1			MaxBI:0,0						
Parameter	Eenheid	BW 6	BTV 6	SGS 6	BW 7	BTV 7	SGS 7	BW 8	BTV 8	SGS 8	BW 9	BTV 9	SGS 9	BW 10	BTV 10	SGS 10	BW 11	BTV 11	SGS 11
1. Metalen																			
barium (Ba)	ug/l													92	>SW	0,1			
cadmium (Cd)	ug/l													0,14	≤SW				
kobalt (Co)	ug/l													1,4	≤SW				
koper (Cu)	ug/l													2,9	≤SW				
kwik (Hg)	ug/l													0,035	≤SW				
lood (Pb)	ug/l													1,4	≤SW				
molybdeen (Mo)	ug/l													1,4	≤SW				
nikkel (Ni)	ug/l													2,1	≤SW				
zink (Zn)	ug/l													39	≤SW				
3. Aromatische stoffen																			
benzeen	ug/l	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,90	>SW	0,0	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,20	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l	0,070			0,070			0,13			0,070			0,070			0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l	0,14			0,14			0,21			0,14			0,14			0,14		
xylenen (som)	ug/l	0,21	≤SW		0,21	≤SW		0,34	>SW	0,0	0,21	≤SW		0,21	≤SW		0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l													0,14	≤SW				
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l													0,21	--				
aromatische oplosmiddelen (s)	ug/l	0,63	--		0,63	--		1,6	--		0,63	--		0,98	--		0,63	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																			
naftaleen	ug/l	0,048	>SW	0,0	0,028	>SW	0,0	0,29	>SW	0,0	0,083	>SW	0,0	0,014	≤SW		0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS	0,00069	(para)		0,00040	(para)		0,0041	(para)		0,0012	(para)		0,00020	(para)		0,00020	(para)	
5. Gechloroerde koolwaterstoffen																			
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen																			
monochlooretheen (vinylchlori)	ug/l													0,14	≤SW				
dichloormethaan	ug/l													0,14	≤SW				
1,1-dichloorethaan	ug/l													0,14	≤SW				
1,2-dichloorethaan	ug/l													0,14	≤SW				
1,1-dichlooretheen	ug/l													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													0,14	≤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													0,42	≤SW				
trichloormethaan (chloroform)	ug/l													0,14	≤SW				
1,1,1-trichloorethaan	ug/l													0,070	≤SW				
1,1,2-trichloorethaan	ug/l													0,070	≤SW				
trichlooretheen (Tri)	ug/l													0,14	≤SW				
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l													0,070	≤SW				
tetrachlooretheen (Per)	ug/l													0,070	≤SW				
7. Overige stoffen																			
minerale olie	ug/l	35	≤SW		35	≤SW		320	>SW	0,5	35	≤SW		35	≤SW		35	≤SW	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l													0,14	--	0,0			
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	ug/l																0,35	--	
ethyl-tert-butyl ether (ETBE)	ug/l																0,35	--	

MonsterID Monsteromschrijving

GP17-02749.001	Pb 1: 01 (240-340)
GP17-02749.002	Pb 10: 10 (250-350)
GP17-02749.003	Pb 11: 11 (230-330)
GP17-02749.004	Pb 12: 12 (280-380)
GP17-02749.005	Pb 2: 02 (230-330)
GP17-02749.006	Pb 4: 04 (285-385)
GP17-02749.007	Pb 5: 05 (250-350)
GP17-02749.008	Pb 6: 06 (250-350)
GP17-02749.009	Pb 7: 07 (220-320)
GP17-02749.010	Pb 8: 08 (285-385)
GP17-02749.011	Pb 9: 09 (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; >IW: > Interventiewaarde; >SW: > Streefwaarde; ≤SW: ≤ Streefwaarde

para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie; >Ind.IW: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden; para!: Enkele parameters ontbreken in de som

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 waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

bouwblok***peilbuis 8 (2.85-3.85 m-mv)***

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 8 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde in geringe mate, de tussenwaarde wordt in dit gevallen 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 8 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Vm. tectyleerafdeling en vm. olieopslag***peilbuis 7 (2.20-3.20 m-mv)***

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 bevat een verhoogd gehalte naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Olieverontreiniging***peilbuis 1 (2.40-3.40 m-mv)***

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 2 (2.30-3.30 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte barium (zware metalen), xylenen en naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 4 (2.85-3.85 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 5 (2.50-3.50 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 bevat een verhoogd gehalte naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 6 (2.50-3.50 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 bevat een verhoogd gehalte benzeen, xylenen en naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 11 (2.30-3.30 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 bevat een verhoogd gehalte xylenen en naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v. de streefwaarde.

Vm. tankcluster met afleverpunten voorzijde***peilbuis 9 (2.85-3.85 m-mv)***

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 9, ter plaatse van de voormalige tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 10 (2.50-3.50 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 bevat een verhoogd gehalte ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v de interventiewaarde en een verhoogd gehalte benzeen en toluen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Vermoedelijk tankcluster oprit***peilbuis 12 (2.80-3.80 m-mv)***

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12, ter plaatse van de vermoedelijk tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

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 dichloorpropan 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

bouwblok

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 8+19+21), ter plaatse van de voormalige garagewerkplaats, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 24+25+27+29), ter plaatse van de voormalige showroom, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 20+22+23+26+30), ter plaatse van het voormalige woon- en kantoorgedeelte, bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o. v. de tussenwaarde en een licht verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen) en PCB's t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het bovengrondmengmonster MM3 overschrijdt de tussenwaarde en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. In eerste instantie wordt geadviseerd om het geanalyseerde bovengrondmengmonster MM3 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het bovengrondmengmonster MM3 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten zink hoger dan de tussenwaarde worden gemeten is een nader (afperkend) onderzoek noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

De verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en PCB's in het bovengrondmengmonster MM3 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster M7 (boring 31), onder de schrobgoot ter plaatse van de voormalige garagewerkplaats, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster M6 (boring 8) met een zintuiglijke bijmenging van koolas en puindeeltjes bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de interventiewaarde, een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een licht verhoogd gehalte kobalt, koper, kwik, lood, nikkel (zware metalen) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en zink (zware metalen) overschrijden resp. de interventiewaarde en de tussenwaarde en geven daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Een nader (afperkend) onderzoek is noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

De onderliggende veenlaag van boring 8+19 (ondergrondmengmonster MM4) bevat een verhoogd gehalte lood, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het ondergrondmengmonster MM4 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 8+19+29, zand) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Vm. tectyleerafdeling en vm. olieopslag

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM8 (boring 13+14+15), ter plaatse van de voormalige textyleerafdeling, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM9 (boring 7+16 t/m 18), ter plaatse van de voormalige olieopslag bevat een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM9 overschrijdt de interventiewaarde en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. In eerste instantie wordt geadviseerd om het geanalyseerde bovengrondmengmonster MM9 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte nikkel (zware metalen). Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM9 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten nikkel hoger dan de tussenwaarde worden gemeten is een nader (afperkend) onderzoek noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

Olieverontreiniging

ondergrond (2.0-2.5 m-mv)

De zintuiglijk met olieverontreinigde grondmonsters van boring 1 en 2 (traject 2.1-2.3 m-mv) bevatten een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de interventiewaarde.

De verhoogd gemeten gehalten minerale overschrijden de interventiewaarde en geven daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Een nader (afperkend) onderzoek is noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

Het ondergrondmonster M12 (boring 4, traject 1.9-2.1 m-mv, zwak olie) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Het ondergrondmonster M13 (boring 5, traject 2.0-2.2 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Het ondergrondmonster M14 (boring 11, traject 2.5-2.7 m-mv, zwakke brandstofgeur) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Het ondergrondmonster M15 (boring 6, traject 2.0-2.2 m-mv) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Vm. tankcluster met afleverpunten voorzijde

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster M18 (boring 32, traject 0-0.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige ontluchting aan de noordzijde van de bebouwing, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster M19 (boring 36, traject 0-0.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige ontluchting aan de zuidzijde van de bebouwing, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster M20 (boring 37, traject 0-0.5 m-mv), ter plaatse van de voormalige vulpunten, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster M23 (boring 40, traject 0-0.5 m-mv), ter plaatse van de voormalige afgiftepunten, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1.6-2.8 m-mv)

Ondergrondmonster M21 (boring 9, traject 2.0-2.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmonster M22 (boring 34, traject 2.0-2.2 m-mv), ter plaatse van de voormalige tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmonster M16 (boring 10, traject 1.6-1.8 m-mv sterk olie), ter plaatse van de voormalige afgiftepunten, bevat een verhoogd gehalte xyleen t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte ethylbenzeen, toluen en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmonster M17 (boring 10, traject 2.6-2.8 m-mv sterk olie), ter plaatse van de voormalige afgiftepunten, bevat een verhoogd gehalte ethylbenzeen, toluen, xylene en minerale olie t.o.v. de interventiewaarde en een licht verhoogd gehalte benzeen t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten minerale en/of aromaten ter plaatse van boring overschrijden de interventiewaarde en geven daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Een nader (afperkend) onderzoek is noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

Vermoedelijk tankcluster oprit

ondergrond (2.1-2.4 m-mv)

Ondergrondmonster M24 (boring 12, traject 2.1-2.3 m-mv), ter plaatse van de vermoedelijke tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmonster M25 (boring 43, traject 2.2-2.4 m-mv), ter plaatse van de vermoedelijke tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

bouwblok

peilbuis 8 (2.85-3.85 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 8 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 8 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Vm. tectyleerafdeling en vm. olieopslag

peilbuis 7 (2.20-3.20 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 bevat een verhoogd gehalte naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte naftaleen (aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Olieverontreiniging***peilbuis 1 (2.40-3.40 m-mv)***

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten benzeen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 2 (2.30-3.30 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte barium (zware metalen), xylenen en naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalten minerale overschrijden de tussenwaarde en geeft daardoor formeel aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

De verhoogd gemeten gehalten barium (zware metalen), xylenen en naftaleen (aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 4 (2.85-3.85 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte naftaleen (aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 5 (2.50-3.50 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 bevat een verhoogd gehalte naftaleen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte naftaleen (aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 6 (2.50-3.50 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 bevat een verhoogd gehalte benzeen, xylenen en naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (aromaten) en minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 11 (2.30-3.30 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 bevat een verhoogd gehalte xylenen en naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten xylenen, naftaleen (aromaten) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Vm. tankcluster met afleverpunten voorzijde**peilbuis 9 (2.85-3.85 m-mv)**

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 9, ter plaatse van de voormalige tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 10 (2.50-3.50 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 bevat een verhoogd gehalte ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (aromaten) en minerale olie t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte benzeen en toluen (aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (aromaten) en minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 overschrijden de interventiewaarde en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Vermoedelijk tankcluster oprit**peilbuis 12 (2.80-3.80 m-mv)**

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12, ter plaatse van de vermoedelijk tanks, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.5 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieukundig verdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging. In alle gevallen wordt de hypothese verdacht bevestigd.

Samenvattend**bouwblok**

Binnen het beoogde bouwblok wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht ter plaatse van boring 8 en het mengmonster MM3 van de boringen 20, 22, 23, 26 en 30.

vm. tectyleerafdeling en vm. olieopslag

Ter plaatse van de vm. olieopslag wordt aanvullende onderzoek noodzakelijk geacht ter plaatse boringen 7 en 16 t/m 18.

olieverontreiniging

Uit de actualisatie blijkt dat sterke verontreiniging in de grond geverifieerd is. In het grondwater van de geplaatste peilbuizen is ten hoogste sprake van een matige verontreiniging. De sterk verhoogde gehalten minerale olie en aromaten zijn op basis van de geplaatste peilbuizen niet geverifieerd.

Vm. tankcluster met afleverpunten voorzijde

Ter plaatse van het vm. tankcluster aan de voorzijde van de locatie wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht ter plaatse van boring 10. Volgens informatie van de opdrachtgever betreft het hier een restverontreiniging onder het fietspad die destijds niet gesaneerd kon worden. De restverontreiniging is middels een folielaag gescheiden van het gesaneerde deel. Tijdens het veldwerk is ter plaatse tijdens het boren folie aangetroffen wat dit vermoeden zou kunnen bevestigen.

Vm. tankcluster oprit

Gelet op de informatie van de opdrachtgever en de resultaten van het veldwerk is het aannemelijk dat dit tankcluster nooit is aangelegd.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707 resp. NEN 5897 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij meerder boringen puindeeltjes aangetroffen.

Conform een recente uitspraak van de Raad van State (11-2016) dient bij het aantreffen van puin in of op de bodem, een locatie al als asbestverdacht te worden beschouwd. Indien niet gemotiveerd kan worden of het aanwezige puin geen asbest bevat dient dit onderzocht te worden middels een bodemonderzoek asbest in grond volgens NEN-5707.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707 of NEN 5897.

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.

Aanbevelingen

1)

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning wordt aanbevolen de onderzoeksresultaten met het bevoegd gezag te bespreken en na te gaan op welke deellocaties in het kader van het beoogde bouwplan aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

2)

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij meerder boringen puindeeltjes aangetroffen. Geadviseerd wordt, na sloop i.v.m. verhardingen, een verkennend onderzoek asbest uit te voeren.

3)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

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 deel van het perceel gelegen aan de Sluisstraat nr. 137-138 te Musselkanaal (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, 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.

T.a.v. historische 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.

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.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, 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, bv. t.g.v. as-, verbrandings-, of afvalgaten. Het kan op basis van dit onderzoek niet geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.



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

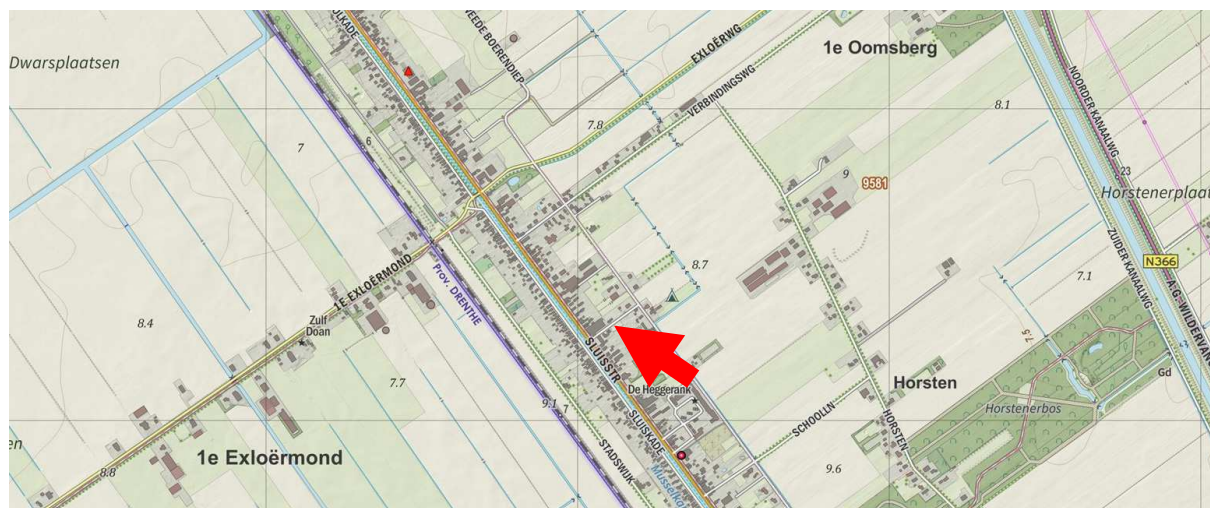
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+ A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), 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).

COLOFON

opdrachtgever : **dhr. Kalsbeek**
project : **verkennend en actualiserend milieukundig bodemonderzoek
Sluisstraat 137-138 te Musselkanaal**
omvang rapport : **41 blz.**
datum : **08 maart 2017**
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		08 maart 2017	concept

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

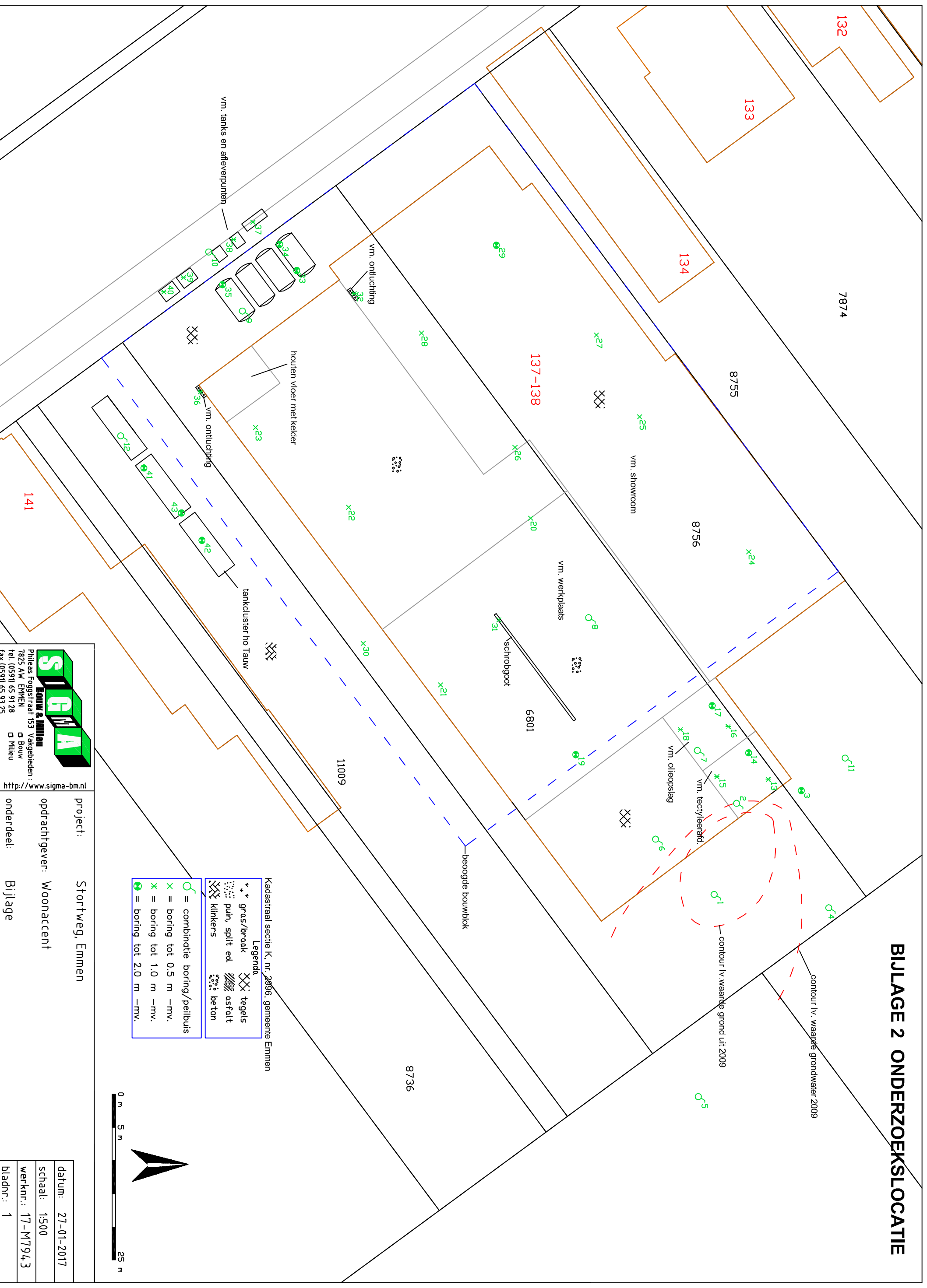
- Bouw
- Milieu

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

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

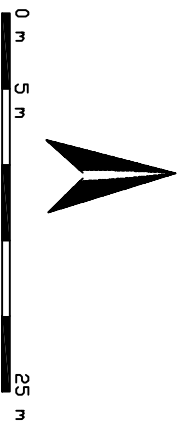
email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLLOCATIE



Kadastraal sectie K, nr. 2906, gemeente Emmen

Legenda	
	gras/braak
	tegels
	asfalt
	beton
	klinkers
	puin, split ed.
	= combinatie boring/peilbuis
	= boring tot 0.5 m -mv.
	= boring tot 1.0 m -mv.
	= boring tot 2.0 m -mv.

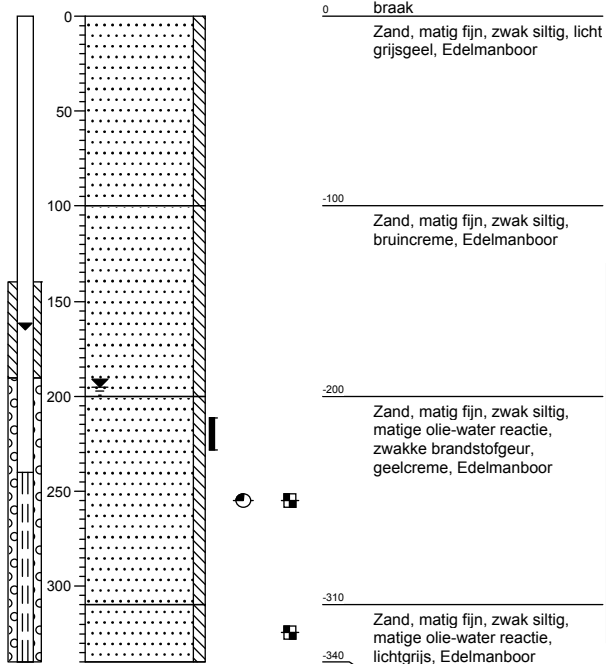


SIGMA
Bouw & Milieu
 Philips Foggstraat 153 Vakgebieden
 7825 AW EMMEN
 ☐ Bouw ☐ Milieu
 tel. (0591) 65 91 28
 fax (0591) 65 93 25
<http://www.sigma-bm.nl>

project:	Stortweg, Emmen
opdrachtgever:	Woonaccent
onderdeel:	Bijlage
datum:	27-01-2017
schaal:	1:500
werknr.:	17-M794,3
bladnr.:	1

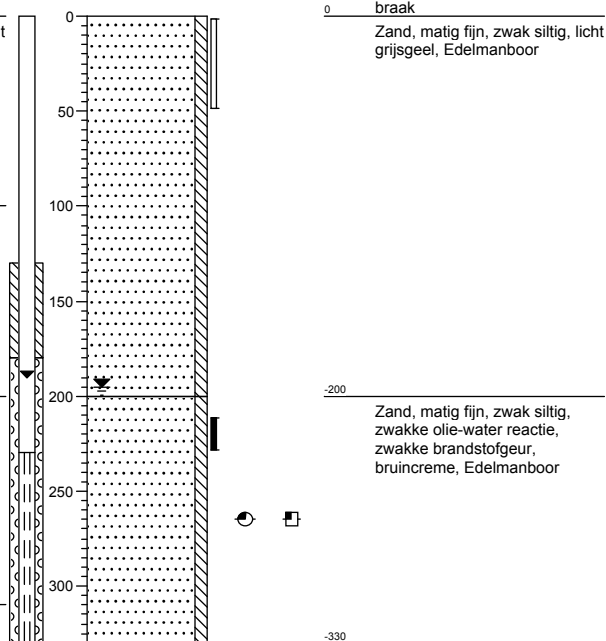
boring 01

26-1-2017



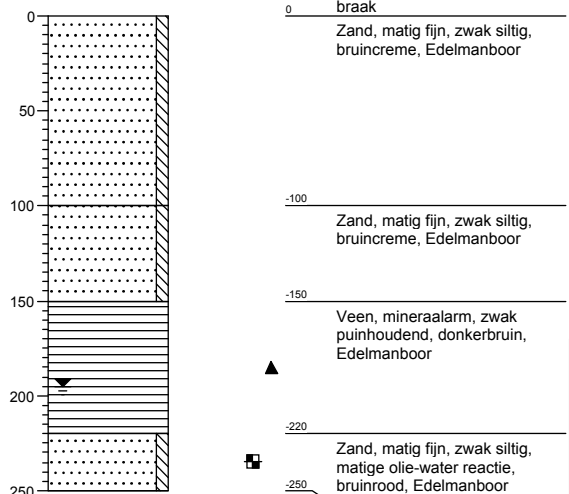
boring 02

26-1-2017



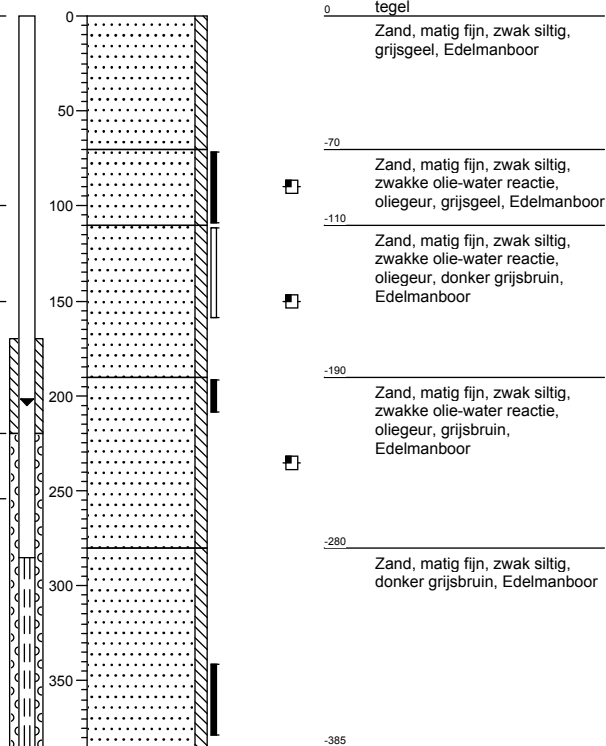
boring 03

26-1-2017



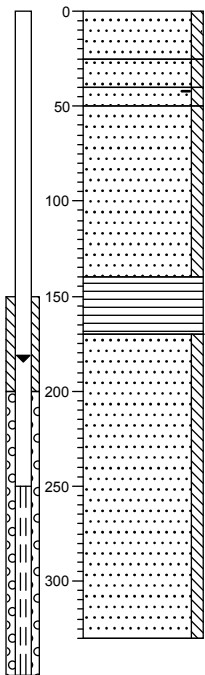
boring 04

26-1-2017



boring 05

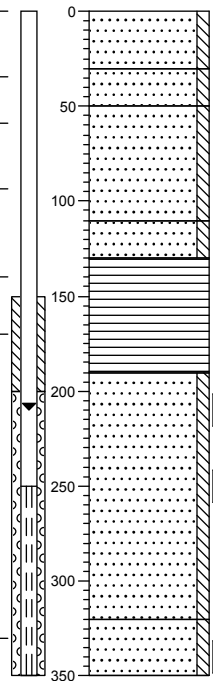
26-1-2017



- 0 braak
- ▲ -25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, bruingeel, Edelmanboor
- ▲ -40 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
- 140
- Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
- 170
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcreme, Edelmanboor
- 330

boring 06

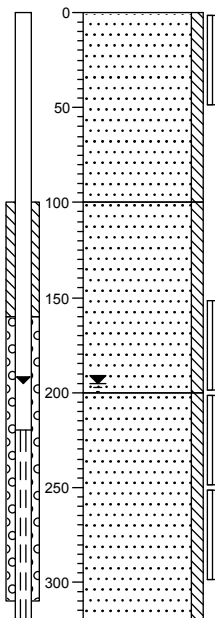
26-1-2017



- 0 tegel
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
- 30
- Zand, matig fijn, zwak siltig, groengrijs, Edelmanboor
- 50
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremegeel, Edelmanboor
- 110
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
- 130
- Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
- 190
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, zwakke oliegeur, geelcreme, Edelmanboor
- 320
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcreme, Edelmanboor
- 350

boring 07

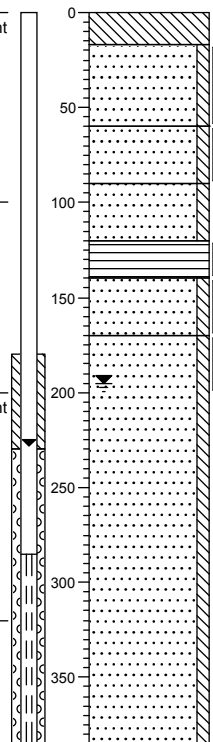
26-1-2017



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
- 100
- Zand, matig fijn, zwak siltig, bruincreme, Edelmanboor
- 200
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruincreme, Edelmanboor
- 320

boring 08

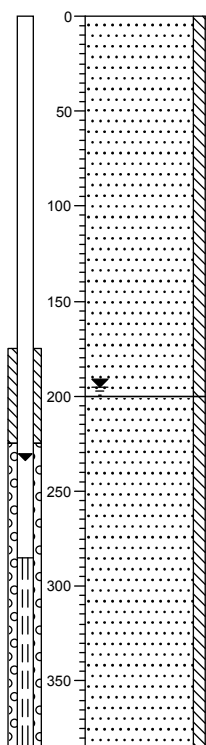
26-1-2017



- 0 beton
- ▲ -17 volledig beton, Betonboor
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
- 60
- ▲ -90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak koolashoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
- 120
- Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
- ▲ -140 Veen, mineraalarm, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
- 170
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruincreme, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
- 385

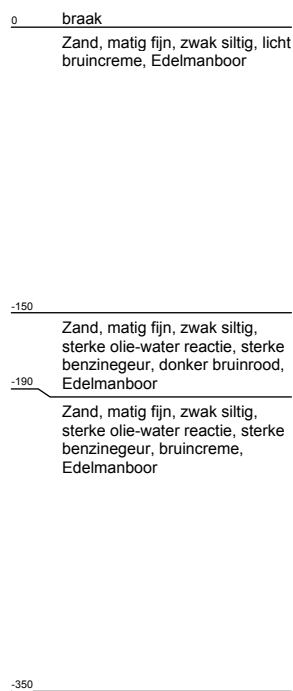
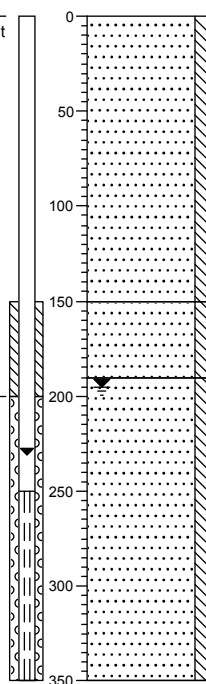
boring 09

26-1-2017



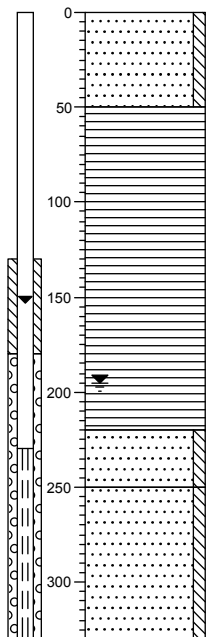
boring 10

26-1-2017



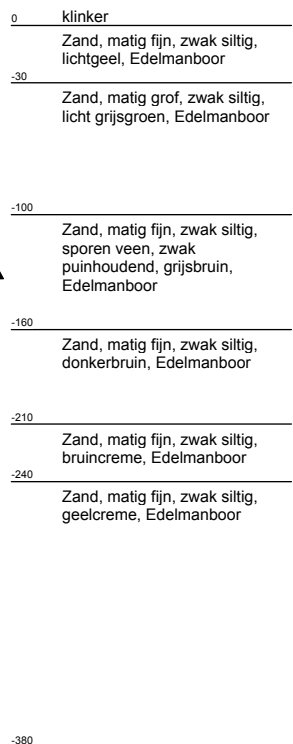
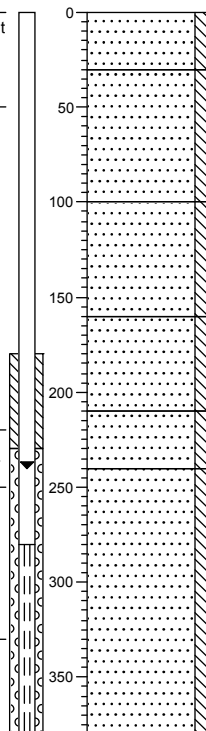
boring 11

26-1-2017



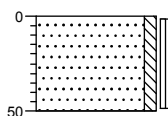
boring 12

26-1-2017



boring 13

26-1-2017

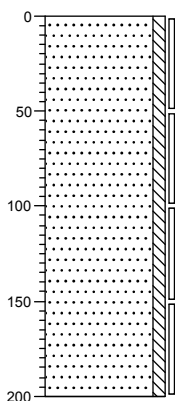


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-50

boring 14

26-1-2017

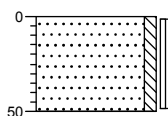


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-200

boring 15

26-1-2017

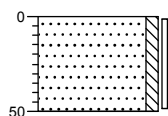


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-50

boring 16

26-1-2017

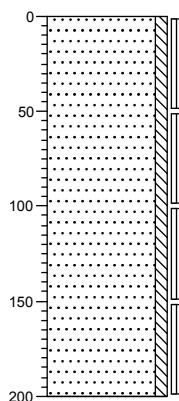


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-50

boring 17

26-1-2017

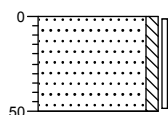


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-200

boring 18

26-1-2017

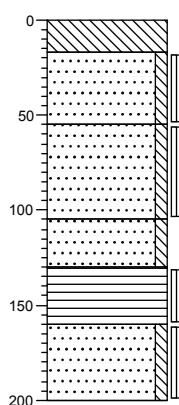


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-50

boring 19

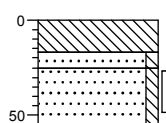
26-1-2017



0	beton
▲ -17	volledig beton, Betonboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-105	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-130	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruincream, Edelmanboor
-200	

boring 20

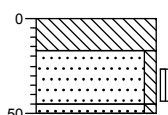
26-1-2017



0	beton
▲ -17	volledig beton, Betonboor
-25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
▲ -55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, lichtgeel, Edelmanboor

boring 21

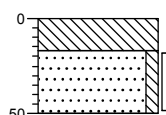
26-1-2017



0	beton
▲ -17	volledig beton, Betonboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-45	
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

boring 22

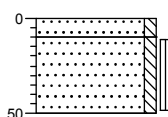
26-1-2017



0	beton
▲ -17	volledig beton, Betonboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
▲ -50	

boring 23

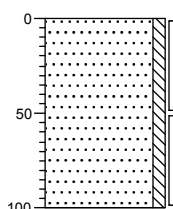
26-1-2017



0	beton
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
▲ -50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor

boring 24

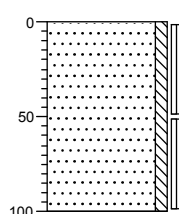
26-1-2017



0	tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcream, Edelmanboor
-100	

boring 25

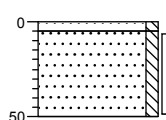
26-1-2017



0	tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcream, Edelmanboor
-100	

boring 26

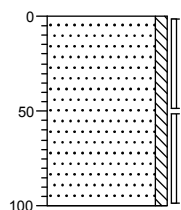
26-1-2017



0	tegel
-5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcream, Edelmanboor
▲ -50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

boring 27

26-1-2017

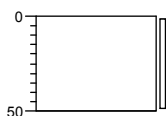


0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelcreme, Edelmanboor

-100

boring 28

26-1-2017



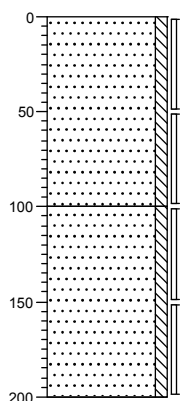
0 tegel
volledig puin, Schep

▲

-50

boring 29

26-1-2017



0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelcreme, Edelmanboor

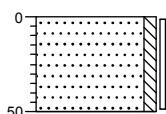
-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinrood, Edelmanboor

-200

boring 30

26-1-2017



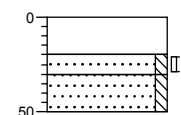
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, donkerbruin,
Edelmanboor

▲

-50

boring 31

26-1-2017



0 beton
goot

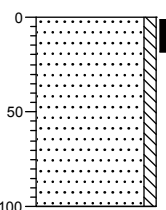
-20

-30 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel, Edelmanboor

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
grijsbruin, Edelmanboor

boring 32

26-1-2017



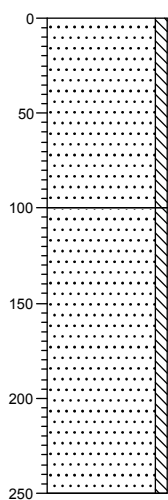
0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, grijsbruin,
Edelmanboor

▲

-100

boring 33

26-1-2017



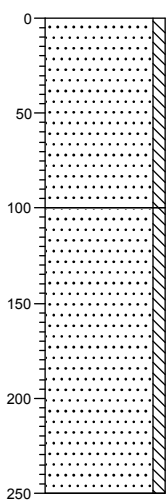
0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruincreme, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelcreme, Edelmanboor

-250

boring 34

26-1-2017



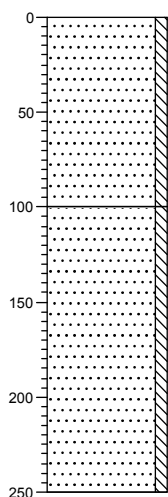
0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruincreme, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelcreme, Edelmanboor

-250

boring 35

26-1-2017



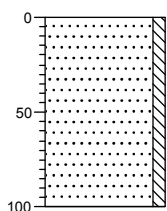
0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruincreme, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelcreme, Edelmanboor

-250

boring 36

26-1-2017

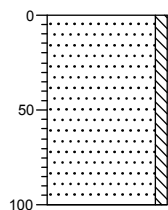


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, grijsbruin,
Edelmanboor

-100

boring 37

26-1-2017

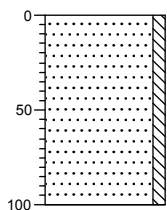


0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-100

boring 38

26-1-2017

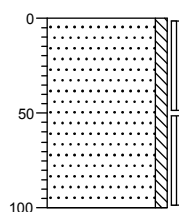


0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelcreme, Edelmanboor

-100

boring 39

26-1-2017

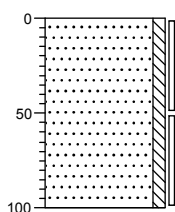


0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelcreme, Edelmanboor

-100

boring 40

26-1-2017

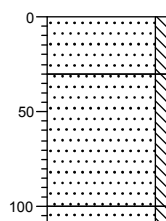


0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelcreme, Edelmanboor

-100

boring 41

26-1-2017



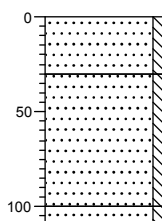
0 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-30
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsgroen, Edelmanboor

-100
▲ -110 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, grijsbruin, Edelmanboor, boring vast op obstakel puin

boring 42

26-1-2017



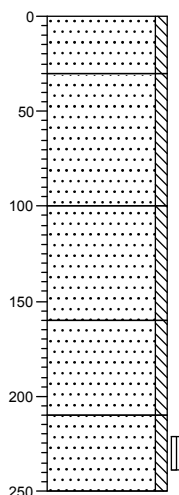
0 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-30
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsgroen, Edelmanboor

-100
▲ -110 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, grijsbruin, Edelmanboor, boring vast op obstakel puin

boring 43

26-1-2017



0 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-30
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsgroen, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

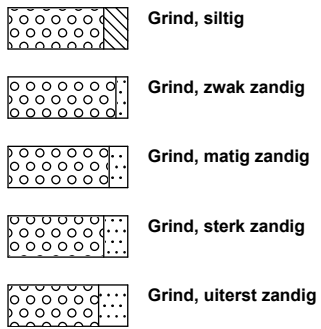
-160
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-210
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruincreme, Edelmanboor

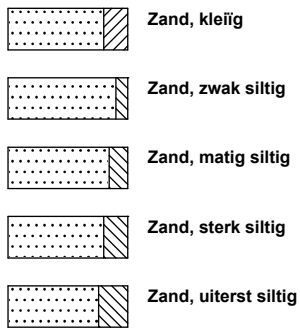
-250

Legenda (conform NEN 5104)

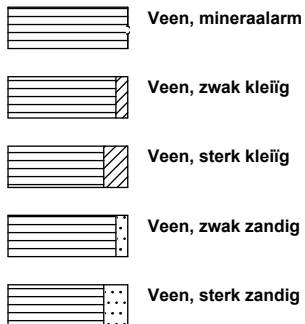
grind



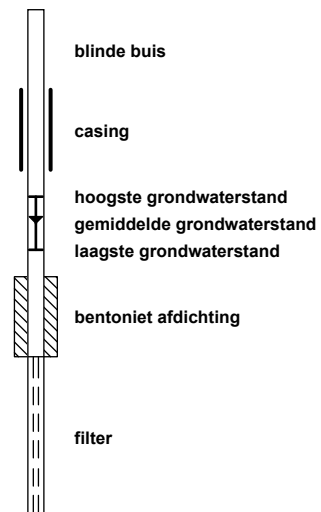
zand



veen



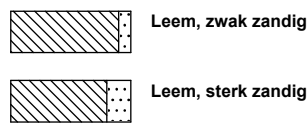
peilbuis



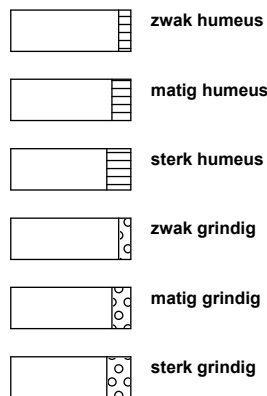
klei



leem



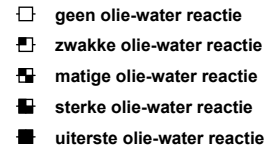
overige toevoegingen



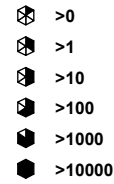
geur



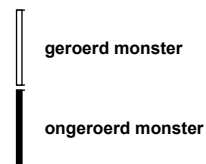
olie



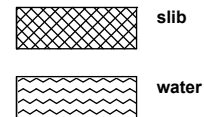
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



GP17-02207 R2

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 GP17-02207
 Aanvraag Ontvangen 26-01-2017
 Gerapporteerd 23-02-2017

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 **17-M7955**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Sluisstraat 137, Musselkanaal

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-02207.001 MM1: 08 (17-60) 19 (17-55) 21 (25-45)
 GP17-02207.002 MM8: 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
 GP17-02207.003 MM9: 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 07 (0-50)
 GP17-02207.004 MM2: 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)
 GP17-02207.005 MM3: 20 (25-50) 22 (17-50) 23 (10-50) 26 (5-50) 30 (0-50)
 GP17-02207.006 MM4: 08 (120-140) 19 (130-160)
 GP17-02207.007 MM5: 08 (140-170) 08 (170-200) 19 (160-200) 29 (50-100) 29 (100-150) 29 (150-200)
 GP17-02207.008 M6: 08 (60-90)
 GP17-02207.009 M7: 31 (20-30)
 GP17-02207.010 M10: 01 (210-230)
 GP17-02207.011 M11: 02 (210-230)
 GP17-02207.012 M12: 04 (190-210)
 GP17-02207.013 M13: 05 (200-220)
 GP17-02207.014 M14: 11 (250-270)
 GP17-02207.015 M15: 06 (200-220)
 GP17-02207.016 M16: 10 (160-180)
 GP17-02207.017 M17: 10 (260-280)
 GP17-02207.018 M18: 32 (0-20)
 GP17-02207.019 M19: 36 (0-20)
 GP17-02207.020 M20: 37 (0-50)
 GP17-02207.021 M21: 09 (200-220)
 GP17-02207.022 M22: 34 (200-220)
 GP17-02207.023 M23: 40 (0-50)

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: De resultaten van minerale olie op monster 2 werden gewijzigd en MTBE en ETBE werden toegevoegd op monster 17 en 22.

R2: MTBE en ETBE werden toegevoegd op verzoek van de opdrachtgever.

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 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 analysesresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP17-02207 R2

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02207.001	GP17-02207.002	GP17-02207.003	GP17-02207.004	GP17-02207.005
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt	nvt	nvt
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	0.089
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50	<0.50	<0.50	0.69	<0.50
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)						
Q Barium	mg/kg ds	20	29	<20	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	3.9	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	24	<10	<10	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	5.2	67	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70	1.5	2.2	1.3	1.4
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	94.0	91.8	91.7	92.0
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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]						
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	0.11	<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	<0.050	<0.050	0.23	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.095	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.073	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.16	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.12	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.14	<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	0.0024
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0052
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0048
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0060

GP17-02207 R2 ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02207.001	GP17-02207.002	GP17-02207.003	GP17-02207.004	GP17-02207.005
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte						
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017
Bemonsteringsplaats						
Ontvangstdatum Monster	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017
Parameter	Eenheid	RG	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
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP17-02207 R2

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02207.006	GP17-02207.007	GP17-02207.008	GP17-02207.009	GP17-02207.010
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt	nvt	nvt
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	0.094	<0.050	0.21	<0.050
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50	27	1.2	21	1.5
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)						
Q Barium	mg/kg ds	20	71	<20	120	32
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.32	<0.20	0.34	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	13	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	31	<5.0	83	7.1
Q Lood	mg/kg ds	10	110	<10	120	20
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	8.2	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	4.3	<4.0	30	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	140	<20	270	33
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70	1.7	1.1	<0.70	1.4
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	47.5	87.7	81.1	90.7
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]						
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<10	<5.0	<10	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<10	<5.0	180	6.1
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<10	<5.0	220	15
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	30	<5.0	91	10
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	45	<20	490	33
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]						
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.050	<1.0	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.87	0.052	19	0.11
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.22	<0.050	4.6	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	2.8	0.17	54	0.30
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	1.4	0.083	22	0.15
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	1.4	0.083	20	0.17
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.65	<0.050	8.8	0.078
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	1.9	0.13	21	0.20
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	1.0	0.092	12	0.14
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.95	0.092	11	0.13
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]						
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0010

GP17-02207 R2

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP17-02207.006	GP17-02207.007	GP17-02207.008	GP17-02207.009	GP17-02207.010		
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond		
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017		
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017		
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)

Q	PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0010

Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]

Q	Benzeen	mg/kg ds	0.020				<0.020
Q	Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020				<0.020
Q	Tolueen	mg/kg ds	0.020				<0.020
Q	m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040				<0.040
Q	o-Xyleen	mg/kg ds	0.020				<0.020
Q	Naftaleen	mg/kg ds	0.050				0.059

GP17-02207 R2

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02207.011	GP17-02207.012	GP17-02207.013	GP17-02207.014	GP17-02207.015
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt	nvt	nvt
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50	1.3	<0.50	0.88	<0.50
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70	1.4	2.0	1.3	1.7
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	81.1	85.2	83.1	85.1
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]						
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	310	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	430	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	1500	11	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	960	7.2	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	3200	<20	<20	<20
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]						
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Toluene	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.050	0.052	<0.050	<0.050	<0.050

GP17-02207 R2

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02207.016	GP17-02207.017	GP17-02207.018	GP17-02207.019	GP17-02207.020
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt	nvt	nvt
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50	0.80	0.58	1.9	3.4
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70	1.1	1.6	1.6	1.4
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	85.8	84.1	89.9	87.3
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]						
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	32	1700	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	240	4400	9.6	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	110	13	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	11	10	7.7
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	270	6200	33	<20
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]						
Q ETBE	mg/kg ds	0.020		<0.020		
Q MTBE	mg/kg ds	0.020		<0.020		
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	0.069	<0.020	<0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	0.43	35	<0.020	<0.020
Q Toluëen	mg/kg ds	0.020	0.072	18	<0.020	<0.020
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	2.1	130	<0.040	<0.040
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	2.2	110	<0.020	<0.020
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.050	1.3	24	<0.050	<0.050

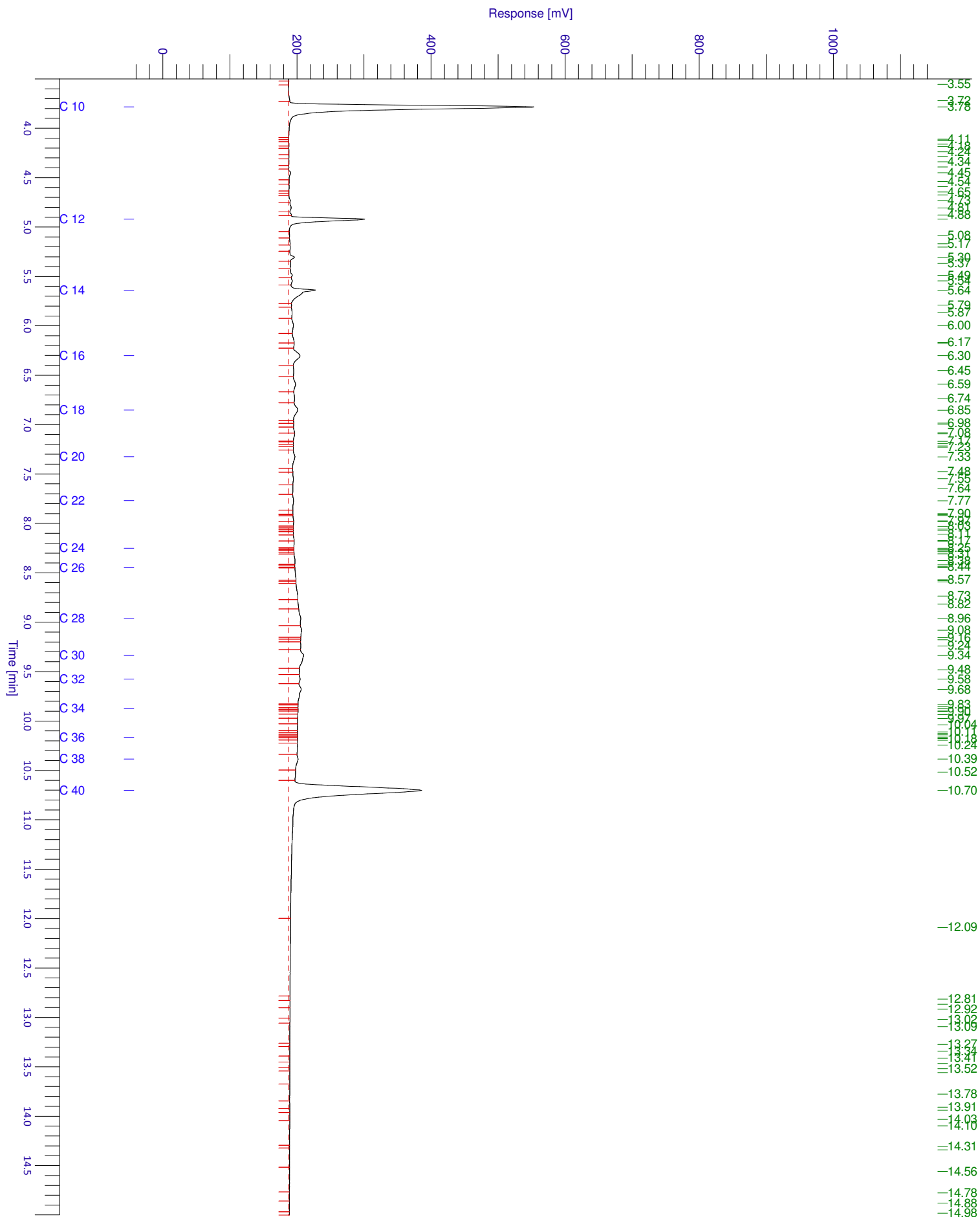
GP17-02207 R2

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02207.021	GP17-02207.022	GP17-02207.023	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte				
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
	Bemonsteringsdatum	26-01-2017	26-01-2017	26-01-2017	
	Bemonsteringsplaats				
	Ontvangstdatum Monster	27-01-2017	27-01-2017	27-01-2017	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt	nvt
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0
Organische stof [Conform NEN 5754]					
Organische stof	gew % ds	0.50	<0.50	<0.50	0.80
Lutum [Conform NEN 5753]					
< 2 µm	gew % ds	0.70	1.3	1.8	1.5
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]					
Q Droge stof	gew %	-	84.0	84.4	90.4
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	11
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	14
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	28
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]					
Q ETBE	mg/kg ds	0.020		<0.020	
Q MTBE	mg/kg ds	0.020		<0.020	
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Toluëen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050

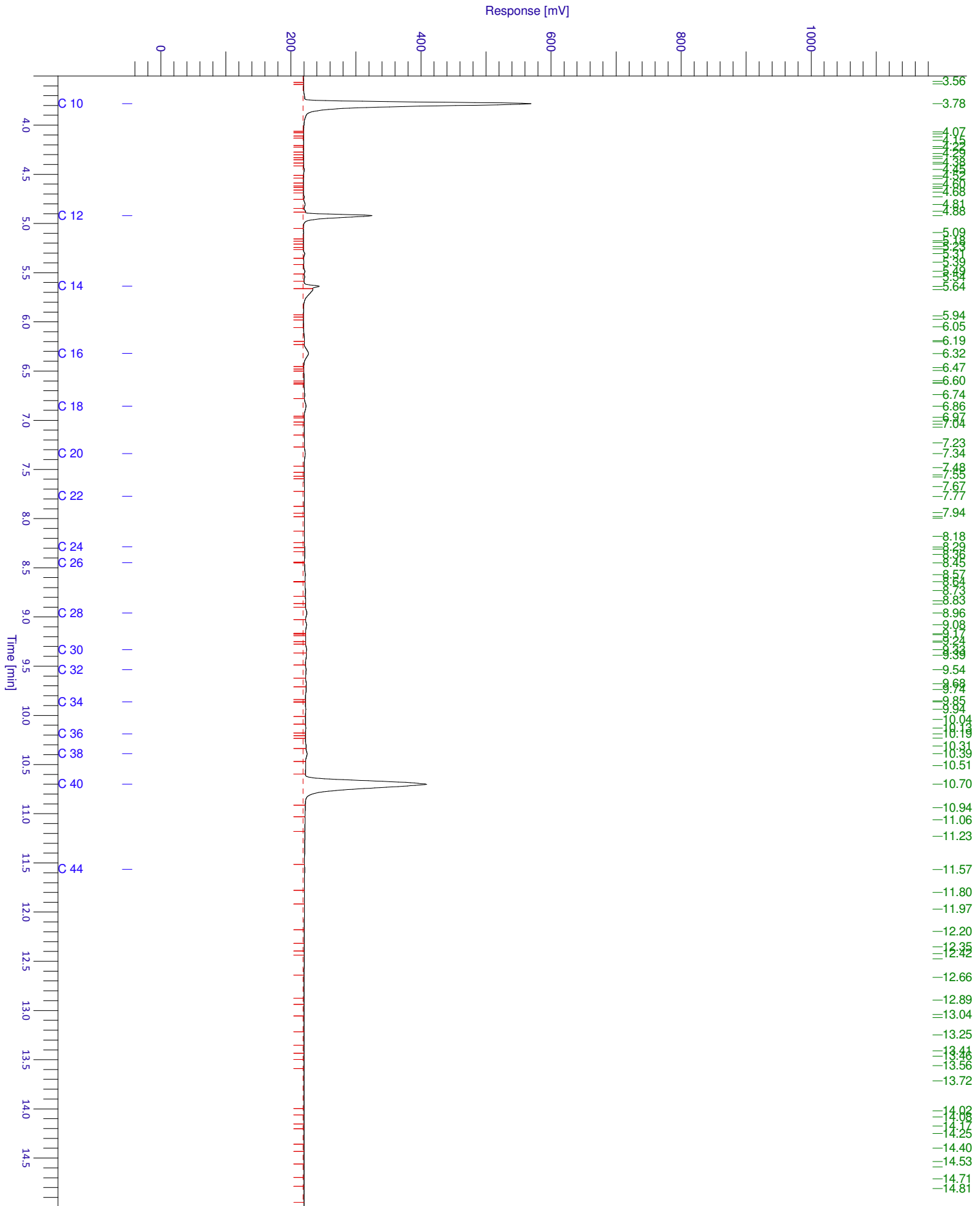
Chromatogram

Sample Name : 1702207001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-040-20170201-082556.raw
Date : 01-02-2017 08:26:07
Method : min olie pe Time of Injection: 31-01-2017 16:25:47
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.78 mV High Point : 1155.65 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.78 mV Plot Scale: 1213.4 mV



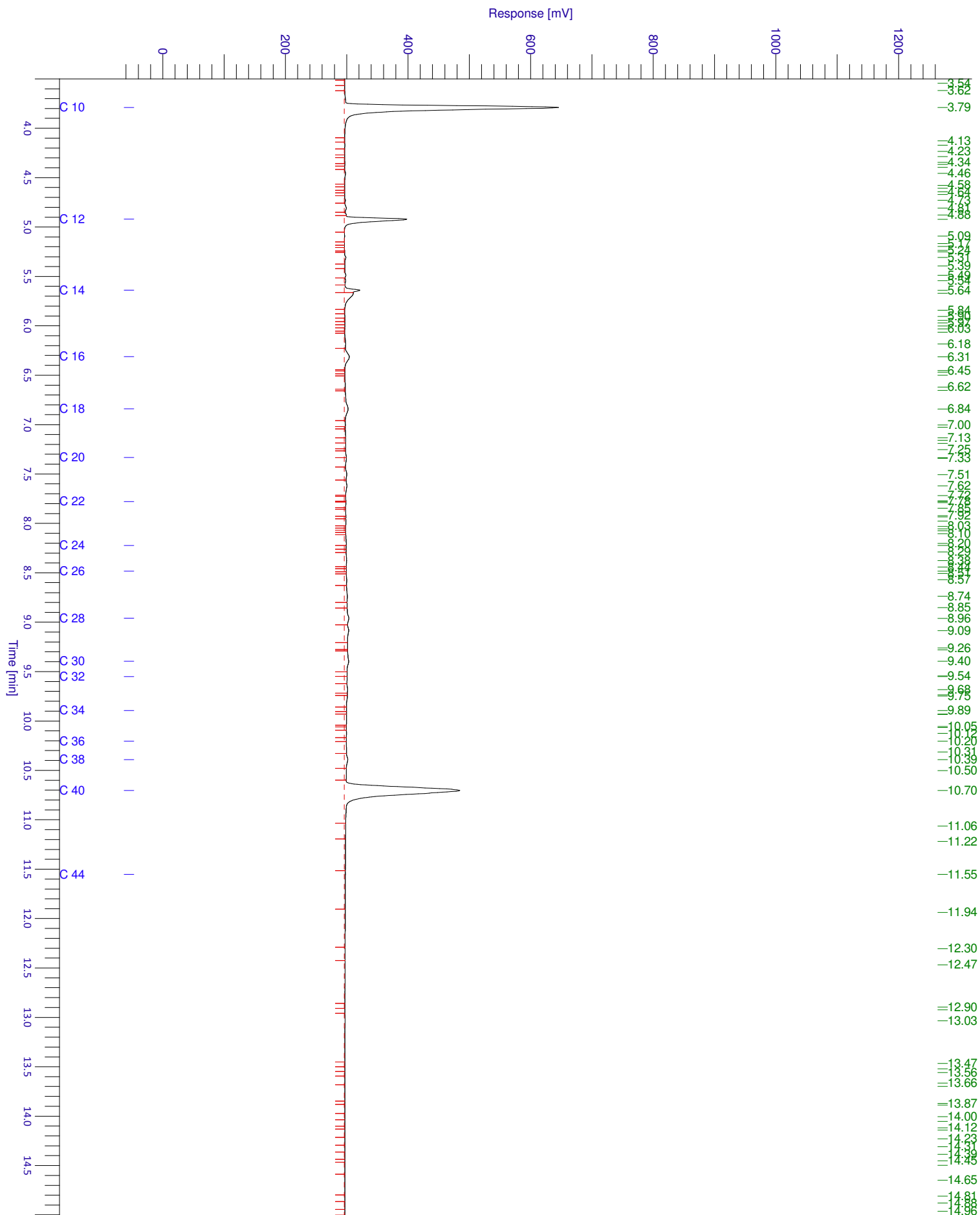
Chromatogram

Sample Name : 1702207002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-041-20170201-082615.raw
Date : 01-02-2017 08:26:26
Method : min olie pe Time of Injection: 31-01-2017 16:48:55
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.35 mV High Point : 1186.97 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.35 mV Plot Scale: 1246.3 mV



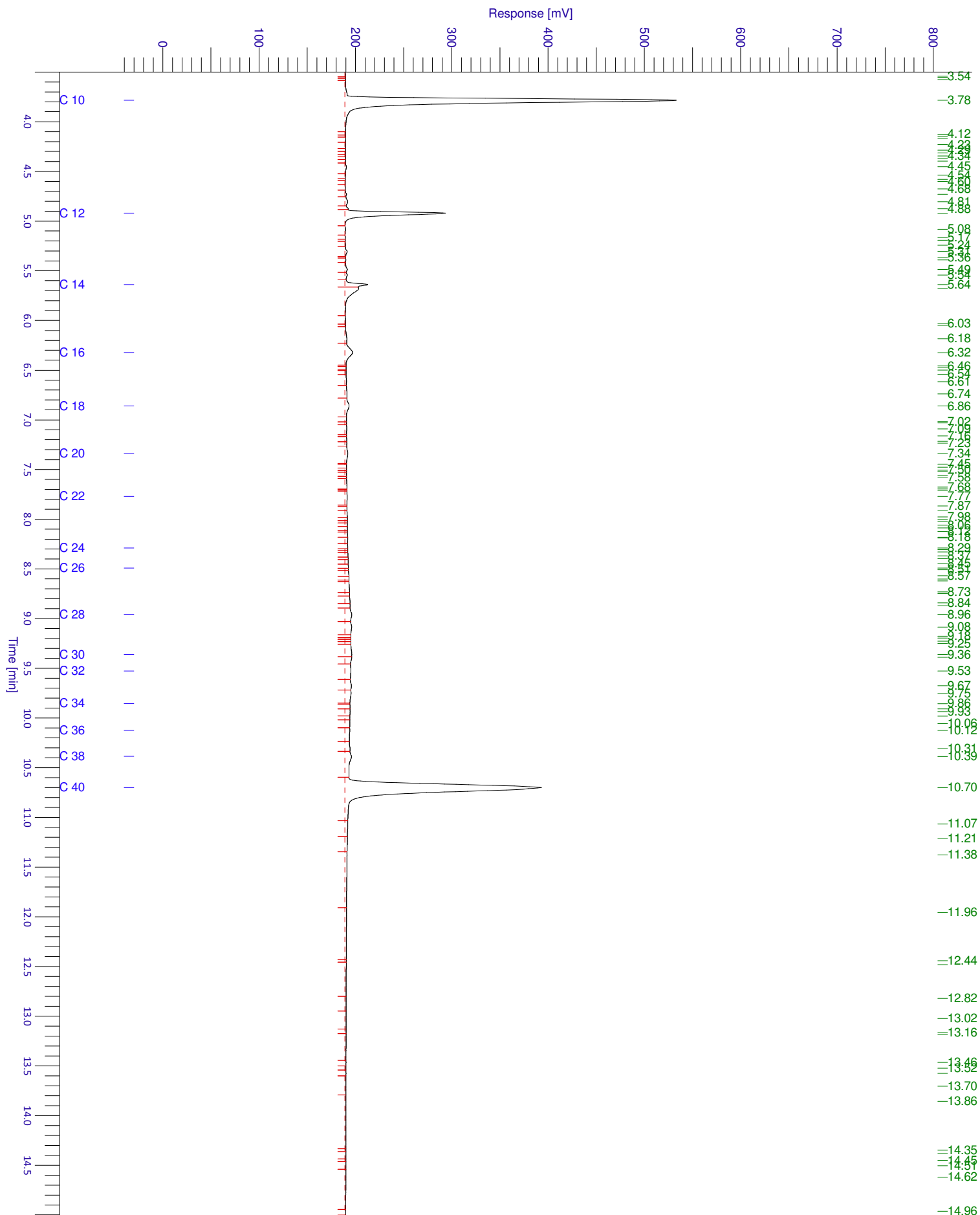
Chromatogram

Sample Name : 1702207003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-042-20170201-082634.raw
Date : 01-02-2017 08:26:45
Method : min olie pe Time of Injection: 31-01-2017 17:12:04
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -63.20 mV High Point : 1263.99 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -63.20 mV Plot Scale: 1327.2 mV



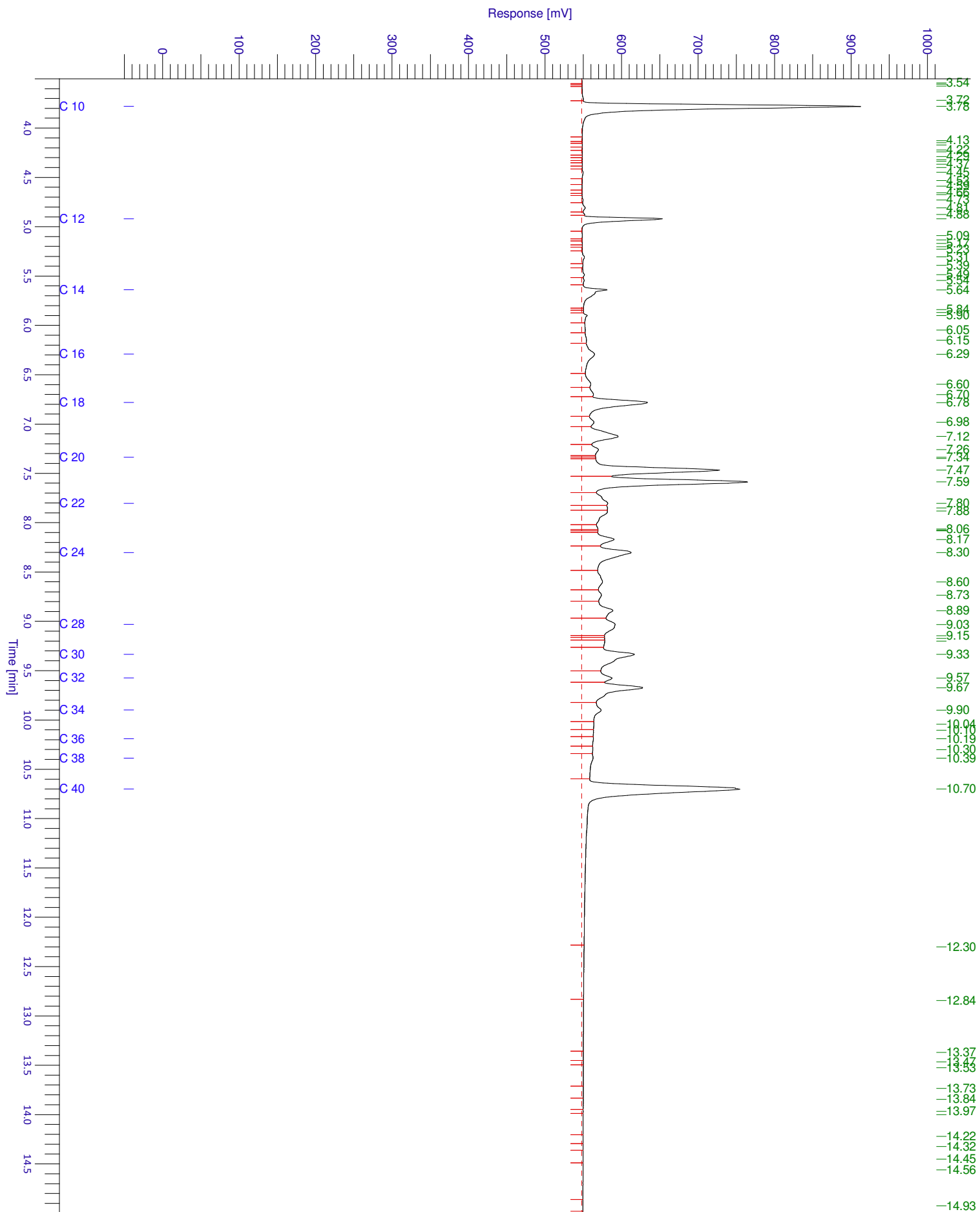
Chromatogram

Sample Name : 1702207004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-043-20170201-082653.raw
Date : 01-02-2017 08:27:04
Method : min olie pe Time of Injection: 31-01-2017 17:35:14
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -40.23 mV High Point : 804.57 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -40.23 mV Plot Scale: 844.8 mV



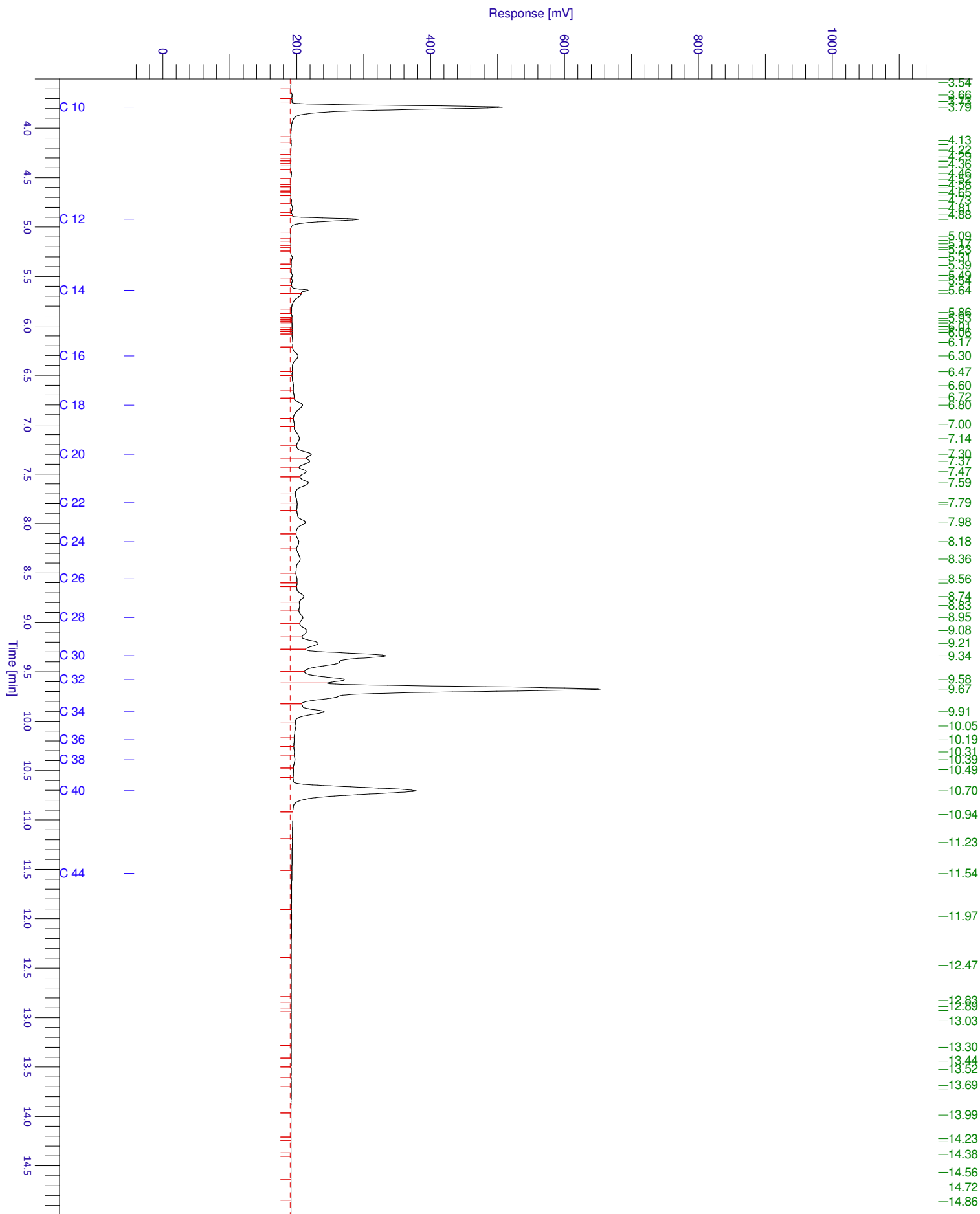
Chromatogram

Sample Name : 1702207005 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-044-20170201-082712.raw
Date : 01-02-2017 08:27:23 Time of Injection: 31-01-2017 17:58:21
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -50.59 mV High Point : 1011.76 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -50.59 mV Plot Scale: 1062.3 mV



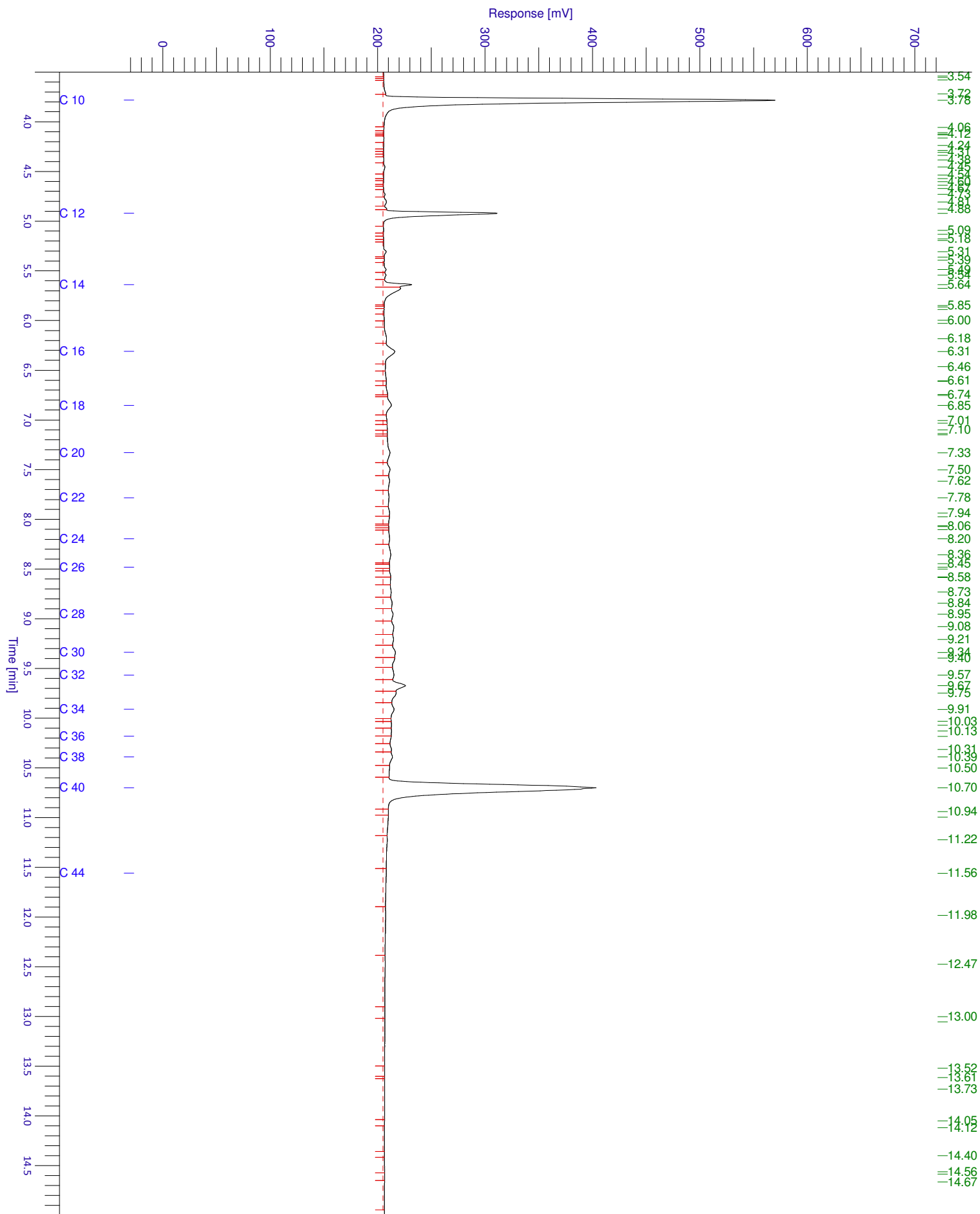
Chromatogram

Sample Name : 1702207006 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-047-20170201-082809.raw
Date : 01-02-2017 08:28:20
Method : min olie pe Time of Injection: 31-01-2017 19:07:43
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.92 mV High Point : 1158.46 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.92 mV Plot Scale: 1216.4 mV



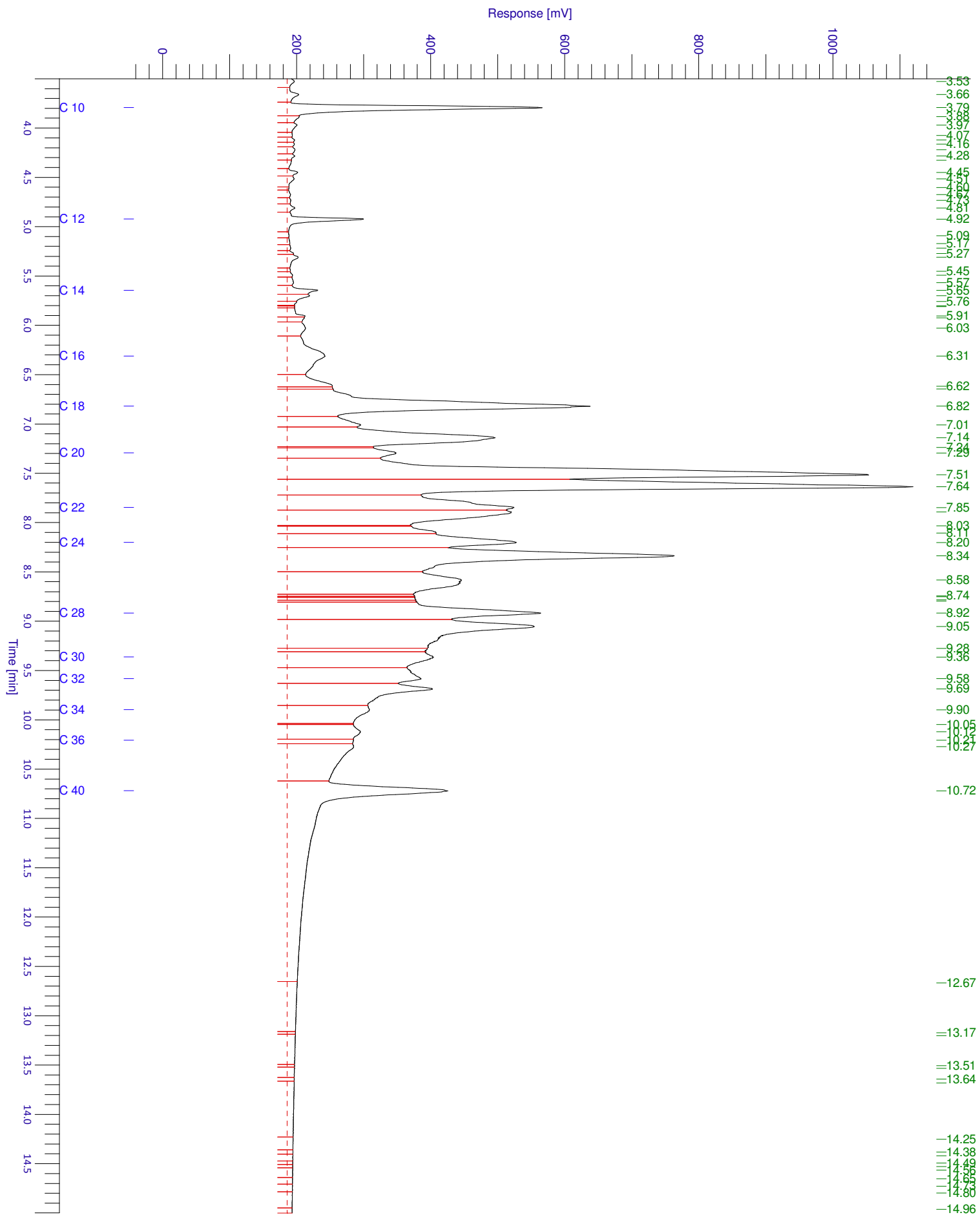
Chromatogram

Sample Name : 1702207007 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-048-20170201-082828.raw
Date : 01-02-2017 08:28:39 Time of Injection: 31-01-2017 19:30:55
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -36.07 mV High Point : 721.40 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -36.07 mV Plot Scale: 757.5 mV



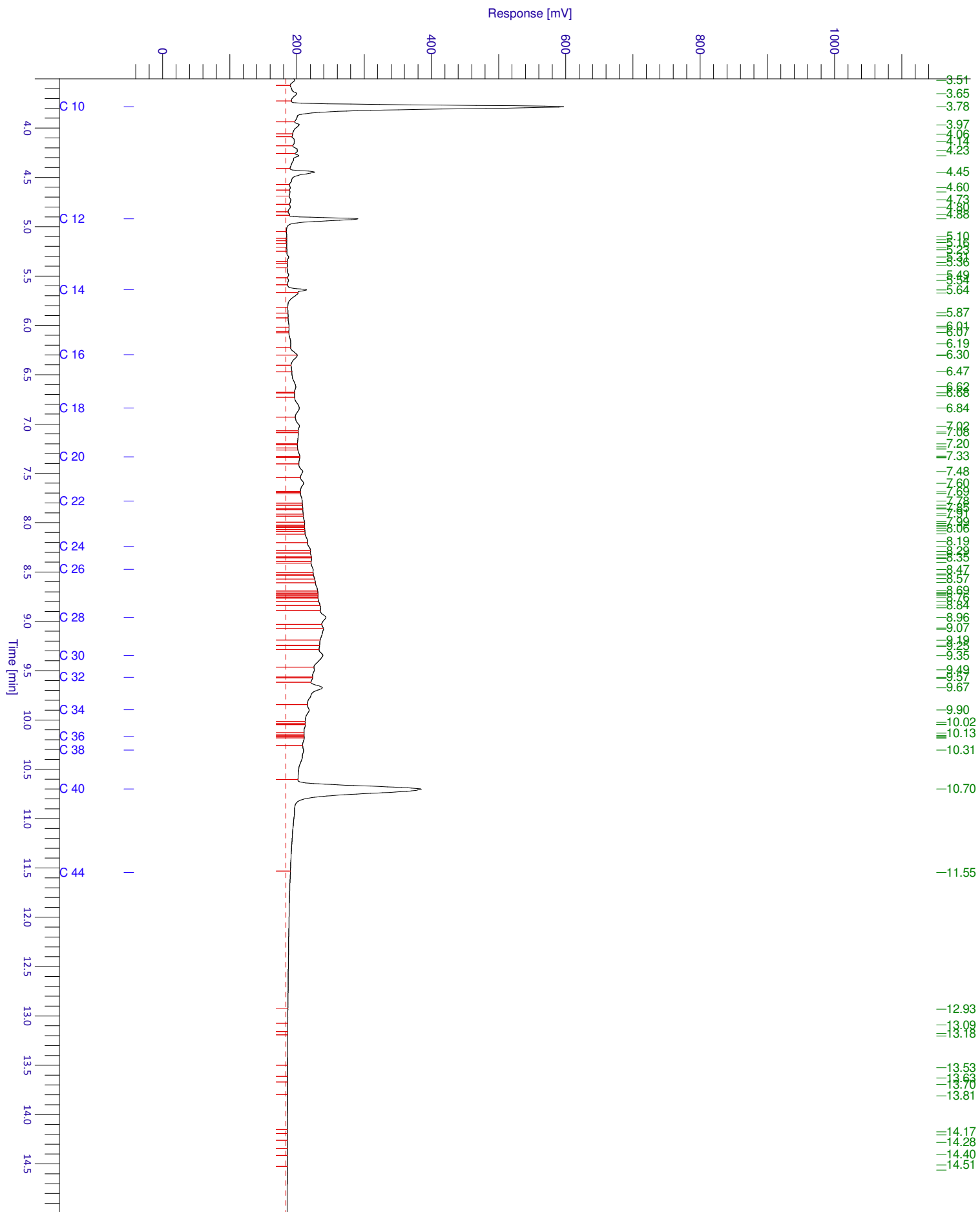
Chromatogram

Sample Name : 1702207008 onv her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-087-20170201-161625.raw
Date : 01-02-2017 16:16:32 Time of Injection: 01-02-2017 13:07:48
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.73 mV High Point : 1154.63 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.73 mV Plot Scale: 1212.4 mV



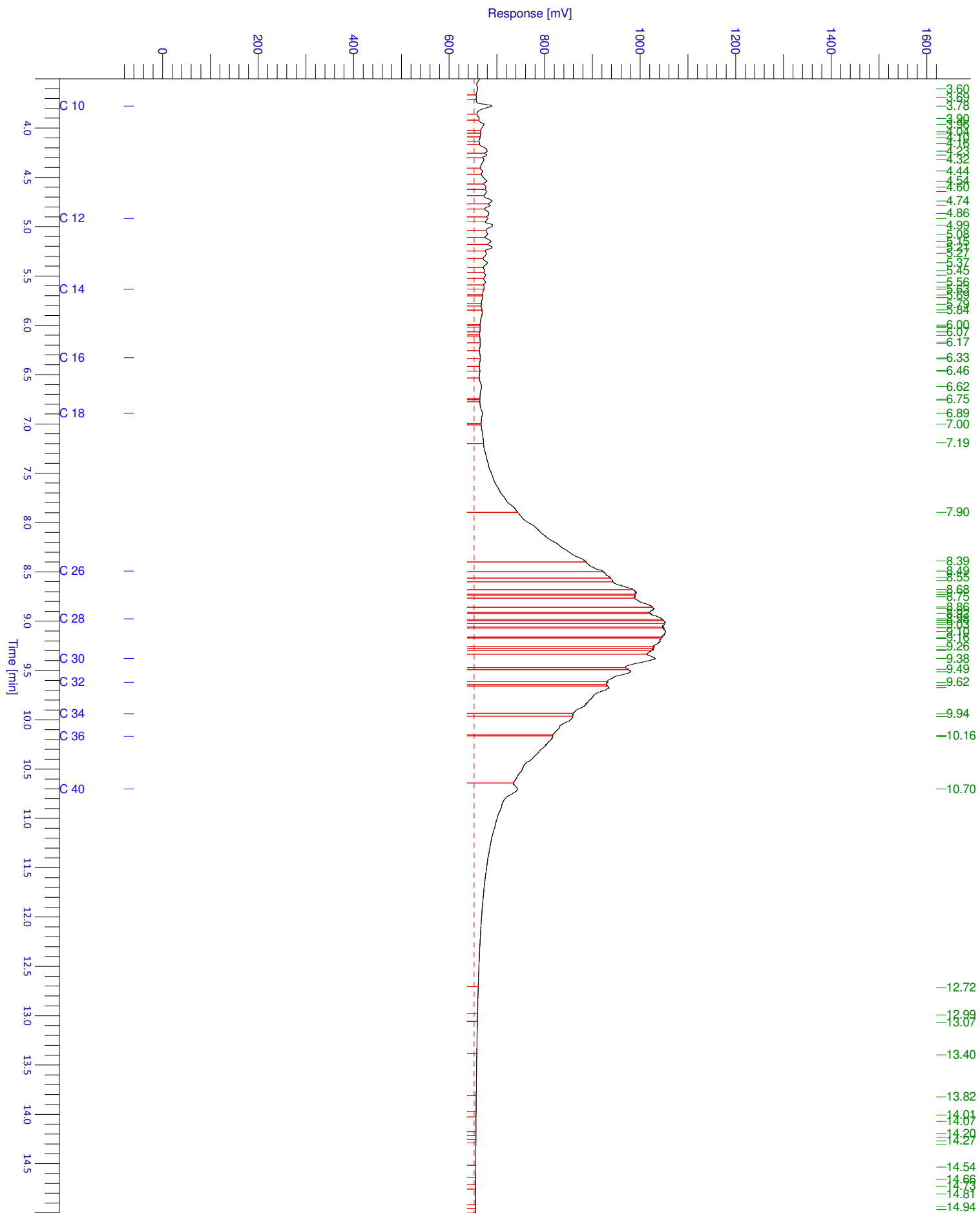
Chromatogram

Sample Name : 1702207009 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-050-20170201-082907.raw
Date : 01-02-2017 08:29:17
Method : min olie pe Time of Injection: 31-01-2017 20:17:11
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.59 mV High Point : 1151.73 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.59 mV Plot Scale: 1209.3 mV



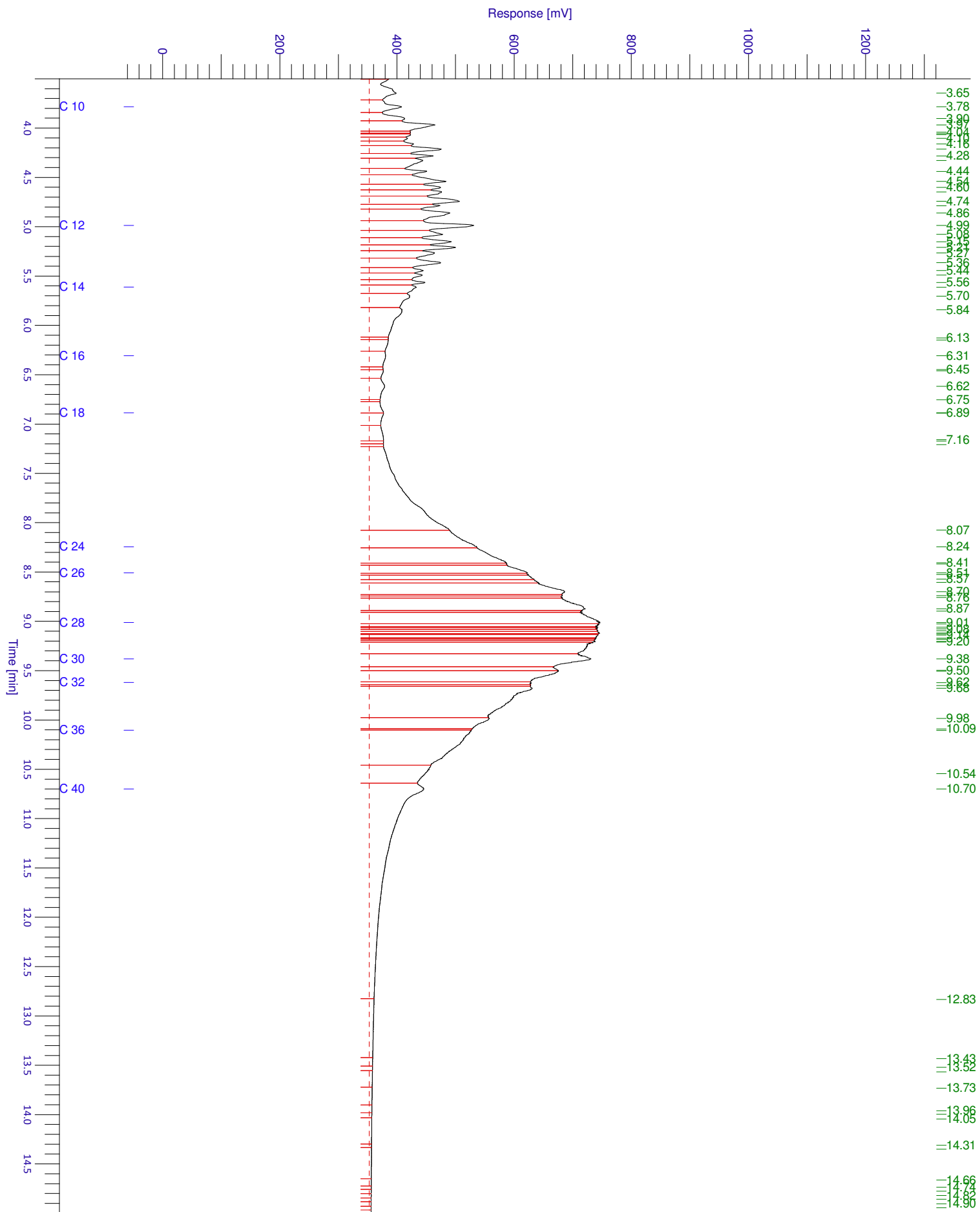
Chromatogram

Sample Name : 1702207010 11* her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-085-20170201-125001.raw
Date : 01-02-2017 12:50:12 Time of Injection: 01-02-2017 11:13:22
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -81.02 mV High Point : 1620.45 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -81.02 mV Plot Scale: 1701.5 mV



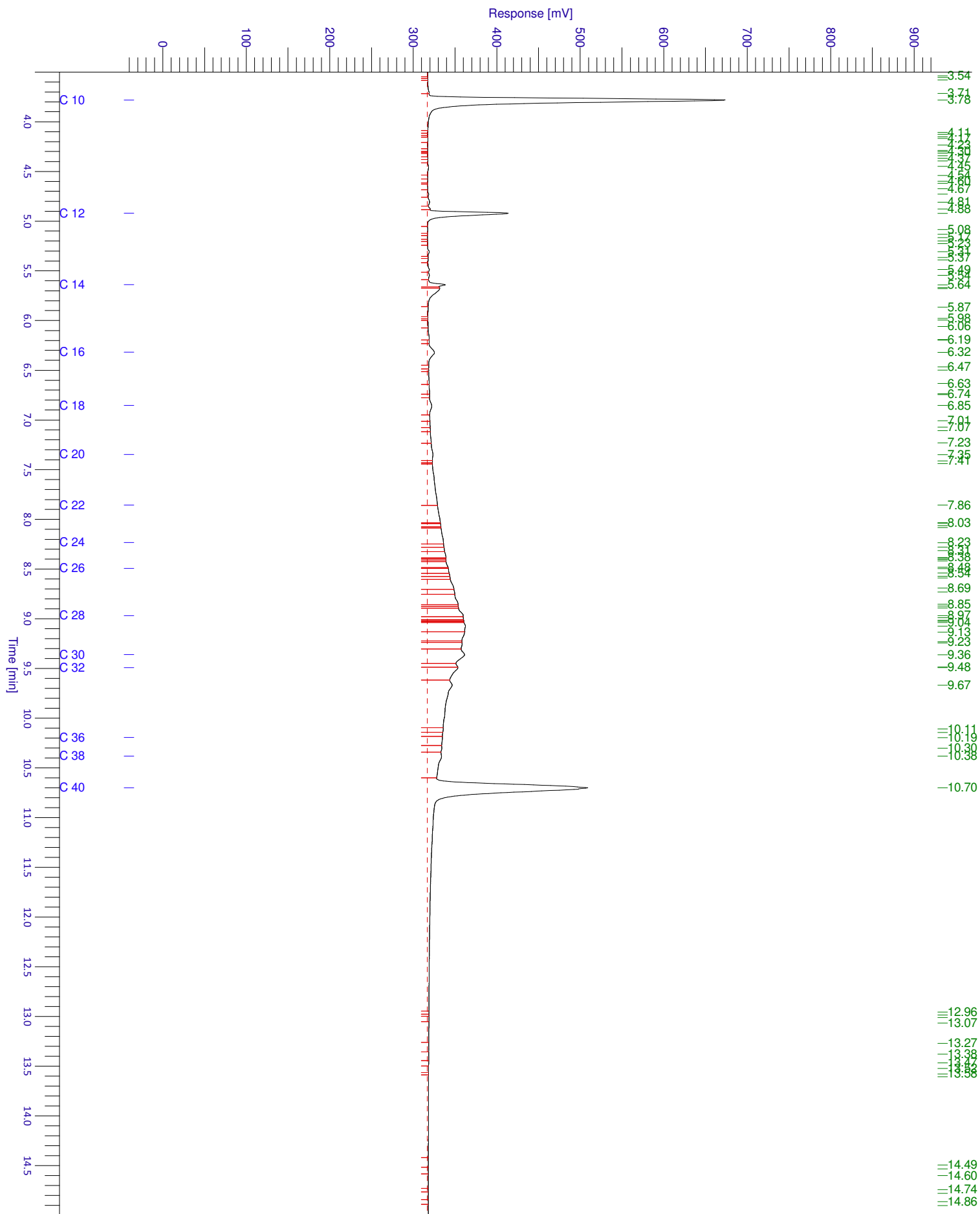
Chromatogram

Sample Name : 1702207011 11* her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-086-20170201-125020.raw
Date : 01-02-2017 12:50:31 Time of Injection: 01-02-2017 11:36:35
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -66.04 mV High Point : 1320.89 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -66.04 mV Plot Scale: 1386.9 mV



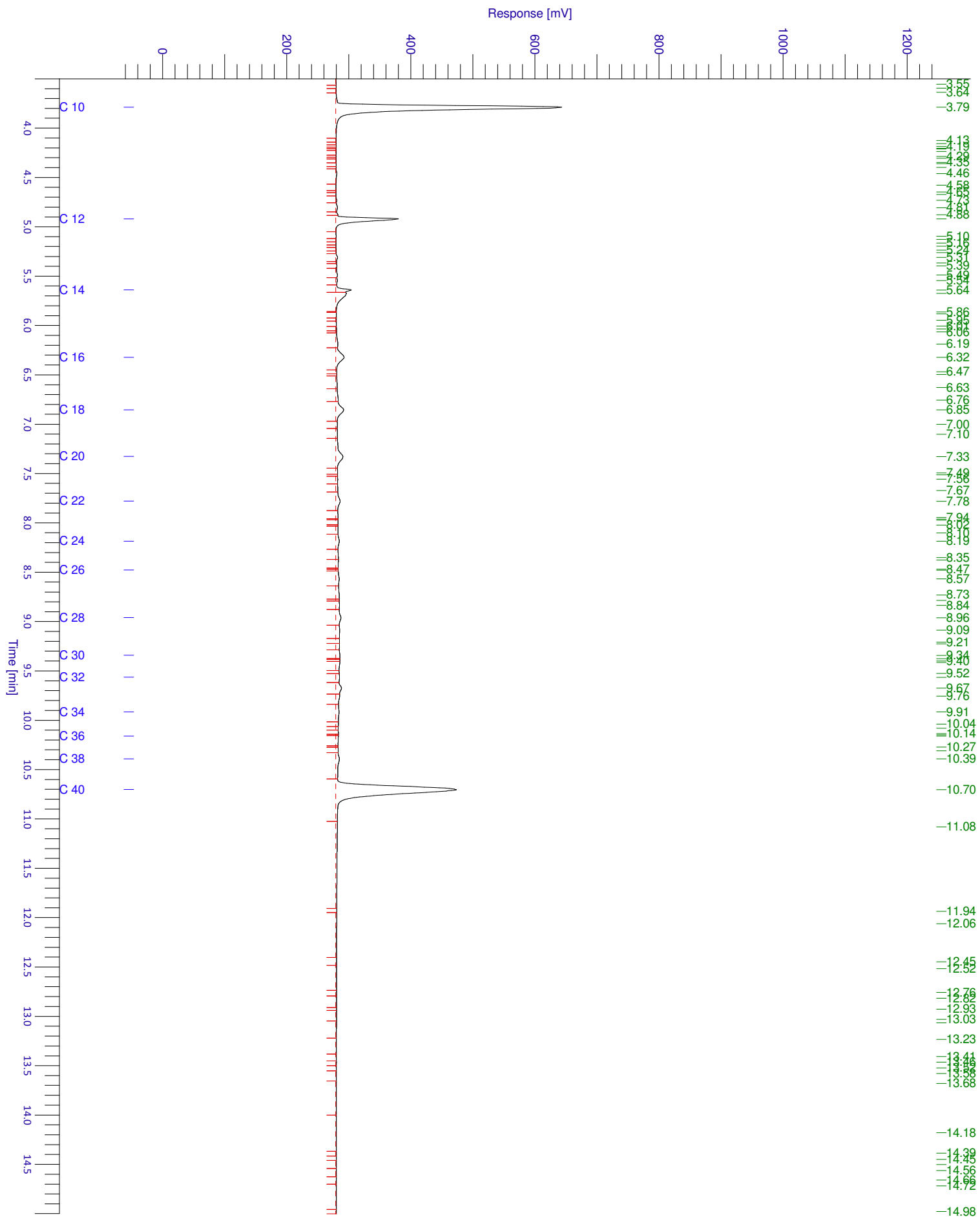
Chromatogram

Sample Name : 1702207012 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-053-20170201-083003.raw
Date : 01-02-2017 08:30:14 Time of Injection: 31-01-2017 21:26:41
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -46.41 mV High Point : 928.19 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -46.41 mV Plot Scale: 974.6 mV



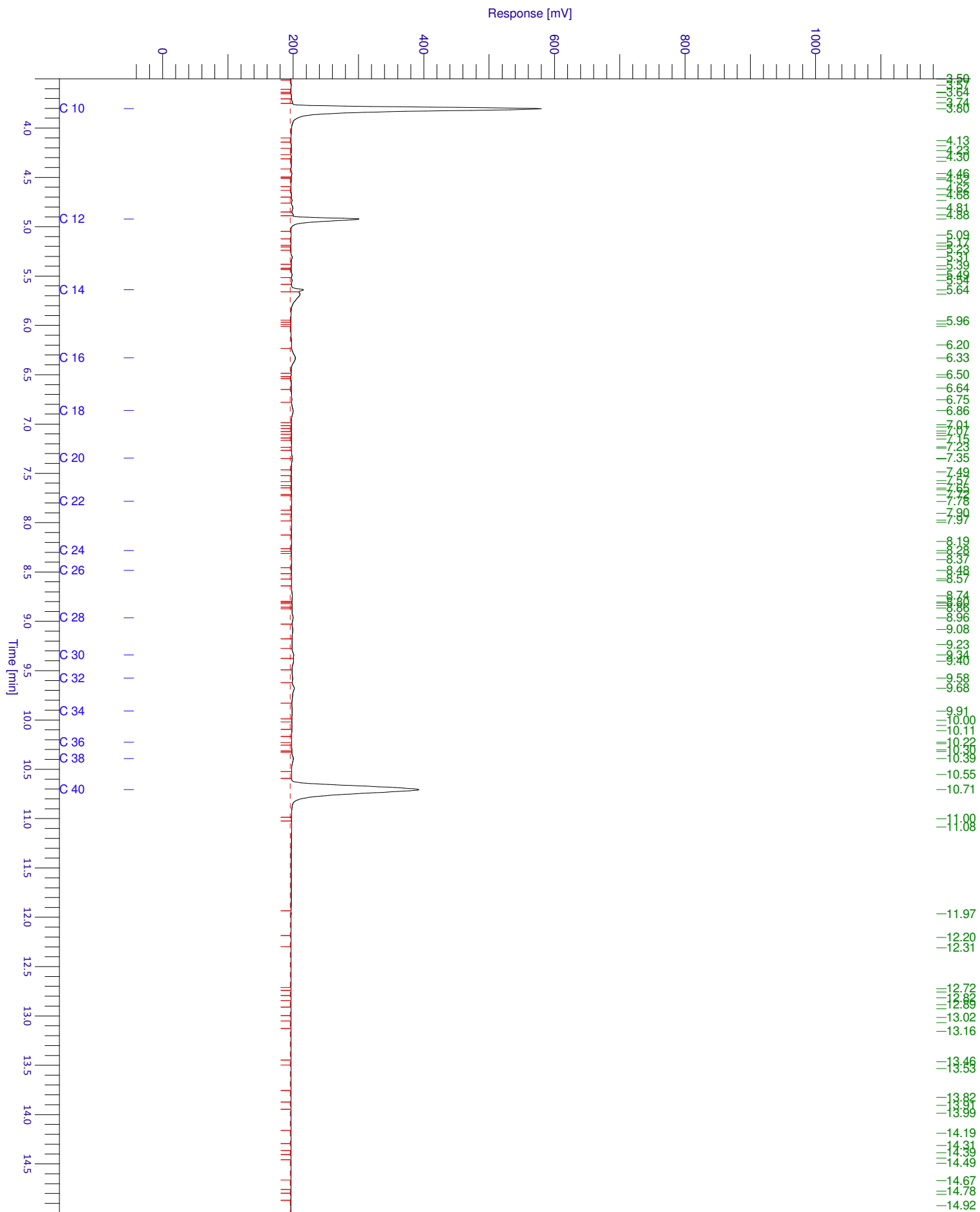
Chromatogram

Sample Name : 1702207013 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-054-20170201-083022.raw
Date : 01-02-2017 08:30:34 Time of Injection: 31-01-2017 21:49:50
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -62.36 mV High Point : 1247.23 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -62.36 mV Plot Scale: 1309.6 mV



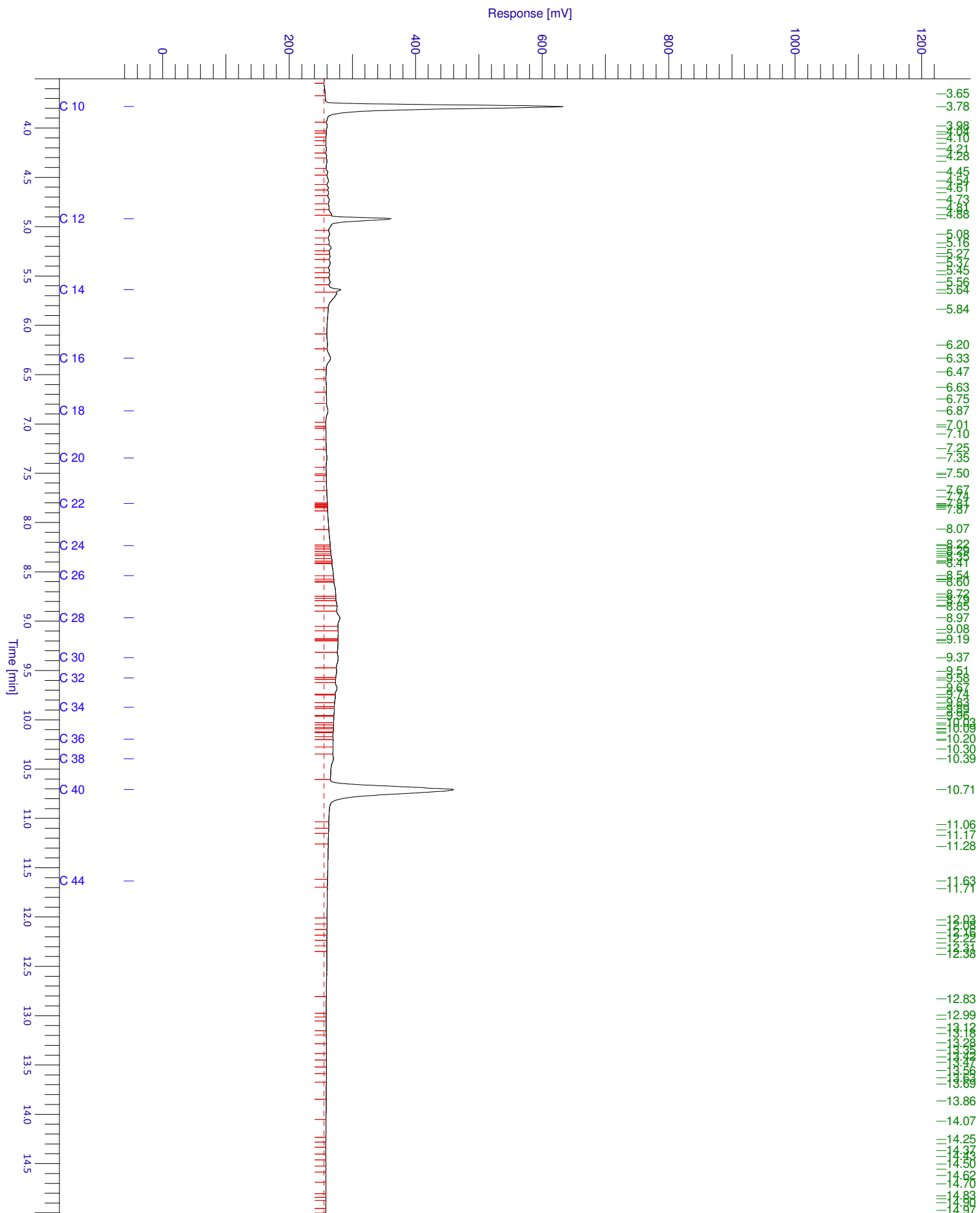
Chromatogram

Sample Name : 1702207014 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-055-20170201-083042.raw
Date : 01-02-2017 08:30:53
Method : min olie pe Time of Injection: 31-01-2017 22:13:03
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.25 mV High Point : 1185.02 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.25 mV Plot Scale: 1244.3 mV



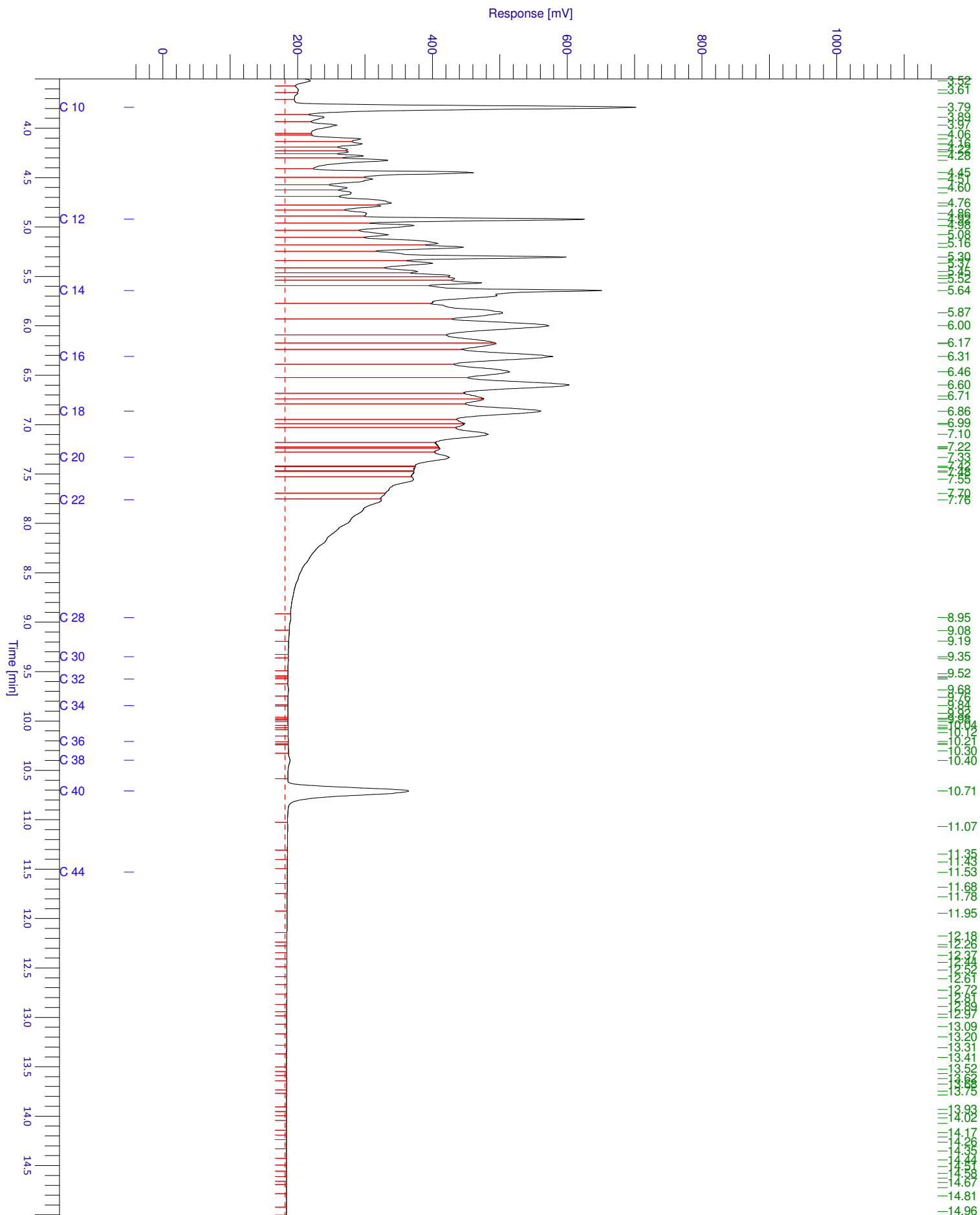
Chromatogram

Sample Name : 1702207015 onv her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-088-20170201-161640.raw
Date : 01-02-2017 16:16:51 Time of Injection: 01-02-2017 13:30:51
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -61.17 mV High Point : 1223.47 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -61.17 mV Plot Scale: 1284.6 mV



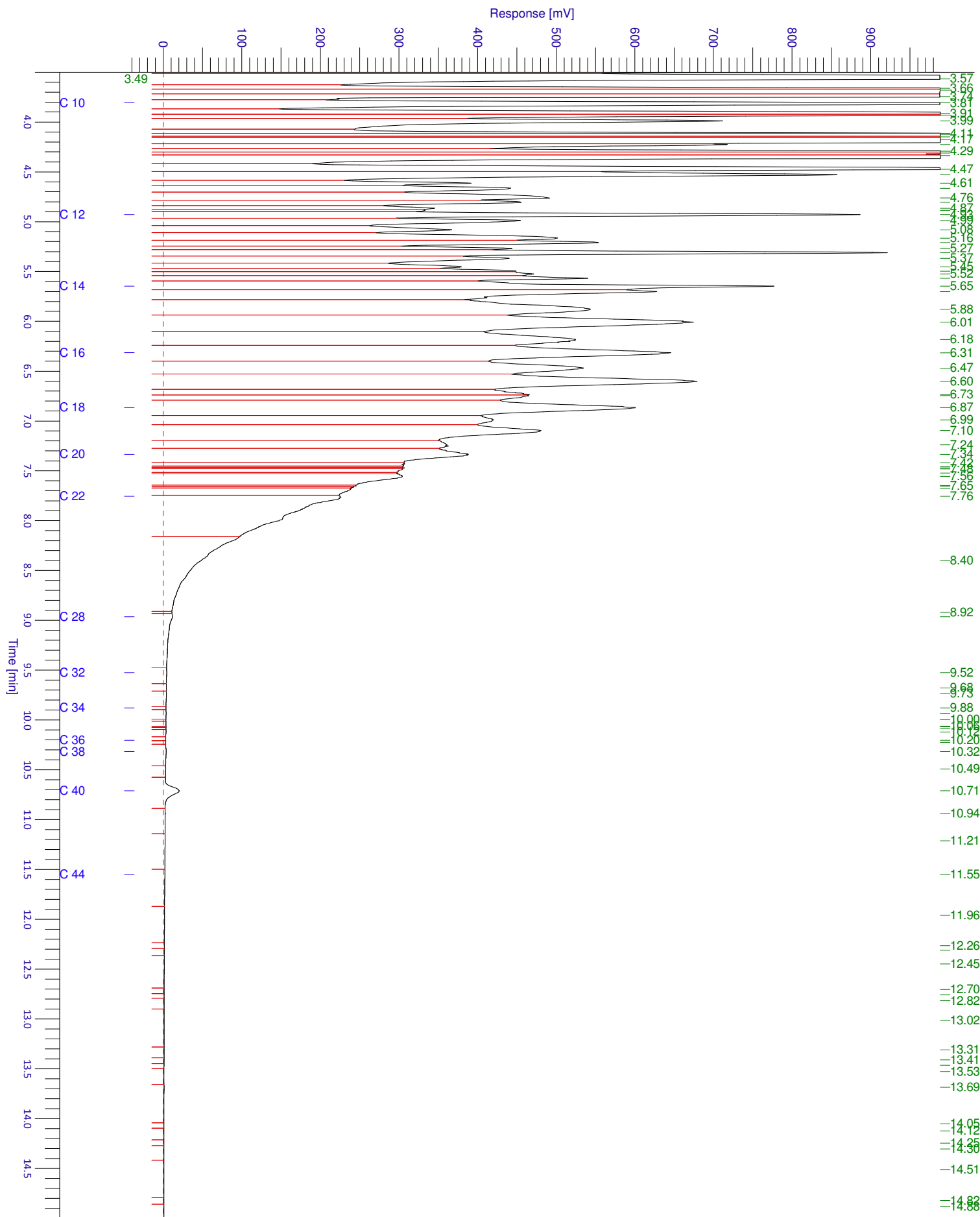
Chromatogram

Sample Name : 1702207016 onv her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-089-20170201-161659.raw
Date : 01-02-2017 16:17:11
Method : min olie pe Time of Injection: 01-02-2017 13:53:58
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.49 mV High Point : 1149.74 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.49 mV Plot Scale: 1207.2 mV



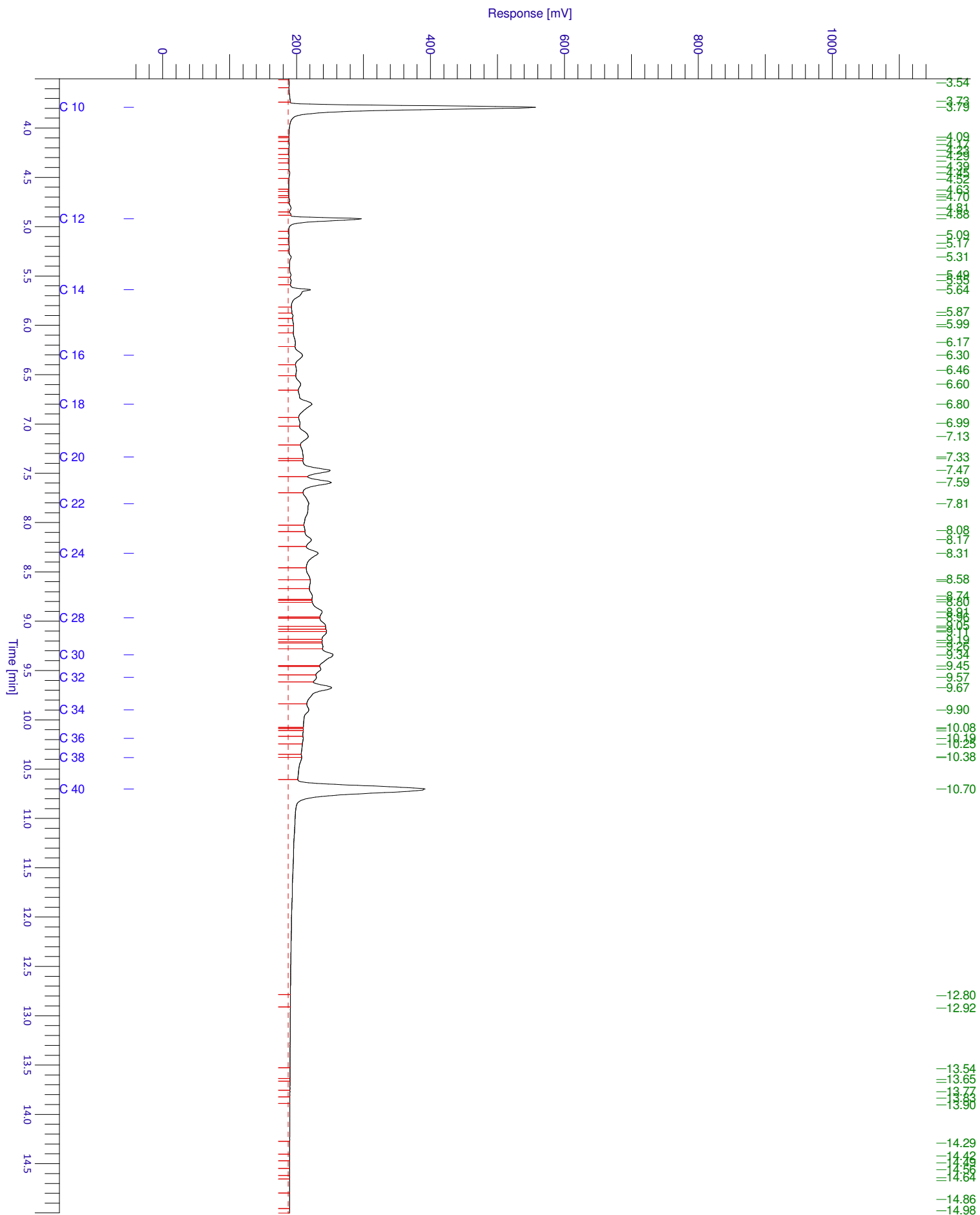
Chromatogram

Sample Name : 1702207017 11* her Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-084-20170201-124942.raw
Date : 01-02-2017 12:49:53 Time of Injection: 01-02-2017 10:50:14
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -49.43 mV High Point : 988.53 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -49.43 mV Plot Scale: 1038.0 mV



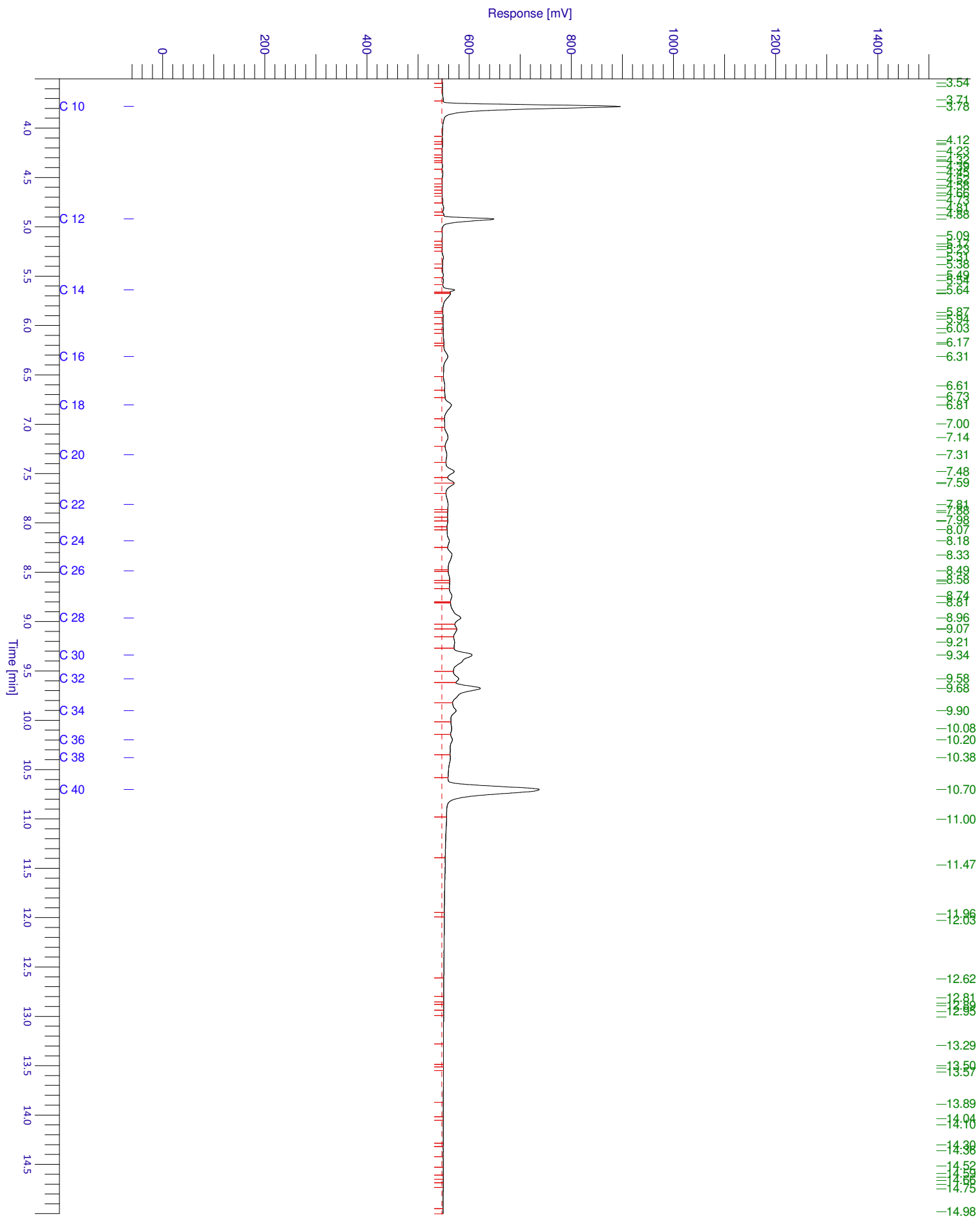
Chromatogram

Sample Name : 1702207018 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-061-20170201-083237.raw
Date : 01-02-2017 08:32:48 Time of Injection: 01-02-2017 00:32:06
Method : min olie pe Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.78 mV High Point : 1155.56 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.78 mV Plot Scale: 1213.3 mV



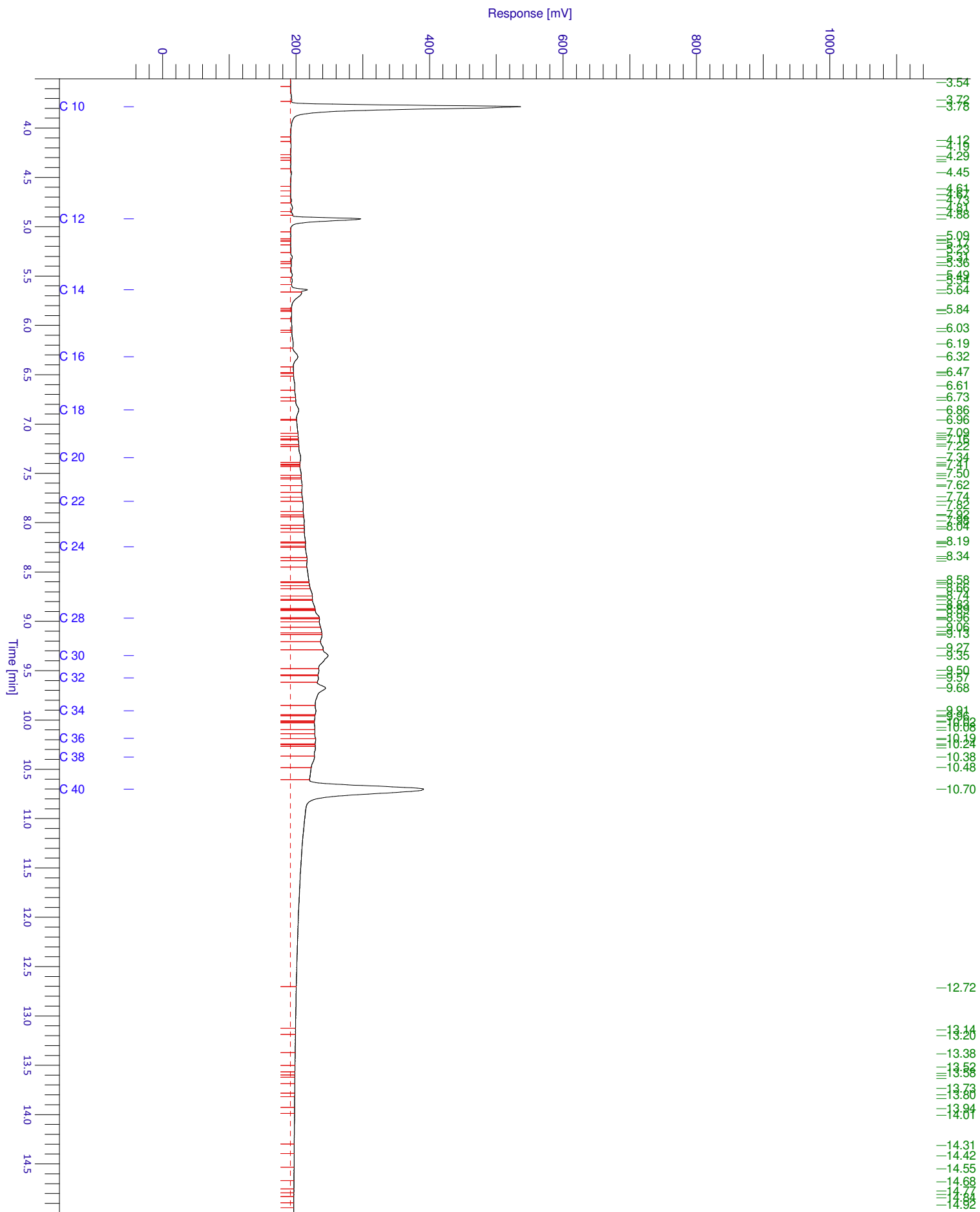
Chromatogram

Sample Name : 1702207019 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-062-20170201-083256.raw
Date : 01-02-2017 08:33:07
Method : min olie pe Time of Injection: 01-02-2017 00:55:16
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -75.74 mV High Point : 1514.83 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -75.74 mV Plot Scale: 1590.6 mV



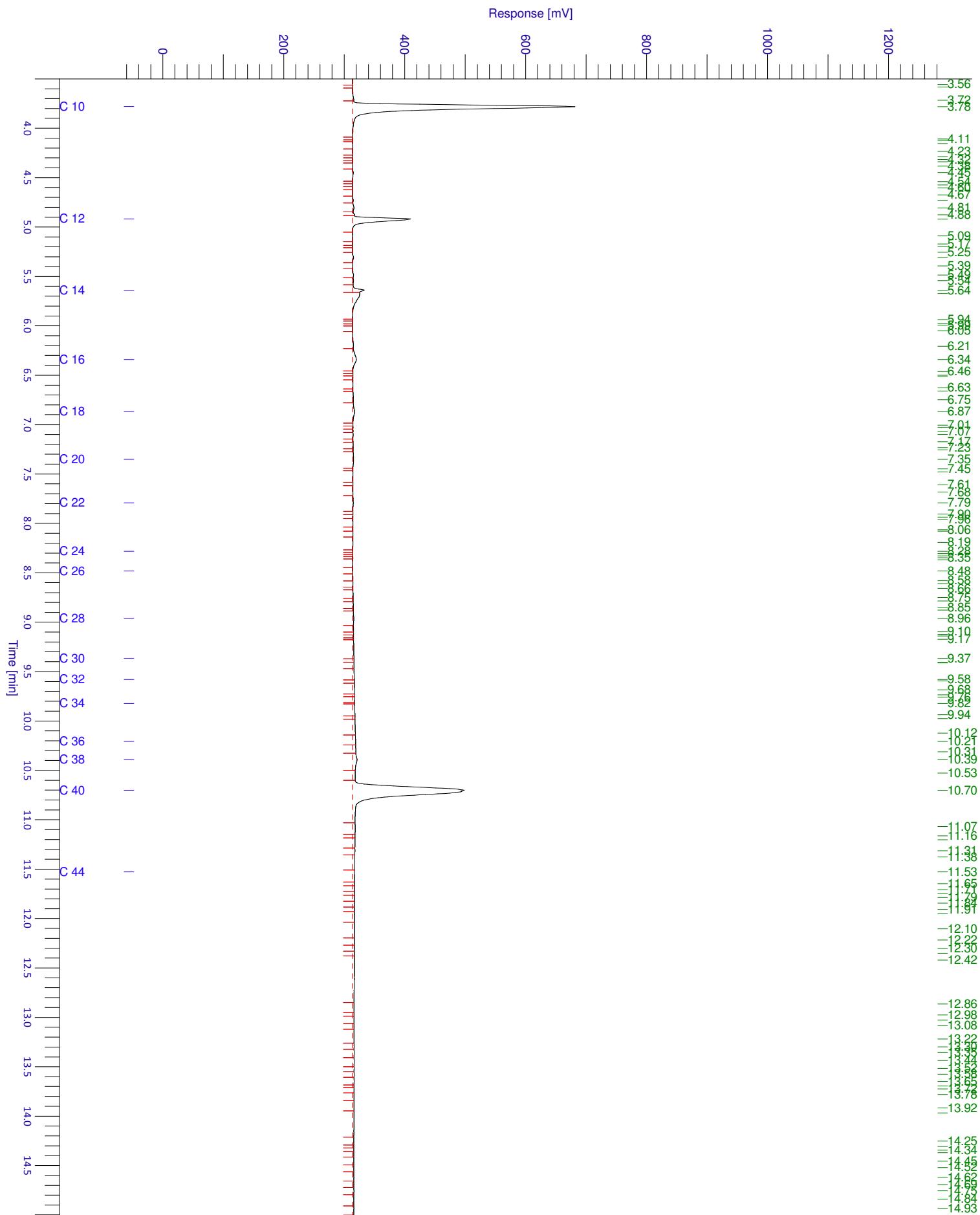
Chromatogram

Sample Name : 1702207020 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-063-20170201-083315.raw
Date : 01-02-2017 08:33:26
Method : min olie pe Time of Injection: 01-02-2017 01:18:26
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.98 mV High Point : 1159.66 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.98 mV Plot Scale: 1217.6 mV



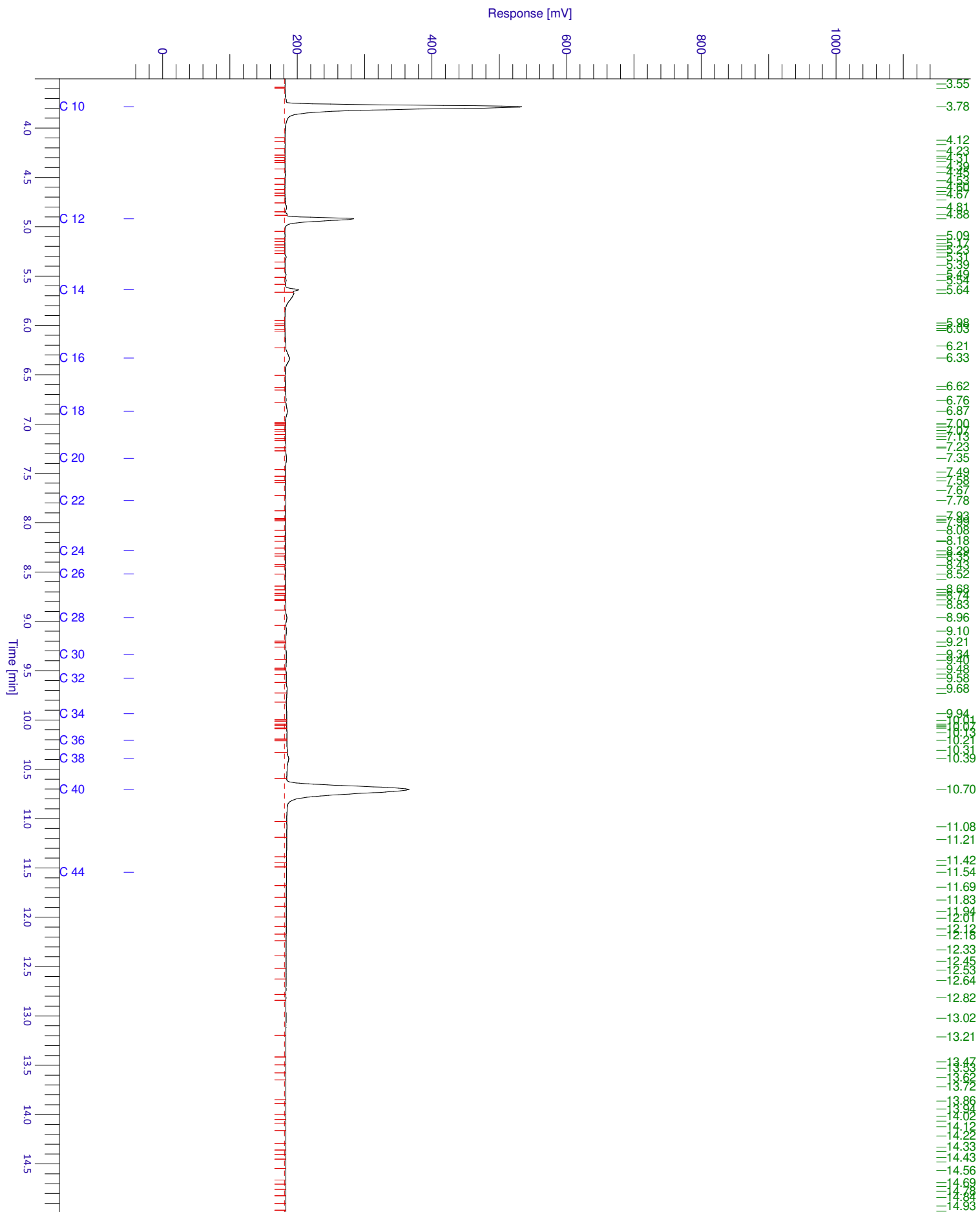
Chromatogram

Sample Name : 1702207021 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-064-20170201-083334.raw
Date : 01-02-2017 08:33:45
Method : min olie pe Time of Injection: 01-02-2017 01:41:40
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -64.07 mV High Point : 1281.43 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -64.07 mV Plot Scale: 1345.5 mV



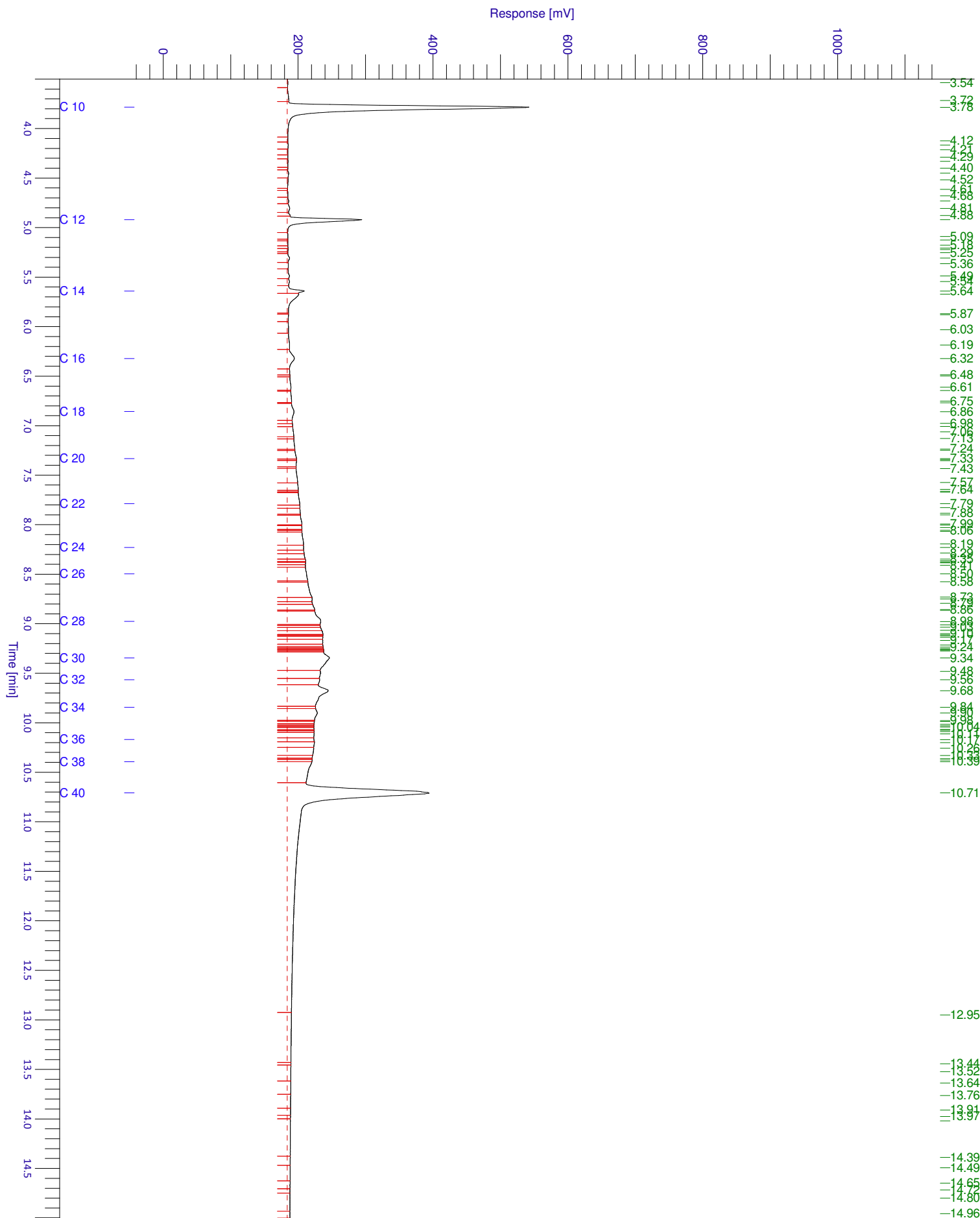
Chromatogram

Sample Name : 1702207022 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-065-20170201-083353.raw
Date : 01-02-2017 08:34:04
Method : min olie pe Time of Injection: 01-02-2017 02:04:49
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.46 mV High Point : 1149.28 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.46 mV Plot Scale: 1206.7 mV



Chromatogram

Sample Name : 1702207023 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-01\mo-34-0130-066-20170201-083412.raw
Date : 01-02-2017 08:34:23
Method : min olie pe Time of Injection: 01-02-2017 02:28:01
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.61 mV High Point : 1152.16 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.61 mV Plot Scale: 1209.8 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP17-02207.008 - M6: 08 (60-90):

PAK's, Naftaleen V: In verband met de geringe hoeveelheid beschikbaar monstermateriaal is de rapportagegrens verhoogd.

PCB's, PCB nr. 28: In verband met de geringe hoeveelheid beschikbaar monstermateriaal is de rapportagegrens verhoogd.

GP17-02750

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 GP17-02750
 Aanvraag Ontvangen 02-02-2017
 Gerapporteerd 08-02-2017

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 **17-M7955**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Sluisstraat 137, Musselkanaal

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-02750.001 M24: 12 (210-230)
 GP17-02750.002 M25: 43 (220-240)

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)

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 analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

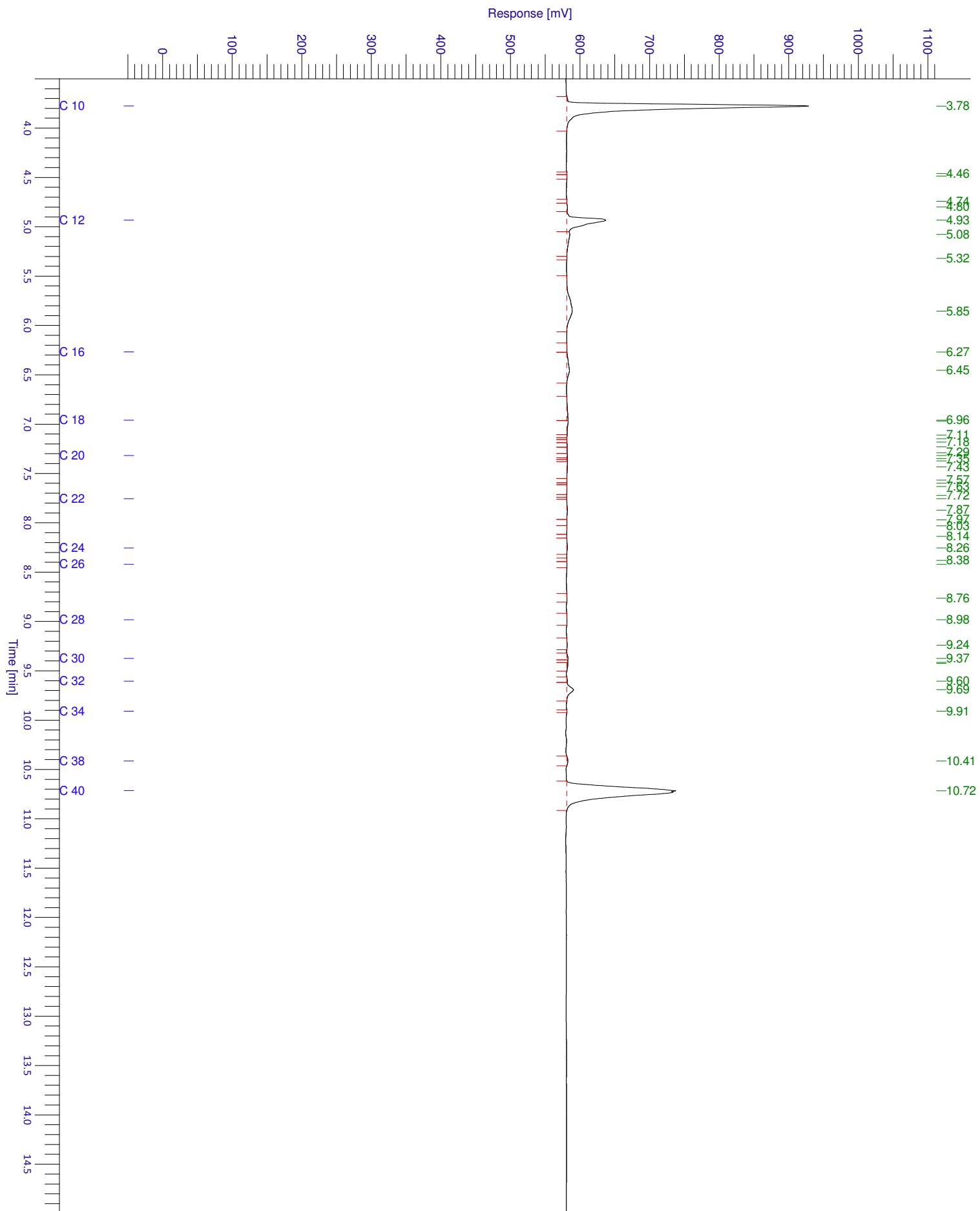
GP17-02750

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP17-02750.001	GP17-02750.002
		Matrix	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte		
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	02-02-2017	02-02-2017
		Bemonsteringsplaats		
		Ontvangstdatum Monster	03-02-2017	03-02-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]				
Q Droge stof	gew %	-	83.5	87.4
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]				
Q ETBE	mg/kg ds	0.020	<0.020	
Q MTBE	mg/kg ds	0.020	<0.020	
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020
Q Toluene	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040	<0.040
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Analyse conform AS3000 [AS3000]				
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0
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

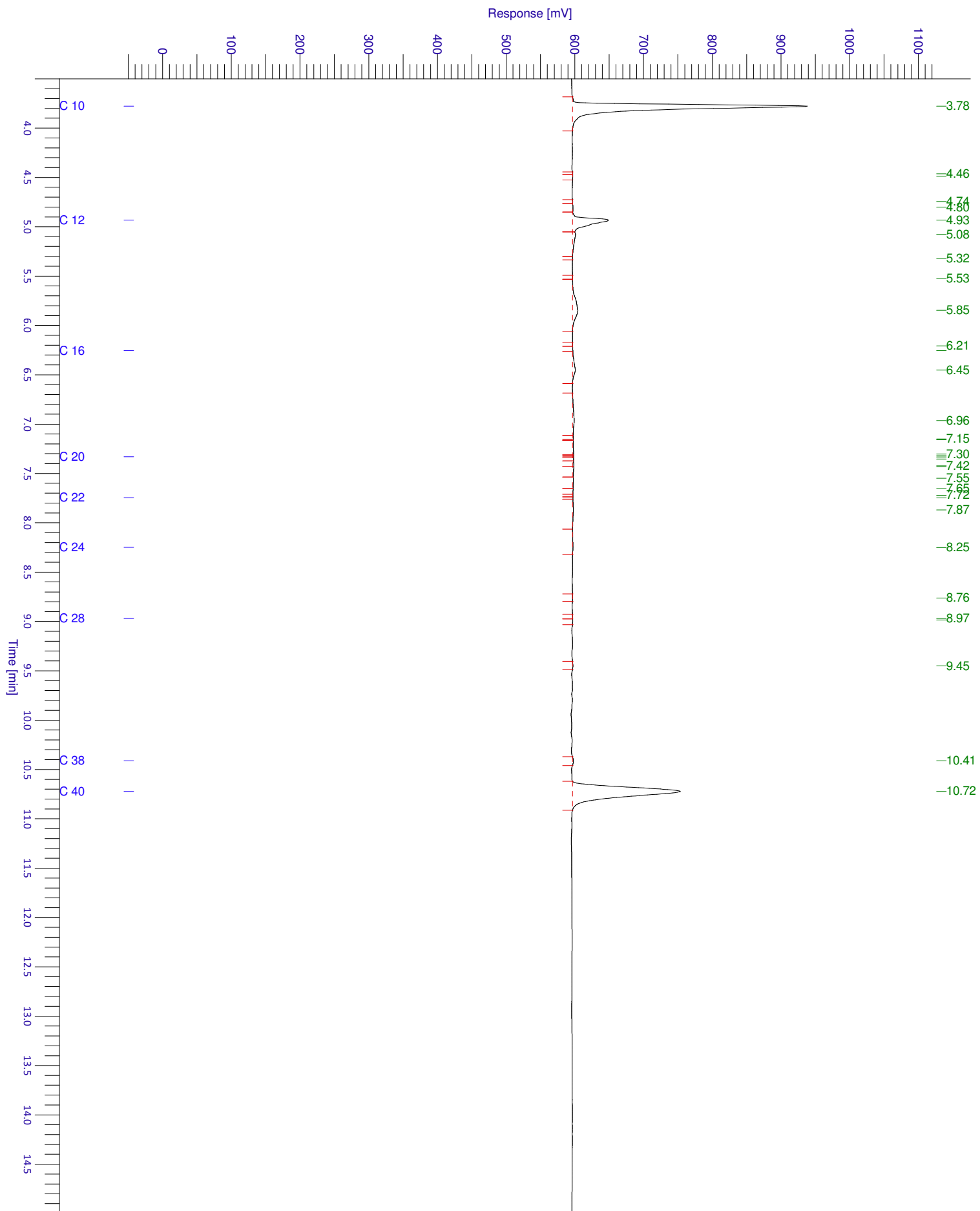
Chromatogram

Sample Name : 1702750001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0206-029-20170207-081458.raw
Date : 07-02-2017 08:15:14
Method : Min olie PE Time of Injection: 06-02-2017 22:39:43
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -55.62 mV High Point : 1112.44 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -55.62 mV Plot Scale: 1168.1 mV



Chromatogram

Sample Name : 1702750002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0206-030-20170207-081523.raw
Date : 07-02-2017 08:15:36 Time of Injection: 06-02-2017 23:02:45
Method : Min olie PE Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -56.32 mV High Point : 1126.40 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -56.32 mV Plot Scale: 1182.7 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP17-02749

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 GP17-02749
 Aanvraag Ontvangen 02-02-2017
 Gerapporteerd 12-02-2017

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 **17-M7955**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Sluisstraat 137, Musselkanaal

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-02749.001 Pb 1: 01 (240-340)
 GP17-02749.002 Pb 10: 10 (250-350)
 GP17-02749.003 Pb 11: 11 (230-330)
 GP17-02749.004 Pb 12: 12 (280-380)
 GP17-02749.005 Pb 2: 02 (230-330)
 GP17-02749.006 Pb 4: 04 (285-385)
 GP17-02749.007 Pb 5: 05 (250-350)
 GP17-02749.008 Pb 6: 06 (250-350)
 GP17-02749.009 Pb 7: 07 (220-320)
 GP17-02749.010 Pb 8: 08 (285-385)
 GP17-02749.011 Pb 9: 09 (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 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.



GP17-02749

ANALYSERAPPORT

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.

SGS Belgium NV | Environment, Health and Safety Haven 407 Polderdijkweg 16 B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com url www.be.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 B-2030 Antwerpen RPR Antwerpen BTW BE 404.882.750 IBAN: BE 87 5701 3412 5594 BIC: CITIBEBX
Pagina 2 / 18

GP17-02749

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02749.001	GP17-02749.002	GP17-02749.003	GP17-02749.004	GP17-02749.005
	Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

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 ETBE	µg/l	0.50		<50		
Q MTBE	µg/l	0.50		<50		
Q Benzeen	µg/l	0.20	11	<20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	5.2	290	<0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20				<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	4.8	330	0.24	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	2.4	1100	0.81	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	1.0	870	0.25	<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	0.39	85	8.5	<0.020

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

Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	130	1800	300	<13	190
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	72	510	57	<13	180
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<13	<13	<13	<13	140
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<13	<13	<13	<13	64
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	200	2300	360	<50	570

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				<2.0
Q Nikkel	µg/l	3.0				5.2

Metalen [Conform NEN 6966] (A)

Q Barium	µg/l	20				100
Q Koper	µg/l	2.0				3.3
Q Molybdeen	µg/l	2.0				<2.0
Q Zink	µg/l	10				<10

Kwik [Conform ISO 12846] (A)



GP17-02749

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP17-02749.001	GP17-02749.002	GP17-02749.003	GP17-02749.004	GP17-02749.005
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte					
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017
Bemonsteringsplaats					
Ontvangstdatum Monster	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Kwik [Conform ISO 12846] (A) (continued)					
Q Kwik	µg/l	0.050			<0.050

GP17-02749

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-02749.006	GP17-02749.007	GP17-02749.008	GP17-02749.009	GP17-02749.010
	Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017	02-02-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017	03-02-2017
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

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	<0.20	0.90	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	0.20	<0.20
Q	Styreen	µg/l	0.20				<0.20
Q	Tolueen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	0.13	<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
	Cumeen	µg/l	0.30				<0.30
Q	Naftaleen	µg/l	0.020	0.048	0.028	0.29	0.083

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

	Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<13	<13	130	<13	<13
	Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<13	<13	98	<13	16
	Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<13	<13	76	<13	<13
	Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<13	<13	22	<13	<13
Q	Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50	320	<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				<2.0
Q	Nikkel	µg/l	3.0				<3.0

Metalen [Conform NEN 6966] (A)

Q	Barium	µg/l	20				92
Q	Koper	µg/l	2.0				2.9
Q	Molybdeen	µg/l	2.0				<2.0
Q	Zink	µg/l	10				39

Kwik [Conform ISO 12846] (A)

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

GP17-02749

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP17-02749.011

Matrix Grondwater

Bemonsteringsdiepte

Bemonsterd door OPDRG

Bemonsteringsdatum 02-02-2017

Bemonsteringsplaats

Ontvangstdatum Monster 03-02-2017

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

Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]

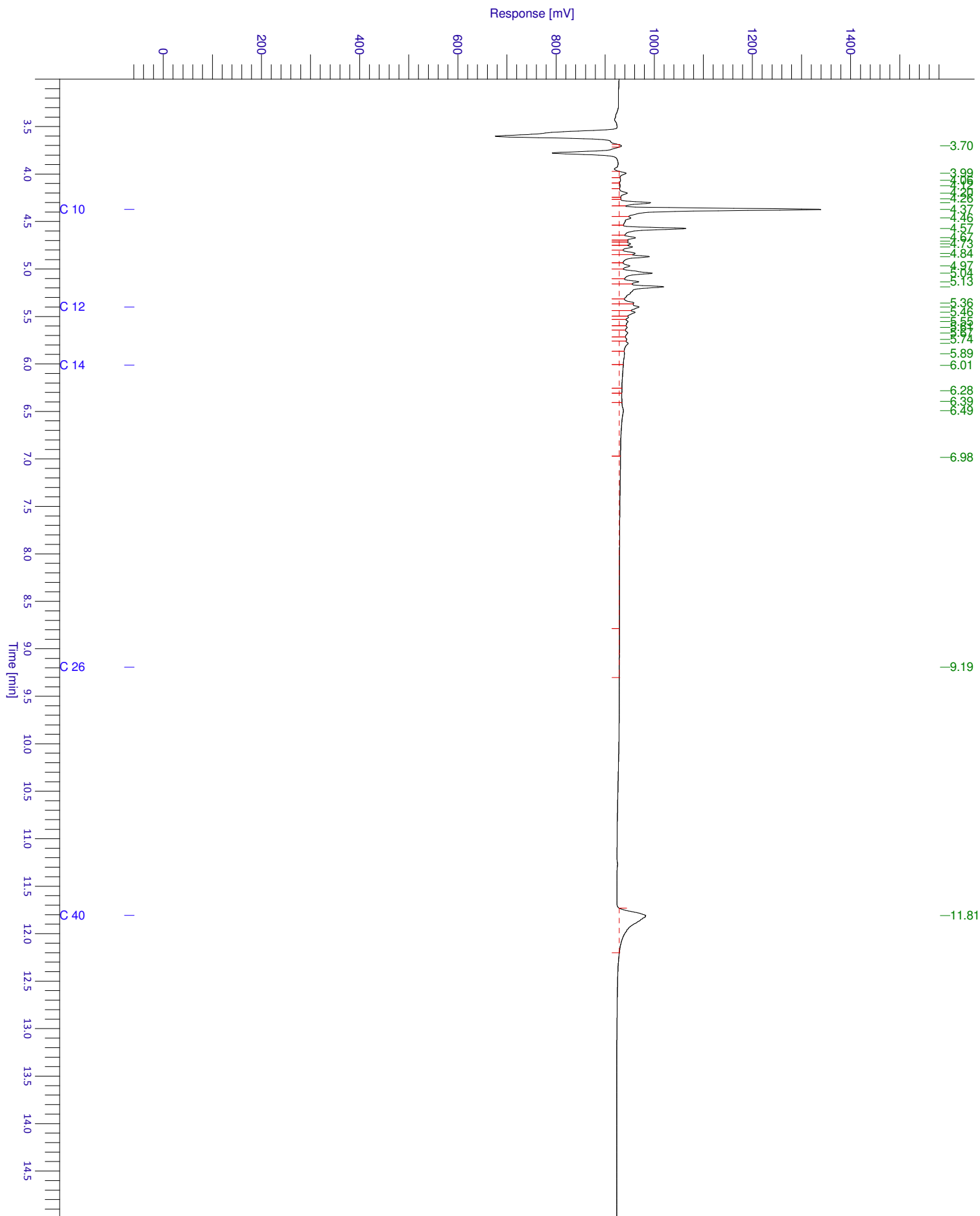
Q ETBE	µg/l	0.50	<0.50
Q MTBE	µg/l	0.50	<0.50
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020

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

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

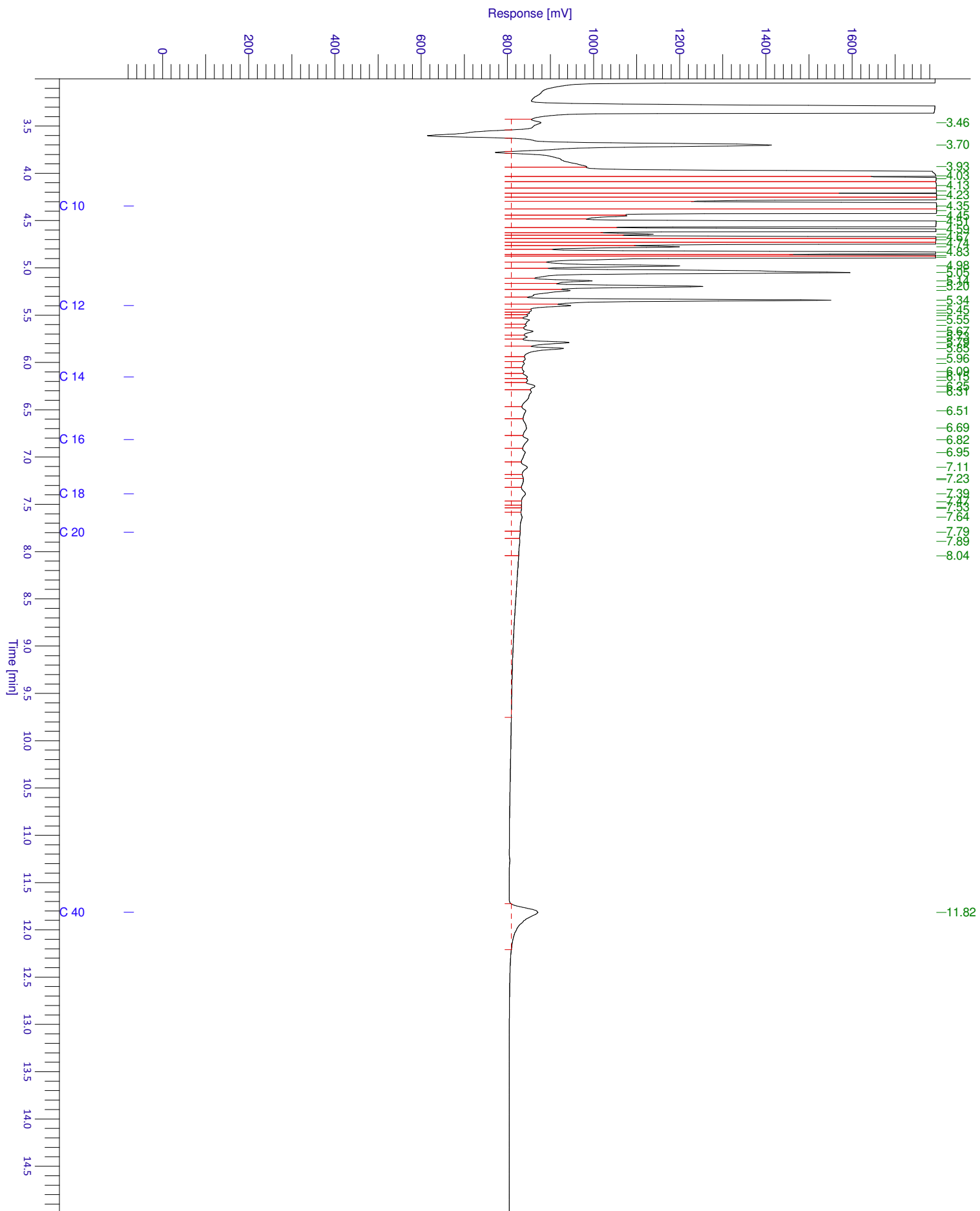
Chromatogram

Sample Name : 1702749001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-205-20170206-080324.raw
Date : 06-02-2017 08:03:36
Method : Min olie PE Time of Injection: 04-02-2017 14:14:53
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -79.12 mV High Point : 1582.46 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -79.12 mV Plot Scale: 1661.6 mV



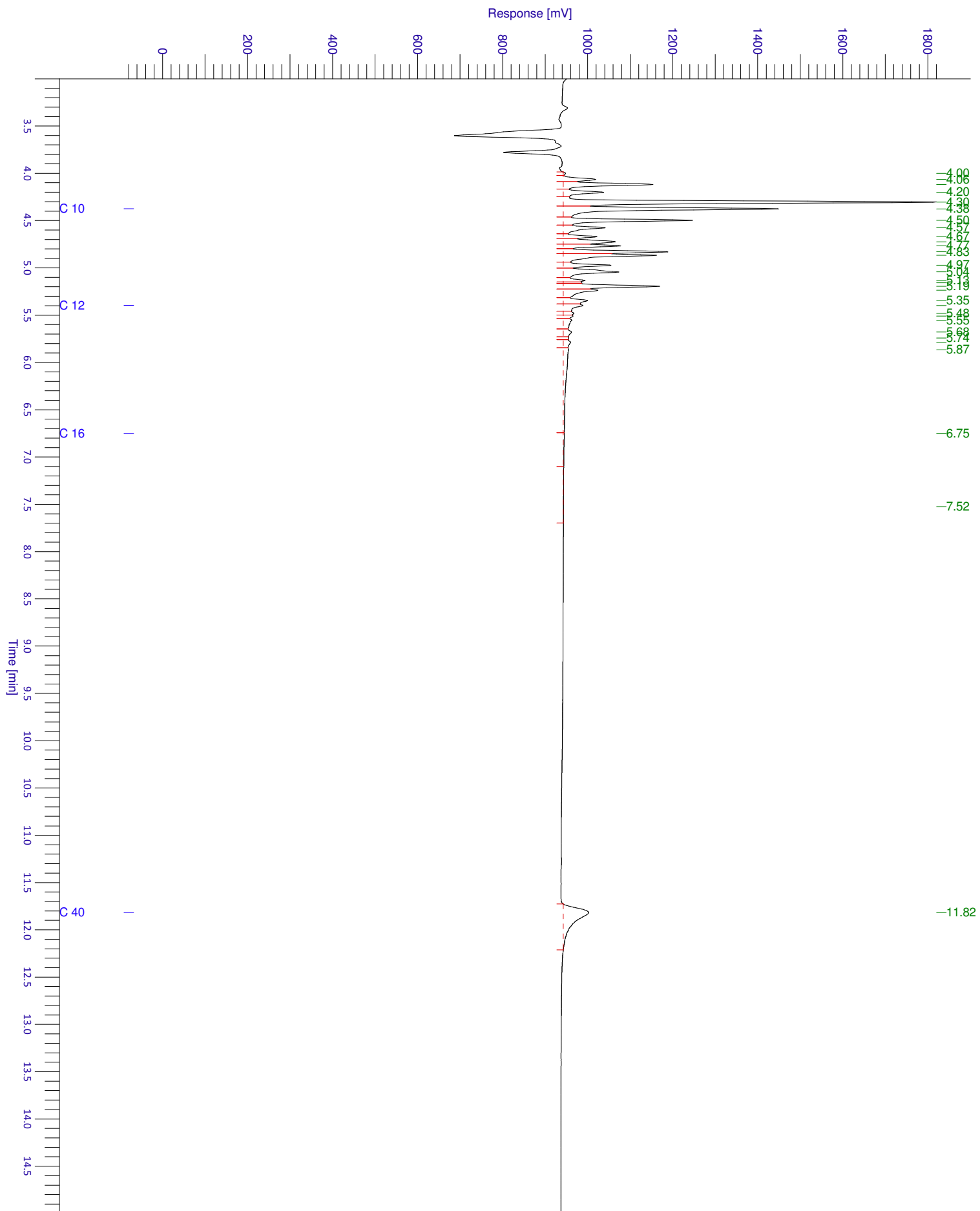
Chromatogram

Sample Name : 1702749002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-206-20170206-080344.raw
Date : 06-02-2017 08:04:10 Time of Injection: 04-02-2017 14:38:12
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -89.79 mV High Point : 1795.82 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -89.79 mV Plot Scale: 1885.6 mV



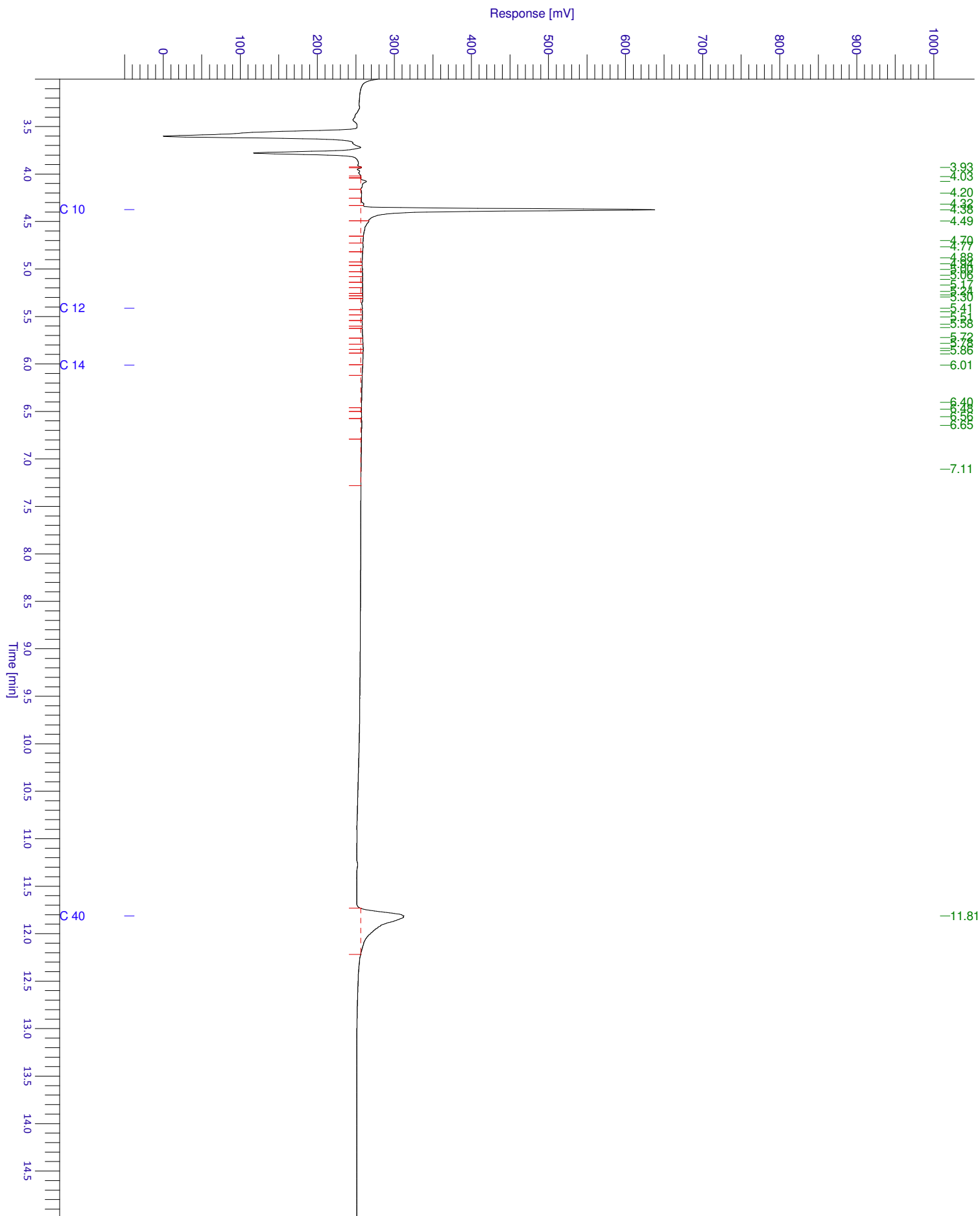
Chromatogram

Sample Name : 1702749003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-207-20170206-080419.raw
Date : 06-02-2017 08:04:30 Time of Injection: 04-02-2017 15:01:32
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -91.03 mV High Point : 1820.51 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -91.03 mV Plot Scale: 1911.5 mV



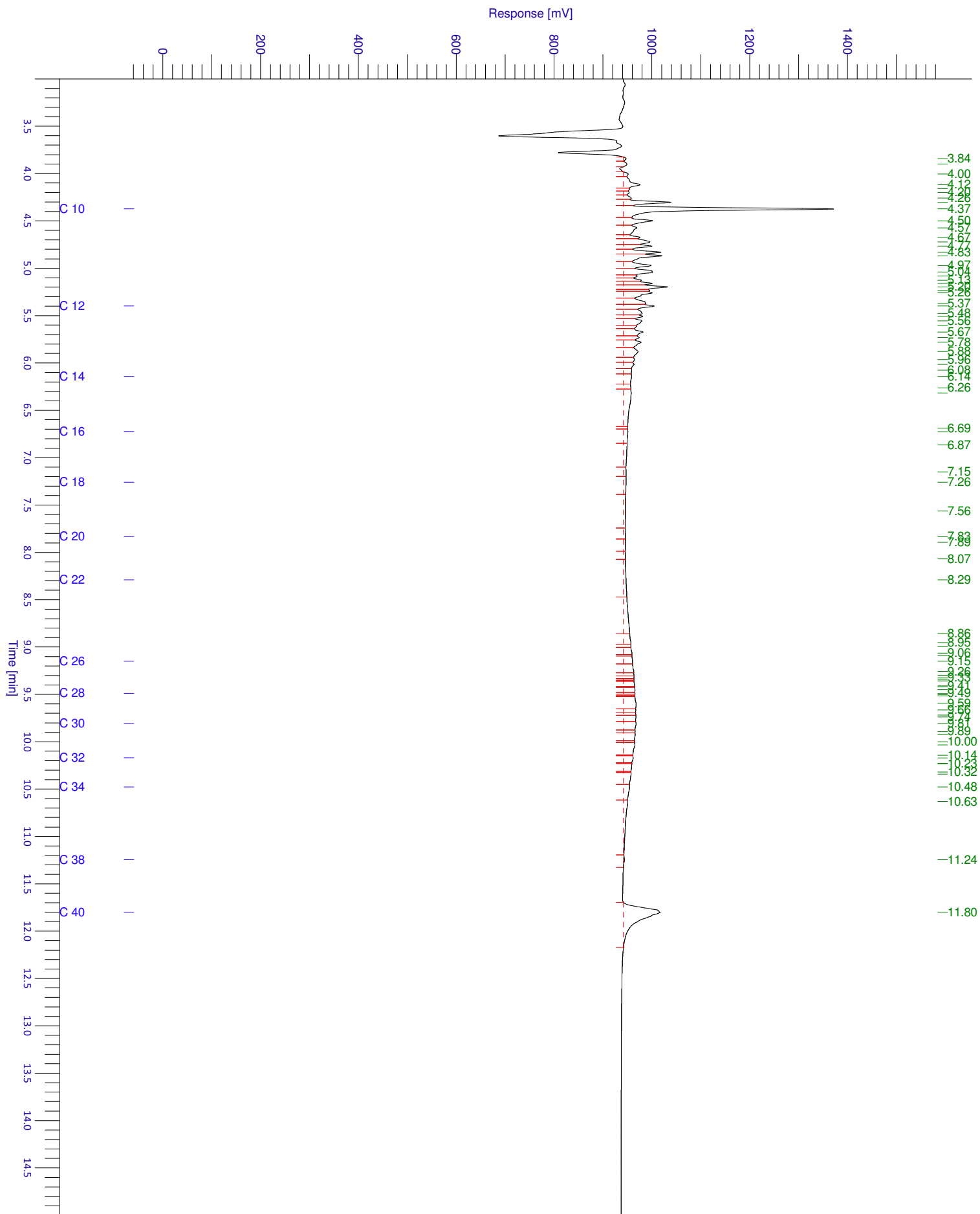
Chromatogram

Sample Name : 1702749004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-208-20170206-080439.raw
Date : 06-02-2017 08:04:50 Time of Injection: 04-02-2017 15:24:49
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -50.42 mV High Point : 1008.30 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -50.42 mV Plot Scale: 1058.7 mV



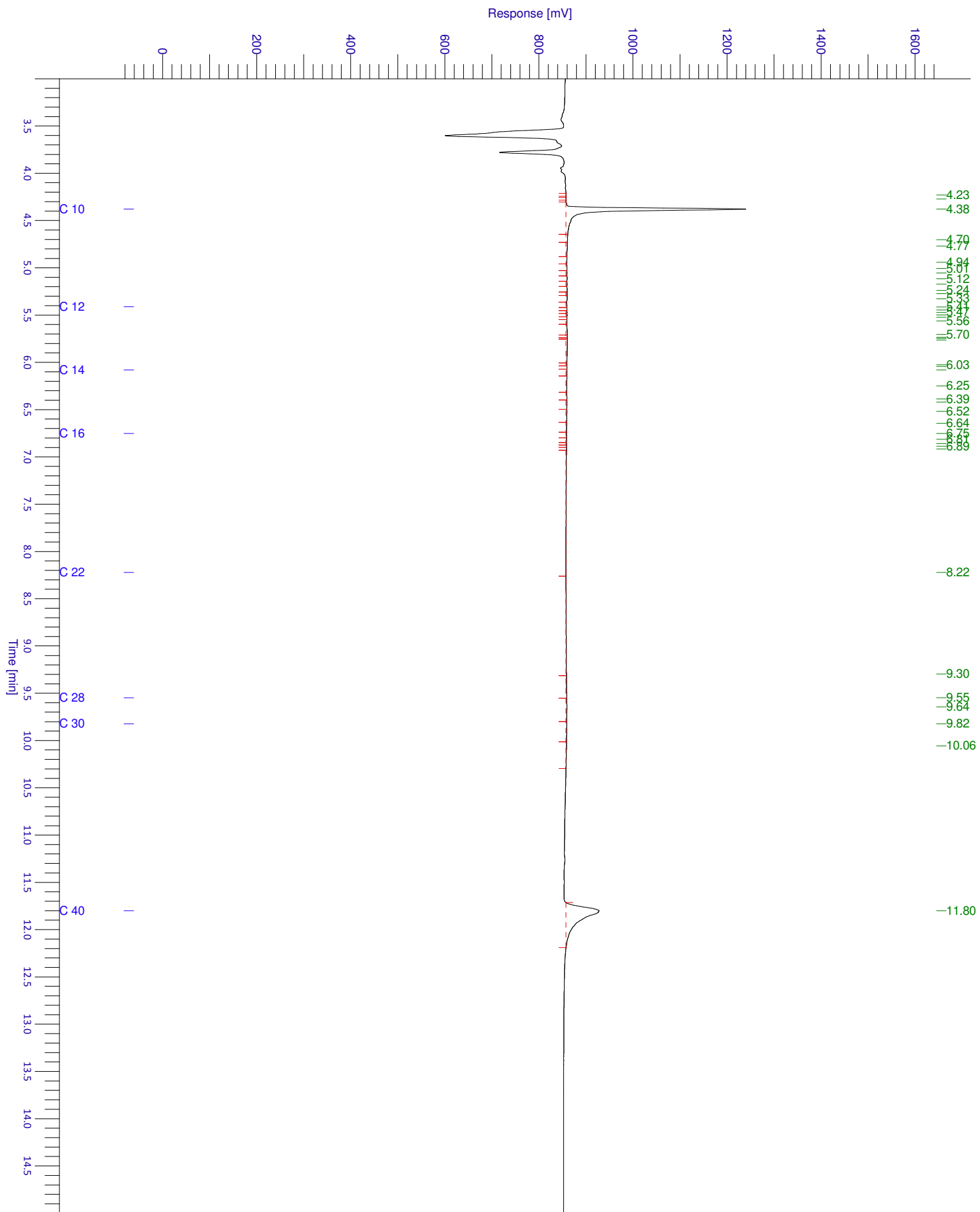
Chromatogram

Sample Name : 1702749005 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-209-20170206-080458.raw
Date : 06-02-2017 08:05:10 Time of Injection: 04-02-2017 15:48:04
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -79.23 mV High Point : 1584.61 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -79.23 mV Plot Scale: 1663.8 mV



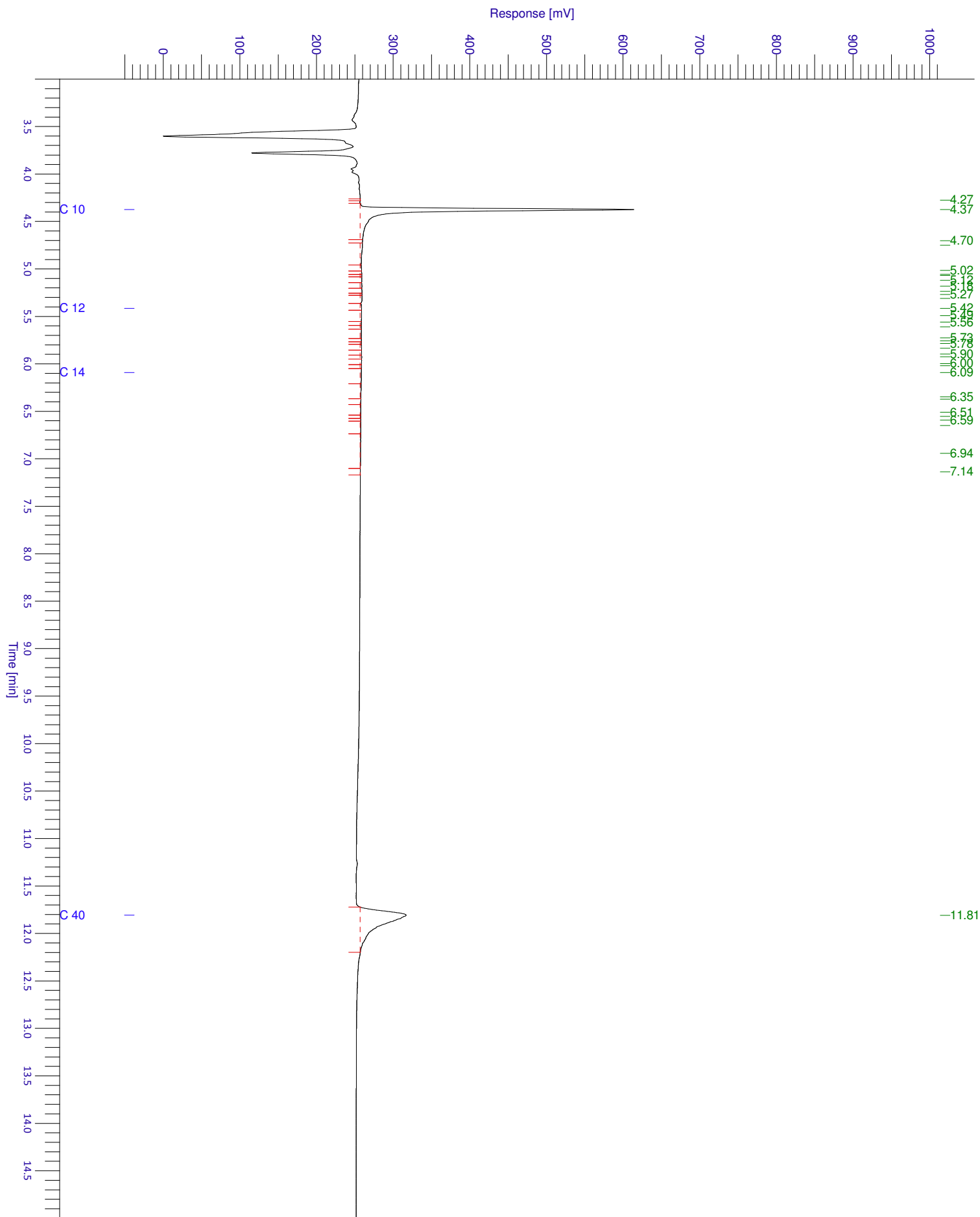
Chromatogram

Sample Name : 1702749006 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-210-20170206-080518.raw
Date : 06-02-2017 08:05:29 Time of Injection: 04-02-2017 16:11:19
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -82.27 mV High Point : 1645.35 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -82.27 mV Plot Scale: 1727.6 mV



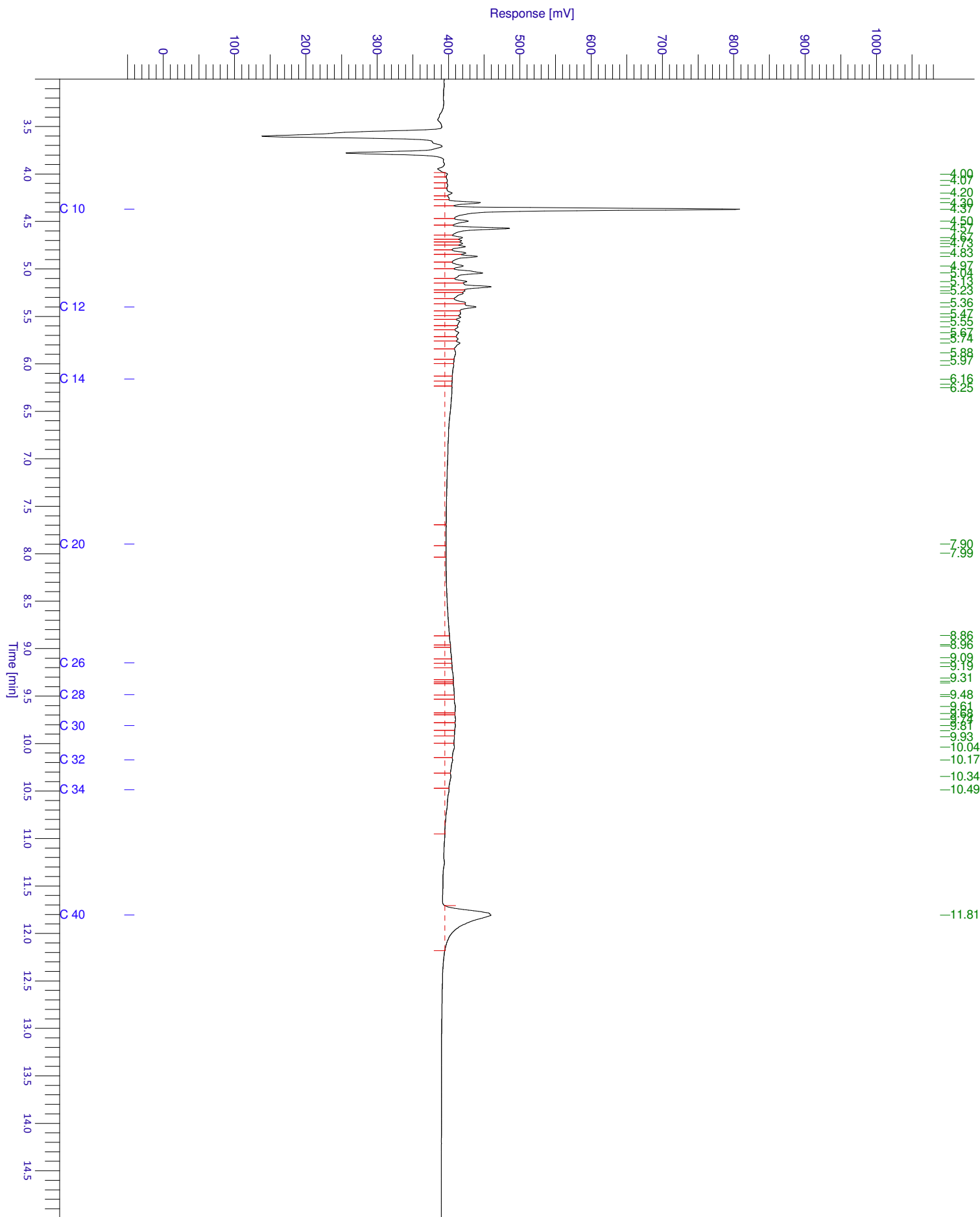
Chromatogram

Sample Name : 1702749007 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-211-20170206-080538.raw
Date : 06-02-2017 08:06:07
Method : Min olie PE Time of Injection: 04-02-2017 16:34:44
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -50.69 mV High Point : 1013.73 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -50.69 mV Plot Scale: 1064.4 mV



Chromatogram

Sample Name : 1702749008 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-212-20170206-080615.raw
Date : 06-02-2017 08:06:26 Time of Injection: 04-02-2017 16:58:12
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -54.48 mV High Point : 1089.50 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -54.48 mV Plot Scale: 1144.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 1702749009

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-213-20170206-080634.raw

Date : 06-02-2017 08:06:46

Method : Min olie PE

Time of Injection: 04-02-2017 17:21:29

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

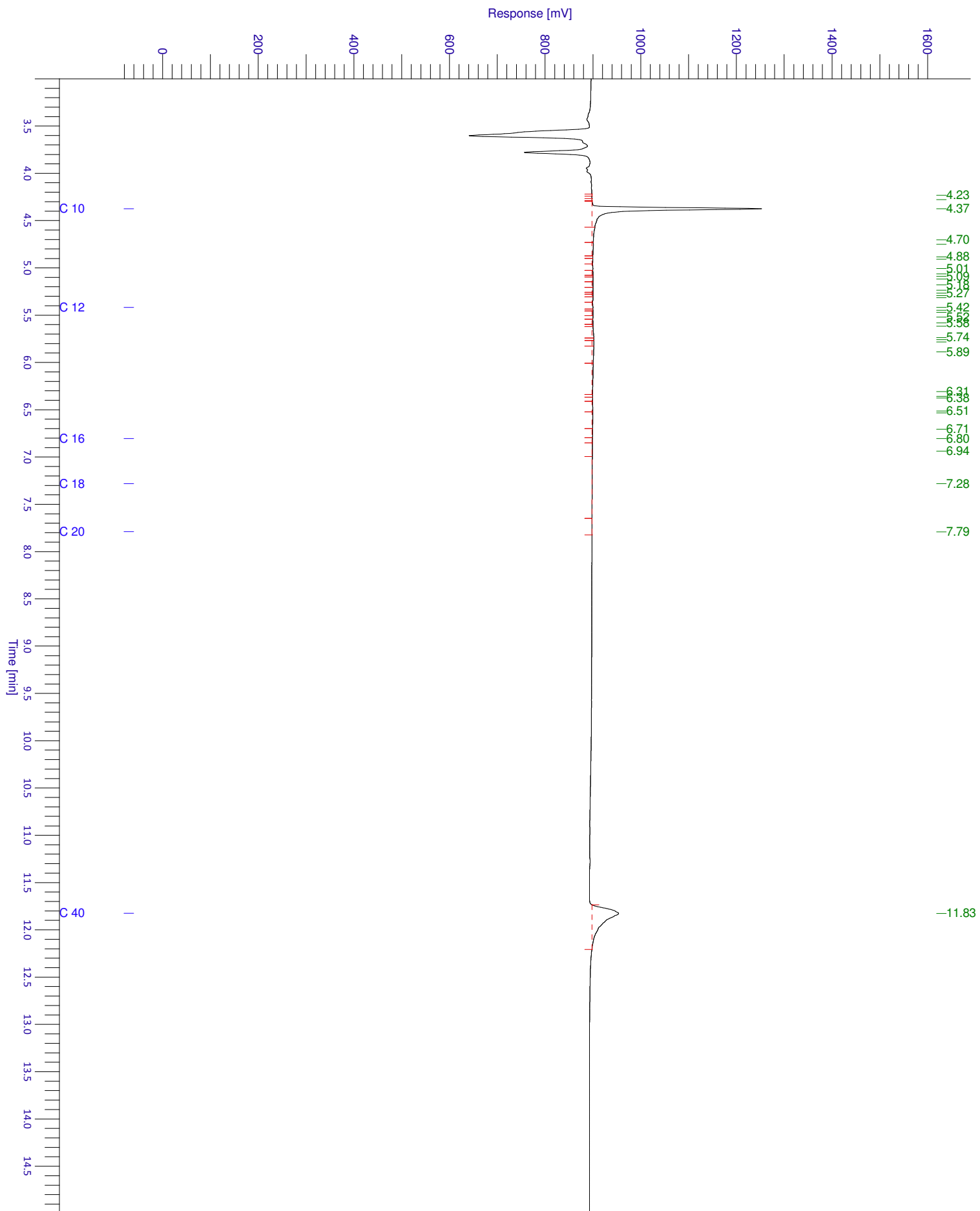
Low Point : -80.92 mV

High Point : 1618.47 mV

Scale Factor: 1.0

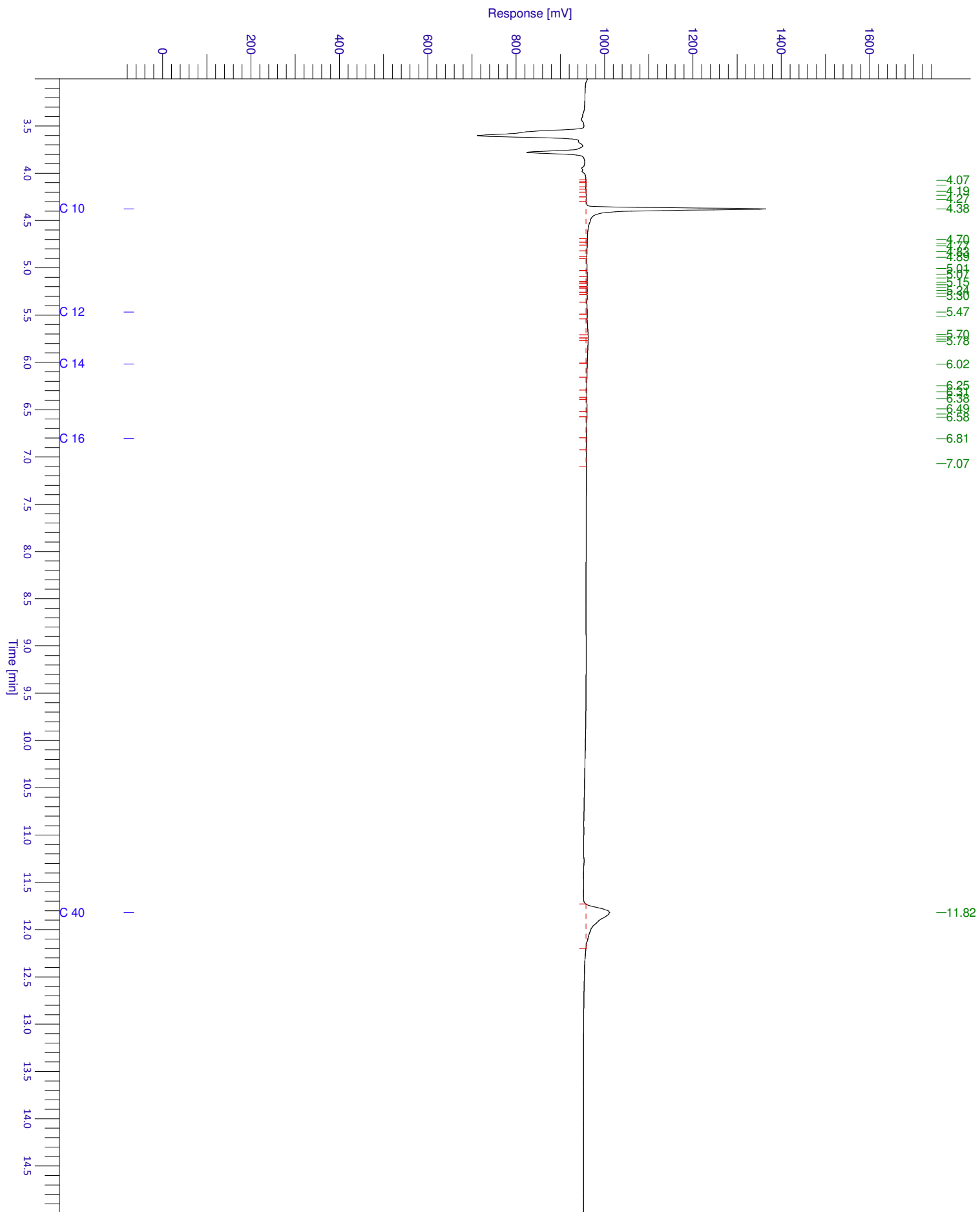
Plot Offset: -80.92 mV

Plot Scale: 1699.4 mV



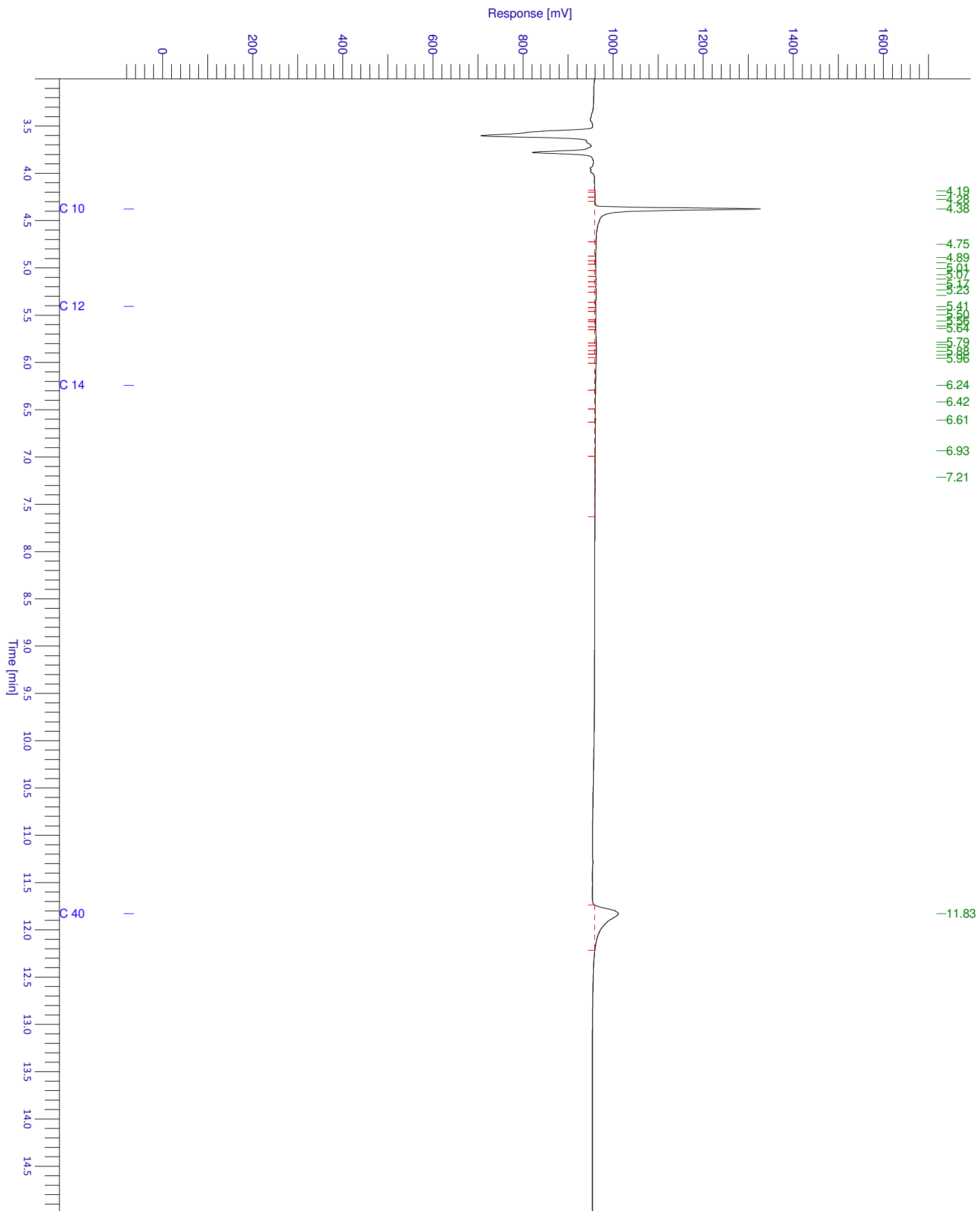
Chromatogram

Sample Name : 1702749010 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-216-20170206-080748.raw
Date : 06-02-2017 08:08:00
Method : Min olie PE Time of Injection: 04-02-2017 18:31:15
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -87.56 mV High Point : 1751.27 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -87.56 mV Plot Scale: 1838.8 mV



Chromatogram

Sample Name : 1702749011 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-01\mo-14-0130-217-20170206-080808.raw
Date : 06-02-2017 08:08:19 Time of Injection: 04-02-2017 18:54:29
Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -85.90 mV High Point : 1717.93 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -85.90 mV Plot Scale: 1803.8 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)”

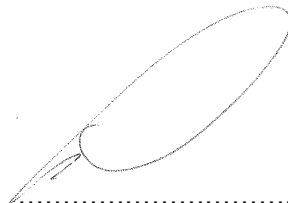
Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene 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: 26-01-2017