



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

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

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

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 en NEN-5707 Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst
Projectnummer:	15-M7231
Opdrachtgever:	dhr. H. Wielink
Datum:	30 maart 2015

onderwerp **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 en NEN-5707 Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst**
datum 30 maart 2015
projectnummer 15-M7231

in opdracht van dhr. H. Wielink
Portiekstraatje 1
7951 NE Staphorst
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 VKB protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"

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

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

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018)

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

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek.....	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek.....	5
1.5	Opbouw van het rapport.....	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Keuze type vooronderzoek	8
2.3	Standaard vooronderzoek.....	8
2.4	Hypothese	11
3	VELDONDERZOEK.....	13
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek.....	13
3.2	Resultaten van het veldonderzoek.....	16
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	18
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	18
4.2	Toetsingscriteria.....	19
4.3	Analyseresultaten en interpretatie.....	22
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	22
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	24
4.3.3	Asbest in grond	26
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	28
5.1	verkennd milieukundig bodemonderzoek NEN 5740.....	28
5.2	verkennd onderzoek asbest in grond NEN 5707	29
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	30
	LITERATUURLIJST	31
	COLOFON	32

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoeklocatie met boorplan (1:500)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten SGS BV
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. H. Wielink is in maart 2015 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan het Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst (gemeente Staphorst).

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, NEN-5740, NEN-5707 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), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem 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 geplande nieuwbouw 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.

Het verkennd onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

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).

Het verkennend bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte mei 2003 (literatuur 12).

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	Portiekstraatje nr. 1
plaats	Staphorst
gemeente	Staphorst
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 212,522 Y=518,622
kadastrale aanduiding	Gemeente Staphorst sectie AD nr. 1124
oppervlakte onderzoekslocatie (locatie)	ca. 2.200 m ²
toekomstig bodemgebruik	woning/tuin
huidig bodemgebruik	leegstaande woonboerderij/erf
voormalig bodemgebruik	boerderij/erf
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	in de bestaande bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht)
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	► niet bekend
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	► Portiekstraatje 2, verkennend bodemonderzoek d.d. 07-06-2007, (ref. Ecoreest, ER070571) conclusies: ► voldoende onderzocht, onverdacht ► Leijendwardsweg 5, verkennend bodemonderzoek d.d. 16-09-2003, (ref. Ecoreest, 030804) conclusies: ► de bovengrond bevat verhoogde gehalten kwik, lood, zink, EOX, minerale olie en OCB's t.o.v. de streefwaarde ► de ondergrond bevat verhoogde gehalten EOX t.o.v. de streefwaarde ► het grondwater bevat geen verhoogde gehalten

- ▶ Leijendarsweg 6, verkennend bodemonderzoek d.d. 19-12-2012, (ref. Sigma Bouw & Milieu, 12-M6945)
conclusies:
 - ▶ de bovengrond bevat geen verhoogde gehalten
 - ▶ de ondergrond bevat een verhoogd gehalten lood t.o.v. de achtergrondwaarde
 - ▶ het grondwater bevat een verhoogd gehalte zink t.o.v. de streefwaarde
 - ▶ Sprakelhorstweg 2, verkennend bodemonderzoek d.d. 05-09-2002, (ref. Ecoreest)
conclusies:
 - ▶ voldoende onderzocht
- de bovengrond bevat geen verhoogde gehalten
- ▶ de ondergrond bevat een verhoogd gehalten lood t.o.v. de achtergrondwaarde
 - ▶ het grondwater bevat

De onderzoekslocatie is gelegen aan het Portiekstraatje nr. 1 aan de oostzijde van de kern van Staphorst (gemeente Staphorst).

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

De onderzoekslocatie betreft het perceel gelegen aan het Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst. Op de locatie bevindt zich een leegstaande woonboerderij met garage, een tweetal schuren en een tweetal vervallen stallen/schuren.

Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie als erf en tuin in gebruik.

De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing te herbouwen.

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

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 2.200 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele woningen, boerderijen en agrarische percelen aan de rand van de bebouwde kom.

Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan het Portiekstraatje en een tegenovergelegen woning (Portiekstraatje 4).

Aan de noord-, oost- en zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan omliggende agrarische percelen.

2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning voor nieuwbouw op de locatie. 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 Staphorst (verkregen middels dossieronderzoek), de bodematlas van de provincie Overijssel (met historisch bodembestand), het bodemloket, topografische kaarten, WatWasWaar.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 het perceel gelegen aan het Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst. Op de locatie bevindt zich een leegstaande woonboerderij met garage, een tweetal schuren en een tweetal vervallen stallen/schuren. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie als erf en tuin in gebruik. De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing te herbouwen. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het perceel zoals weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 2.200 m² (zie bijlage 2).
- Op de onderzoekslocatie bevindt zich reeds zeer lange tijd een boerderij. Op basis van oude topografische kaarten vanaf 1896 is op de onderzoekslocatie reeds bebouwing te herkennen. Op basis van een vermelding uit 1831 blijkt dat er destijds al sprake was van een woning met erf.
- Ten behoeve van de bestaande bebouwing op de locatie zijn in het archief geen bouwvergunningen aangetroffen.
- Ten behoeve van de locatie zijn de volgende milieuvergunning verleend:
 - 07-1991, Hinderwetvergunning voor een rundveebedrijf met fokvarkens en mestvarkens
 - 09-1997, melding Besluit Melkrundveehouderijen
 - 2004, constatering dat er geen vee meer wordt gehouden
- De onderzoekslocatie wordt in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel niet vermeld.

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

- Tegen de garage, ten zuidwesten van de boerderij, was in het verleden, tot ca. 1994, een bovengrondse dieselolietank gelegen. De tank had een inhoud van 1.200 liter. Het vul- en afgiftepunt bevond zich op de tank. Tijdens een milieucontrole in 1994 is geconstateerd dat de tank was verplaatst tegen de gevel van de vm. fietsenshuur. Er wordt melding gemaakt van een tank met een inhoud van 600 liter. Het vul- en afgiftepunt bevond zich op de tank. De bovengrondse dieselolietank is volgens informatie van de opdrachtgever geruime tijd geleden verwijderd. 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)

- De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht).
Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart geldt voor de locatie een grote kans op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.
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 Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst was in het verleden, tot ca. 2004, geruime tijd, vanaf de 18^e eeuw, een agrarisch bedrijf gevestigd.
Op de locatie is in het verleden sprake geweest van twee bovengrondse dieselolietanks.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de locatie.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) t.p.v. 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, boerderijen en agrarische percelen.
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. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.

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

- geen informatie

archeologische waarden:

(bron: gemeente/provincie)

- geen informatie (niet onderzocht)

niet gesprongen explosieven:

(bron: gemeente/provincie)

- geen informatie (niet onderzocht)

huidige bodemgebruik

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

- Op de onderzoekslocatie bevindt zich thans een leegstaande woonboerderij met bijgebouwen.

aanwezigheid van asbest:

(bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht).
Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart geldt voor de locatie een grote kans op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.
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 onderzoekslocatie is grotendeels onverhard. Rondom de boerderij bevindt zich bestrating.

toekomstige bodemgebruik

geplande herinrichting/ bouwplannen:

(bron:opdrachtgever)

- de herbouw van een boerderij

geplande bedrijfsactiviteiten:

(bron:opdrachtgever)

- niet bekend

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten:

(bron:opdrachtgever)

- niet bekend

geologie en bodemsamenstelling:

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland; Hoewel de dikte van de verschillende lagen van plaats tot plaats kan variëren is de volgorde van de aangetroffen lagen in het onderzoeksgebied constant.

De lithostratigrafie wordt in het onderstaande beschreven.

De bovenste laag, de deklaag, (ca. 0-2 m+NAP) is in het boven Holocene afgezet. Het holocene pakket is van plaats tot plaats zeer wisselend van opbouw. In het algemeen komen enkele meters veen en klei voor, daarnaast kunnen ook fijne zanden deel uitmaken van het pakket. De deklaag behoort tot de formatie van Twente en heeft een dikte welke varieert van enkele decimeters tot ca. 7 meter.

Onder de deklaag bevindt zich tot een diepte van ca. 20 meter beneden het maaiveld de formatie van Kreftenheye. Deze formatie bestaat uit fluviatiele afzettingen, grof zand met ingeschakeld leem of veen. Op een diepte van ca. 25 meter begint de kleiige Eem formatie. Deze formatie bestaat voornamelijk uit klei of fijne tot grove zanden.

geohydrologie

Voor de beschrijving van de geohydrologie in het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterstelsel dat behoort tot de Holocene systemen.

De geschematiseerde geohydrologische opbouw is gebaseerd op lithologische-, hydrochemische- en geofysische gegevens.

De deklaag heeft op diverse plaatsen een slecht doorlatende structuur. De mate van verticale doorlatendheid, en de dikte van het eerste watervoerend pakket, is van plaats tot plaats wisselend.

De tweede ondoorlatende laag bevindt zich op een diepte van ca. 25 meter beneden het maaiveld.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is moeilijk te bepalen en kan onder andere door open water beïnvloed worden. In het kader van dit onderzoek is het niet noodzakelijk de stromingsrichting van het freatisch grondwater nader te bepalen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 2.3 financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	gemeente Staphorst, sectie AD, nummer 1124
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.4 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 en de NEN-5707 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 locatie Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst was in het verleden, tot ca. 2004, geruime tijd, vanaf de 18^e eeuw, een agrarisch bedrijf gevestigd. Op de locatie is in het verleden sprake geweest van twee bovengrondse dieselolietanks

NEN-5740

De voormalige bovengrondse dieselolietanks zijn in dit onderzoek als potentieel verdachte deellocaties beschouwd en in dit onderzoek separaat onderzocht.

Het onderzoek t.p.v. de vm.bovengrondse dieselolietanks is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging, volgens NEN 5740, paragraaf 5.6, strategie VED-HE (literatuur 1).

Er is geen andere informatie over andere (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen) of (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Het overige deel van de onderzoekslocatie is in eerste aanleg als milieuhygiënisch “onverdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek op het overige deel van de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV) (literatuur 1).

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.

NEN-5707

Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of de onderzoekslocatie al dan niet asbest verdacht is.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is niet bekend of er op de locatie al dan niet asbest verdacht materiaal is verwerkt.

Er is geen informatie bekend omtrent de aanwezigheid van asbest in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek is de onderzoekslocatie in eerste aanleg beschouwd als een onverdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest.

Het onderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie “verkennd onderzoek op een kleinschalig onverdachte locatie”, volgens paragraaf 7.4.1. van de NEN-5707.

In het kader van dit onderzoek is de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <16 mm) niet onderzocht.

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot tenminste ca. 50 cm-mv.
- het plaatsen van boringen met een boordiameter van 10 cm, tot maximaal 2 m-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.

De toetsing van de in dit onderzoek gemeten gehalten asbest is geschied aan de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering 2009. Hierin zijn een interventiewaarde en een restconcentratie van 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie vastgelegd. De gewogen norm bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie. De resultaten uit dit onderzoek worden geïnterpreteerd volgens NEN 5707 (grond).

In tabel 2.4 is een overzicht van de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	Grond	grondwater	
<u>NEN-5740</u>			
vm. bovengrondse dieselolietanks (ca. 3 m ²)	minerale olie/BTEXN	minerale olie/BTEXN	VEP
overige deel van de locatie (onbebouwde deel) (ca. 2.200 m ²)	-	-	ONV
<u>NEN-5707</u>			
onderzoekslocatie (ca. 2.200 m ²)	-	-	ONV

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 VBK-protocollen 2001, 2002 en 2018.

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

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuis, het maken van inspectiegaten en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 10 maart 2015. De werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 10:15 uur tot 15.30 uur. De weersomstandigheden waren geen reden voor een verminderde visuele waarneming. Het was lichtbewolkt weer en er was geen neerslag en weinig wind.

Het bemonsteren van het grondwater is conform NEN-5740 ca. een week na plaatsing van de peilbuis op 19 maart 2015 uitgevoerd.

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

Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

NEN-5740

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

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 VKB-protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

vm.bovengrondse dieselolietanks

Per voormalige bovengrondse dieselolietank is één boring doorgezet tot in het freatisch grondwater en ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van ca. max. 1.6-2.6 m-mv.

overige deel van de locatie

Ter plaatse van deze deellocatie zijn dertien boringen geplaatst tot ca. 0.5 m-mv. Drie boringen zijn doorgezet tot 2.0 m-mv. Eén boring is doorgezet tot in het freatisch grondwater en ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van ca. 1.25-2.25 m-mv.

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.

Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwellklei).

De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.

De peilbuizen zijn geplaatst conform de eisen uit het VKB-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 VBK-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 VBK-protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).

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

NEN-5707

veiligheid

Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" van december 2008, 4^e herziene druk.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit VKB-protocol 2018 gehanteerd.

Aan blootstelling aan asbest zijn zeer ernstige risico's voor de gezondheid verbonden. Algemeen kan gezegd worden dat, tijdens de inspectie, de monsterneming en analyse blootstelling aan asbest te allen tijde moet worden vermeden.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico's t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

Door zorgvuldige decontaminatie en het voorkomen van stofvorming is emissie van eventuele asbestvezels tot een minimum beperkt.

De onderzoekers op de locatie hadden de beschikking over de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen, waaronder overalls(afspoelbaar en wegwerp), handschoenen, veiligheidsschoenen/-laarzen, volgelaatsmasker, P3 filters, ABEK-HG-P3 filters ed.

veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.

Conform de NEN-5707 wordt voor landbodemonderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

- 1) de toplaag (0.0-0.02 m-mv) (maaiveld)
- 2) de bovengrond of actuele contactzone (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
- 3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

maaiveldinspectie

toplaag (0.0-0.02 m-mv)

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het VKB protocol 2018.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking").

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten

actuele contactzone (0.02-0.5 m-mv)

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. de onderzoekslocatie onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone. Het onderzochte terreindeel heeft een oppervlakte van ca. 2.200 m².

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, negen inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld gegraven m.b.v. een schop.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle gegraven inspectiegaten geprojecteerd.

Het uitgegraven materiaal is volledig gezeefd over een 16 mm zeef en is gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 16 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

In tabel 3.1 is een overzicht van inspectiegaten weergegeven.

tabel 3.1 inspectiegaten

terreindeel	inspectiegaten
onderzoekslocatie	G1 t/m G9 (2.200 m2)

handboringen

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond.

In totaal zijn twee handboringen doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv. Hierbij is gebruik gemaakt van een 10 cm edelman grondboor. (boringen zijn gecombineerd met het onderzoek in het kader van de NEN-5740).

De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen

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 zijn genomen conform de eisen uit het VKB-protocol 2001 en 2018.

De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.

Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwblok, was ten tijde van de inspectie deels begroeid met gras. Het maaiveld was gemiddeld voor meer dan 25% zichtbaar en daardoor inspecteerbaar.

In tabel 3.2 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 3.2 inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
bebouwd/verhard (ca. 50%-60%)	80-100%	verhard
onverhard (ca. 50%)	70-90%	vegetatie (gemiddeld <25% begroeid)

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het maaiveld geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

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, t.p.v. boring 1, de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.1 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	Toevoeging	Kleur
0.0-0.7	zand	zwak siltig	bruin/geel
0.7-2.6	zand	zwak siltig	geel/beige

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	1.6-2.6	0.77	7	6,42	215	9.70
2	1.45-2.45	0.83	7	6,21	342	9.10
14	1.25-2.25	0.79	7	6,26	281	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.

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

tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen grond

boring	Diepte m-mv	zintuiglijke waarnemingen
1	0.0-0.7	puinsporen
3	0.0-0.1	puinsporen
	0.1-0.7	puinsporen
4+5+7 t/m 13+15	0-0.5	puinsporen
6	0-0.6	puinsporen
14	0-0.8	puinsporen

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

In tabel 3.4 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 3.4 asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >16 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
G1 t/m G9	nee	0.0-max. 0.5	-

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is in het onderzochte materiaal uit de inspectiegaten G1 t/m G9 in de fractie >16 mm geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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 verkennd 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 vijf grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen 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				
001 (bg-tank A)	1	0.0-0.2 m-mv	pu6	minerale olie/BTEXN+AS3000
002 (bg-tank B)	2	0.0-0.2 m-mv	pu6	minerale olie/BTEXN+AS3000
003 (MM1)	3 t/m 7+10+11	0.0-0.5 m-mv	pu6	NEN-grond ^(*) +AS3000
004 (MM2)	8+9+12 t/m 15	0.0-0.5 m-mv	pu6	NEN-grond ^(*) +AS3000
005 (MM3)	3+6+14	0.7-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
grondwater				
001 (peilbuis)	1	1.60-2.60 m-mv	-	minerale olie/BTEXN ^(*) /AS3000
002 (peilbuis)	2	1.45-2.45 m-mv	-	minerale olie/BTEXN ^(*) /AS3000
003 (peilbuis)	14	1.25-1.25 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**) /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), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
Bromoform	=	Tribroommethaan;

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740)

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 waterbod. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

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

Generiek toetsingskader

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

Achtergrondwaarde (AW-2000):

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

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

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

Tussenwaarde:

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

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

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) 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.

asbest in grond (NEN-5707)

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is bepaald dat:

- de interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) bedraagt;
- de restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat)) van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) bedraagt.

Naar aanleiding van de Beleidsbrief Bodem (TK 24 december 2003, 28 663 en 28 199, nr. 13) de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) is een toetsingskader beschreven voor de beoordeling van de milieukwaliteit van bodem en puin met betrekking tot asbest. Dit toetsingskader is opgenomen als bijlage 3 in de Circulaire bodemsanering 2009 (gewijzigd per 3 april 2012, stc. Nr. 6563).

Per 24 februari 2000 is asbest opgenomen in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", opgesteld door het Ministerie van VROM. Door het opnemen van asbest in deze circulaire wordt de Wet Bodembescherming (Wbb) van toepassing verklaard op een met asbest verontreinigde bodem.

Zowel in de Regeling bodemkwaliteit als in de circulaire wordt de interventiewaarde resp. maximale waarde vastgesteld op 100 mg/kg gewogen asbest.

Aangezien de interventiewaarde op een niveau ligt waarbij sprake is van een verwaarloosbaar risico wordt daarom getoetst aan de interventiewaarde.

Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentin asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest in grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld.

Per 1 maart 2003 is de restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) verontreinigd met asbest herzien. De restconcentratie is vastgesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Ten aanzien van de mate van verontreiniging kan formeel alleen aan de (gewogen) interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. worden getoetst.

Bijlage 3 van de circulaire bodemsanering 2009 (saneringscriterium, protocol asbest) geeft aan, dat indien gemiddeld meer dan 100 mg / kg d.s. gewogen asbest in de verdachte bodemlaag is gemeten, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging ongeacht het volume waarin deze verontreiniging is aangetroffen. Nadat de verontreiniging is ingekaderd is echter de gemiddelde concentratie asbest per deellocatie of verdachte locatie bepalend voor de ernst en de omvang van de verontreiniging volgens de circulaire. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/ kg d.s. bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >16-20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times N_s \times ds$$

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient het bepalen van het wettelijk voorgeschreven uiterste tijdstip van saneren (spoedeisendheid) te worden vastgesteld. Het voornoemde is schematisch weergegeven in de Circulaire bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest. Hiermee kan stapsgewijs worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

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

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 30 maart 2015 om 11:36)									
Monster ID	GP15-33510.001			GP15-33510.002			GP15-33510.003		
Klant Ref.	15-M7231			15-M7231			15-M7231		
Bodemtraject (m-mv)	0-0.2			0-0.2			0-0.5		
Bodemtype	Zs1			Zs1			Zs1		
Zintuiglijke waarnemingen	puinsporen			puinsporen			puinsporen		
BoToVa Monster Conclusie	Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW		
	MaxBI:0,0			MaxBI:0,0			MaxBI:0,0		
Parameter	Toetsingswaarden								
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTv 1	SGS 1	BW 2	BTv 2
Korrelgroottefractie	%				0,83			1,4	
Droge stof	% m/m				85	--		87	--
Organisch stof	%				0,96			3,5	
1. Metalen									
barium (Ba)	mg/kg			--				105	--
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13				0,23	≤AW
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190				7,4	≤AW
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190				15	≤AW
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36				0,089	≤AW
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530				49	≤AW
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190				1,1	≤AW
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100				8,2	≤AW
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720				62	≤AW
3. Aromatische stoffen									
benzeen	mg/kg	0,20*	0,65	1,1	0,070	≤AW		0,040	≤AW
ethylbenzeen	mg/kg	0,20*	55,1	110	0,070	≤AW		0,040	≤AW
tolueen	mg/kg	0,20*	16,1	32	0,070	≤AW		0,040	≤AW
1,2-xyleen	ug/kg				70			40	
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/kg				140			80	
xylenen (som)	mg/kg	0,45*	8,725	17	0,21	≤AW		0,12	≤AW
aromatische oplosmiddelen (som)	mg/kg	2,5*		[200]	0,42	≤AW		0,24	≤AW
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)									
naftaleen	mg/kg			--	0,035			0,035	
fenantreen	mg/kg			--				0,035	
antraceen	mg/kg			--				0,035	
fluorantheen	mg/kg			--				0,095	
chryseen	mg/kg			--				0,053	
benzo(a)antraceen	mg/kg			--				0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg			--				0,065	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--				0,035	
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--				0,074	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--				0,051	
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,035	≤AW		0,51	≤AW
5. Gechloreerde koolwaterstoffen									
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB 28	ug/kg							2,0	
PCB 52	ug/kg							2,0	
PCB 101	ug/kg							2,0	
PCB 118	ug/kg							2,0	
PCB 138	ug/kg							2,0	
PCB 153	ug/kg							2,0	
PCB 180	ug/kg							2,0	
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000				14	≤AW
7. Overige stoffen									
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	70	≤AW		40	≤AW
MonsterID	Monsteromschrijving			MonsterID	Monsteromschrijving				
GP15-33510.001	tank A: 1 (0-20)			GP15-33510.003	MM1: 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)				
GP15-33510.002	tank B: 2 (0-20)			GP15-33510.004	MM2: 8 (15-50) 9 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)				
				GP15-33510.005	MM3: 3 (70-120) 3 (150-200) 6 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)				

Legenda's

AW: Achtergrondwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde

BW n: Botova Berekenende Waarde; BTv n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging

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

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

interpretatie onderzoeksresultaten grond

vm.bovengrondse tanks (0.0-0.2 m-mv)

Bovengrondmonster 1 (tank A) (boring 1) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster 2 (tank B) (boring 2) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Overig terrein

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 3 t/m 7+10+11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 8+9+12 t/m 15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.7-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 3+6+14) 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 (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB

(BoToVa toetsing T.13 versie 1.1.0 is uitgevoerd op 30 maart 2015 om 11:37)

Monster ID Klant Ref. Peilbuis (filterstelling) BoToVa Monster Conclusie			GP15-34038.001 15-M7231 Pb 1 (1.6-2.6) Voldoet aan SW MaxBI:0,0			GP15-34038.002 15-M7231 Pb 2 (1.45-2.45) Voldoet aan SW MaxBI:0,0			GP15-34038.003 15-M7231 Pb 14 (1.25-2.25) Voldoet aan SW MaxBI:0,0		
Parameter	Eenheid	Toetsingswaarden									
1. Metalen		SW TW IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
barium (Ba)	ug/l	50 337,5 625							46	≤SW	
cadmium (Cd)	ug/l	0,4 3,2 6							0,28	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20 60 100							2,1	≤SW	
koper (Cu)	ug/l	15 45 75							14	≤SW	
kwik (Hg)	ug/l	0,05 0,175 0,3							0,035	≤SW	
lood (Pb)	ug/l	15 45 75							2,8	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5 152,5 300							1,4	≤SW	
nikkel (Ni)	ug/l	15 45 75							6,8	≤SW	
zink (Zn)	ug/l	65 432,5 800							29	≤SW	
3. Aromatische stoffen											
benzeen	ug/l	0,2 15,1 30	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	4 77 150	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7 503,5 1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l		0,070			0,070			0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l		0,14			0,14			0,14		
xylenen (som)	ug/l	0,2 35,1 70	0,21	≤SW		0,21	≤SW		0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6 153 300							0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l								0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l	[150]	0,63	--		0,63	--		0,98	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)											
naftaleen	ug/l	0,01 35,005 70	0,014	≤SW		0,014	≤SW		0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS	1	0,00020	(para!)		0,00020	(para!)		0,00020	(para!)	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen											
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen											
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01 2,505 5							0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01 500,005 1000							0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7 453,5 900							0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7 203,5 400							0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01 5,005 10							0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l								0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l								0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01 10,005 20							0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropaan	ug/l								0,14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l								0,14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l								0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8 40,4 80							0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6 203 400							0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01 150,005 300							0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01 65,005 130							0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24 262 500							0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01 5,005 10							0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01 20,005 40							0,070	≤SW	
7. Overige stoffen											
minerale olie	ug/l	50 325 600	35	≤SW		35	≤SW		35	≤SW	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l	— 315 630							0,14	--	0,0

MonsterID Monsteromschrijving

GP15-34038.001 Pb 1: 1 (160-260)

GP15-34038.002 Pb 2: 2 (145-245)

GP15-34038.003 Pb 14: 14 (125-225)

Legenda's

SW: Streefwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde

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

--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤SW: <= Streefwaarde

para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

Additionele Info

Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens

SGS n bevat de BodemIndex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0

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

interpretatie resultaten grondwater

peilbuis 1 (1.60-2.60 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank A bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (1.45-2.45 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank B bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (1.25-2.25 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 14 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

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

4.3.3 Asbest in grond

In deze paragraaf zijn de resultaten van de verkennd onderzoek asbest in bodem opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <16 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiegat bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is in het uitgegraven onderzochte materiaal uit de inspectiegaten G1 t/m G9 in de fractie <16 mm geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het kader van dit onderzoek is de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <16 mm) niet onderzocht. Omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (fractie <16 mm) kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan.

De interpretatie is opgenomen in de tabellen 4.4 en 4.5.

tabel 4.4: Aangetroffen asbestsoorten fractie > 16 mm

inspectiegat	monster	gewogen asbestgehalte mg/kg d.s	asbestsoort	hechtgebonden/ niet hechtgebonden
bouwblok				
G1 t/m G9	-	0	-	-

tabel 4.5 Overschrijdingstabel resultaten asbest

gat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 16 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 16 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	boven- grens
G1 t/m G9 (0.0-0.5)	0	0	0	n.o.	n.o.	n.o.	-*	-	-

toelichting

* =gehalte is indicatief van betreffend monster is de fractie <16 mm niet onderzocht

** = de maaiveldinspectie is indicatief, het maaiveld kon slechts beperkt worden geïnspecteerd

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

n.o = niet onderzocht

interpretatie resultaten

maaiveld (toplaag) (0.0-0.02 m-mv)

Op basis van de visuele indicatieve locatie-inspectie is op het maaiveld geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwblok, was ten tijde van de inspectie begroeid met kort gras.

Het maaiveld was voor minder dan 25% zichtbaar en daardoor minder effectief inspecteerbaar.

Gezien de mate van begroeiing heeft de uitgevoerde maaiveldinspectie t.p.v. de onderzoekslocatie een indicatief karakter.

actuele contactzone (0.02-0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G9 is in de grond (actuele contactzone) in de fractie >16 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het kader van dit onderzoek is de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <16 mm) niet onderzocht. Omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (fractie <16 mm) kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >16 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegaten G3 en G6 zijn vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

fractie <16 mm

Van de ondergrond zijn geen grondmonsters geanalyseerd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

5.1 verkennd milieukundig bodemonderzoek NEN 5740

grond

vm.bovengrondse tanks (0.0-0.2 m-mv)

Bovengrondmonster 1 (tank A) (boring 1) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster 2 (tank B) (boring 2) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 3 t/m 7+10+11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 8+9+12 t/m 15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.7-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 3+6+14) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (1.60-2.60 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank A bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (1.45-2.45 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank B bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (1.25-2.25 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 14 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Toetsing hypothese NEN-5740

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als deels milieukundig verdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen overschrijdingen van de toetsingswaarden gemeten.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese "verdacht" dient formeel verworpen te worden.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er uit milieuhygiënische overwegingen in relatie tot de bodemkwaliteit, naar onze mening, geen belemmeringen ten aanzien de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

5.2 verkennd onderzoek asbest in grond NEN 5707

maaiveld (toplaag) (0.0-0.02 m-mv)

Op basis van de visuele indicatieve locatie-inspectie is op het maaiveld geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwblok, was ten tijde van de inspectie begroeid met kort gras. Het maaiveld was voor minder dan 25% zichtbaar en daardoor minder effectief inspecteerbaar. Gezien de mate van begroeiing heeft de uitgevoerde maaiveldinspectie t.p.v. de onderzoekslocatie een indicatief karakter.

actuele contactzone (0.02-0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G9 is in de grond (actuele contactzone) in de fractie >16 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het kader van dit onderzoek is de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <16 mm) niet onderzocht. Omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (fractie <16 mm) kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >16 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegaten G3 en G6 zijn vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

fractie <16 mm

Van de ondergrond zijn geen grondmonsters geanalyseerd.

Toetsing hypothese verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707

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

Op basis van het verkennd onderzoek asbest is gebleken in geen van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “onverdacht” voor de inspectiegaten G1 t/m G9 aanvaard.

Afwijkingen in de werkzaamheden

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwblok, was ten tijde van de inspectie begroeid met kort gras. Het maaiveld was voor minder dan 25% zichtbaar en daardoor minder effectief inspecteerbaar. Gezien de mate van begroeiing heeft de uitgevoerde maaiveldinspectie t.p.v. de onderzoekslocatie niet kunnen plaatsvinden als is voorgeschreven in het VKB protocol 2018, de maaiveldinspectie heeft een indicatief karakter.

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden voor het overige geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001, 2002 en 2018.

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

Aanbevelingen

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

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennd 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 uitsluitsel over geven.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van het perceel Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst (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.

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

T.a.v. historische 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.

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

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 verkennd 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 verkennd 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

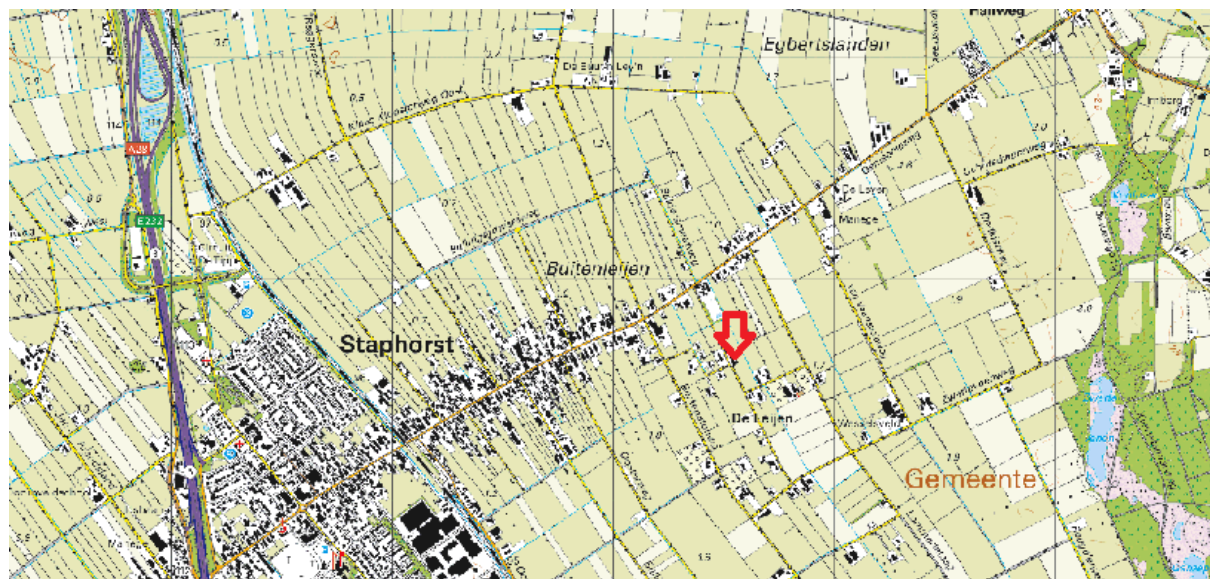
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740 (NNI, januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001, grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002.
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002.
5. Regeling Bodemkwaliteit" (wijziging) Staatscourant 22335, 30 oktober 2012).
6. Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 16675, 27 juni 2013).
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte mei 2003.

COLOFON

opdrachtgever : dhr. H. Wielink
project : verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 en NEN-5707 Portiekstraatje nr. 1 te Staphorst
omvang rapport : 32 blz.
datum : 30 maart 2015
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		30 maart 2015	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

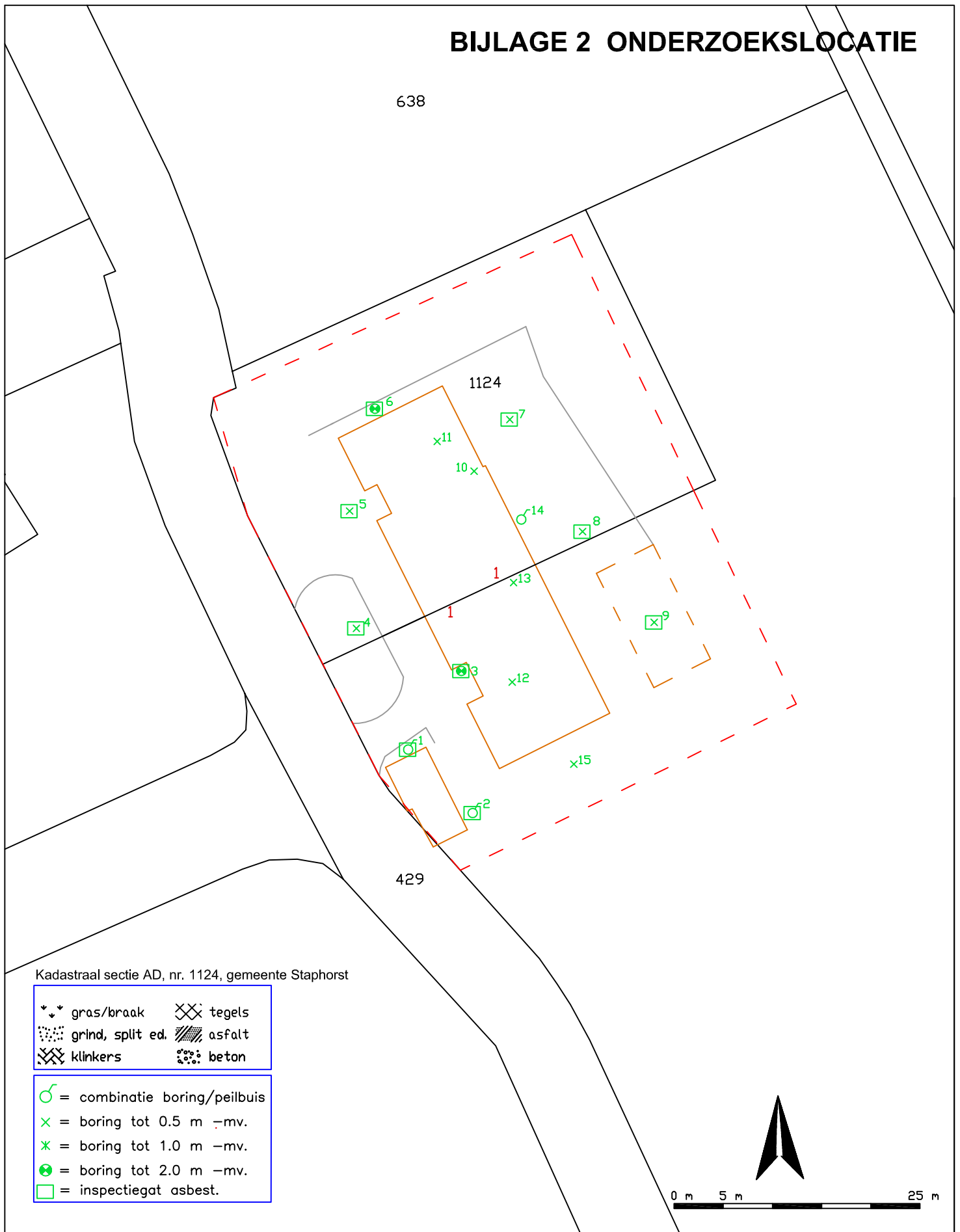
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

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

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

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

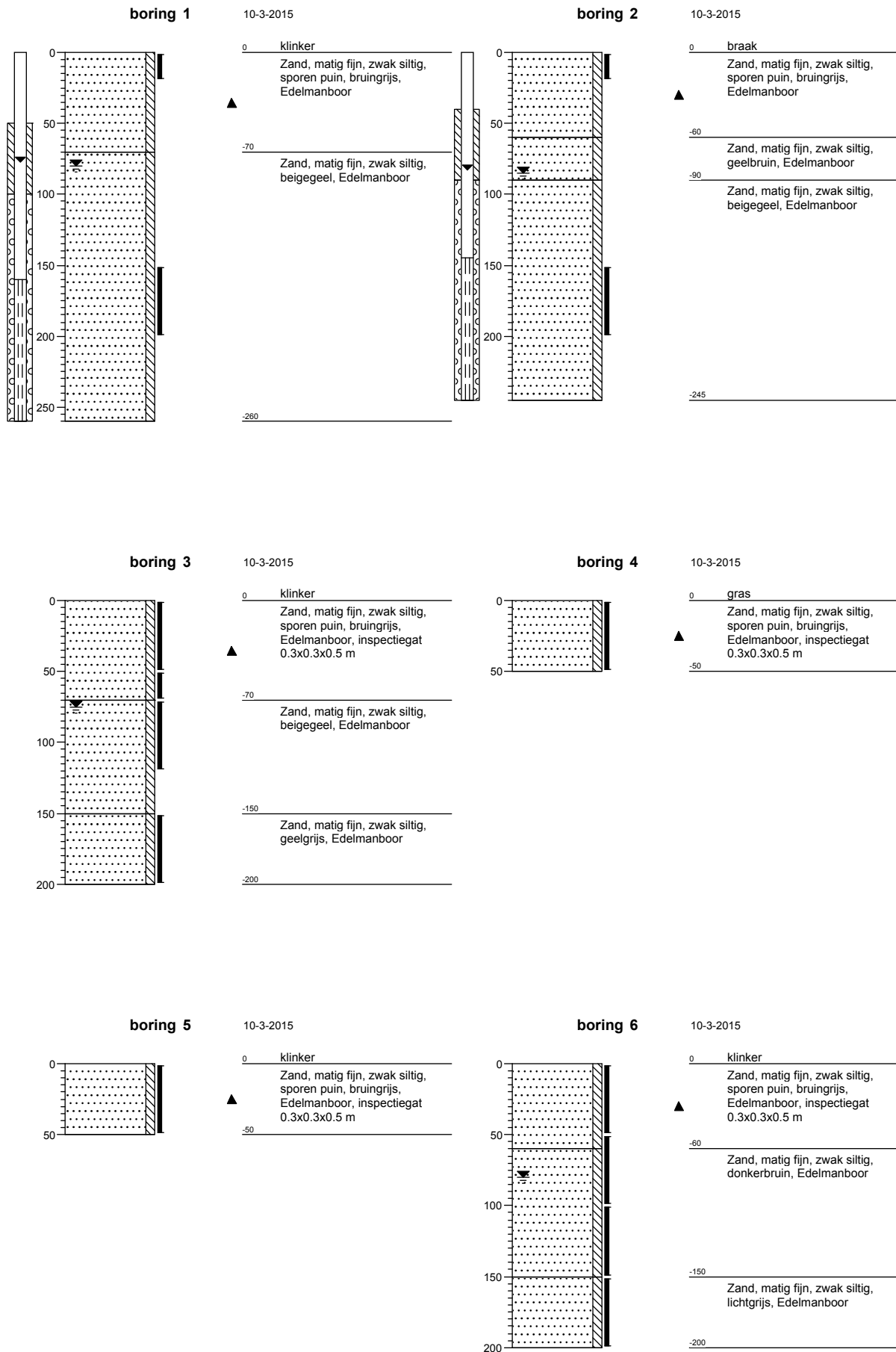


Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

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

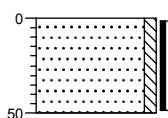
project: Portiekstraatje nr. 1, Staphorst
opdrachtgever: dhr. H. Wielink
onderdeel: Bijlage

datum:	30-03-2015
schaal:	1:500
werknr.:	15-M7231
bladnr.:	1



boring 7

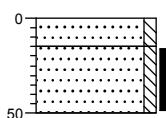
10-3-2015



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor, inspectiegat 0.3x0.3x0.5 m
-50

boring 8

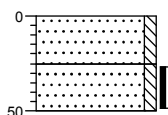
10-3-2015



0 gras
▲ -15 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten puin, bruingeel, Edelmanboor
▲ -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor, inspectiegat 0.3x0.3x0.5 m

boring 9

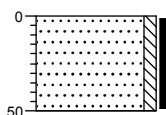
10-3-2015



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
-25
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor, inspectiegat 0.3x0.3x0.5 m
-50

boring 10

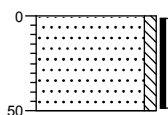
10-3-2015



0 klinker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 11

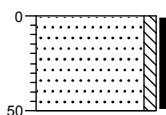
10-3-2015



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 12

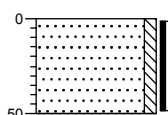
10-3-2015



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 13

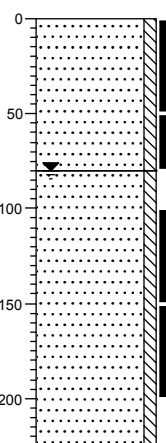
10-3-2015



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-50

boring 14

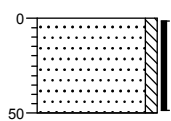
10-3-2015



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-225

boring 15

10-3-2015



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruinrijls, Edelmanboor
-50	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

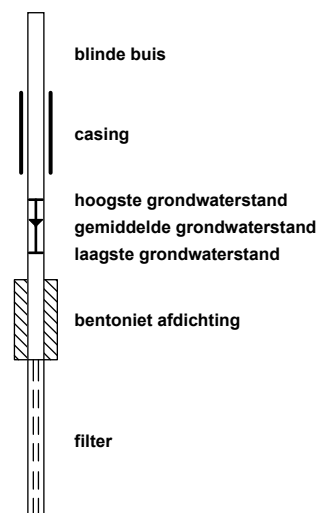
overig

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

slib

water

peilbuis



GP15-33510 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environmental Services
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 113 31 92 00
Fax +31 (0) 113 31 92 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP15-33510
Aanvraag Ontvangen 10-03-2015
Gerapporteerd 17-03-2015

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 **15-M7231**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Portiekstraatje 1 te Staphorst

MONSTER IDENTIFICATIE

GP15-33510.001 tank A: 1 (0-20)
GP15-33510.002 tank B: 2 (0-20)
GP15-33510.003 MM1: 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
GP15-33510.004 MM2: 8 (15-50) 9 (25-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
GP15-33510.005 MM3: 3 (70-120) 3 (150-200) 6 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

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

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.

GP15-33510

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP15-33510.001	GP15-33510.002	GP15-33510.003	GP15-33510.004	GP15-33510.005
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		10-03-2015	10-03-2015	10-03-2015	10-03-2015	10-03-2015
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		11-03-2015	11-03-2015	11-03-2015	11-03-2015	11-03-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.20	0.96	3.5	3.5	5.2	0.63
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	0.83	1.4	1.5	1.8	1.7
Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]							
Droge stof	gew %	-	84.7	87.4	86.1	81.9	83.0
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	x	x	x	x	x
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]							
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			
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	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	22	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	27	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	51	<20	<20	<20
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772]							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050			0.063	0.063	<0.050
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]							
Q Barium	mg/kg ds	20			27	32	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20			<0.20	0.29	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0			<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0			7.8	<5.0	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10			32	30	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5			<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0			<4.0	<4.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20			27	57	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]							
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050			<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050			<0.050	0.085	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050			<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluorantreen V	mg/kg ds	0.050			0.095	0.23	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050			<0.050	0.11	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050			0.053	0.12	<0.050
Q Benzo[k]fluorantreen V	mg/kg ds	0.050			<0.050	0.058	<0.050



GP15-33510

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP15-33510.001	GP15-33510.002	GP15-33510.003	GP15-33510.004	GP15-33510.005
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte					
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum	10-03-2015	10-03-2015	10-03-2015	10-03-2015	10-03-2015
Bemonsteringsplaats					
Ontvangstdatum Monster	11-03-2015	11-03-2015	11-03-2015	11-03-2015	11-03-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat

PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6] (continued)

Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050		0.065	0.12	<0.050
Q	Benzo[ghi]perylene V	mg/kg ds	0.050		0.051	0.085	<0.050
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050		0.074	0.10	<0.050

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

Q	PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 101 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 118	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 138 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 153 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 180 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Chromatogram

Sample Name : 1533510001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-03\mo-14-0309-123-20150313-082102.raw

Date : 13-03-2015 08:21:07

Method : Min olie PE

Time of Injection: 12-03-2015 17:21:16

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

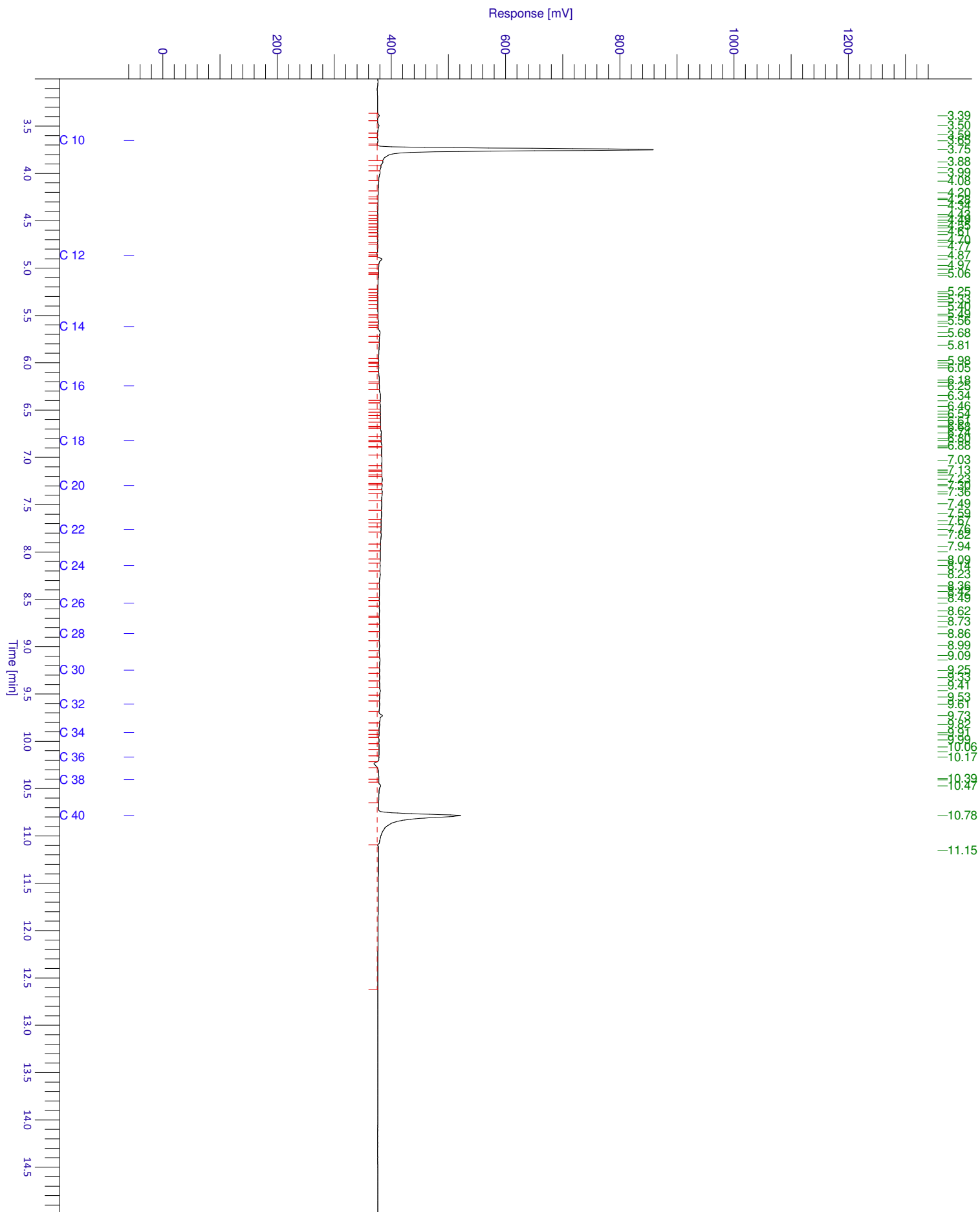
Low Point : -67.83 mV

High Point : 1356.52 mV

Scale Factor: 1.0

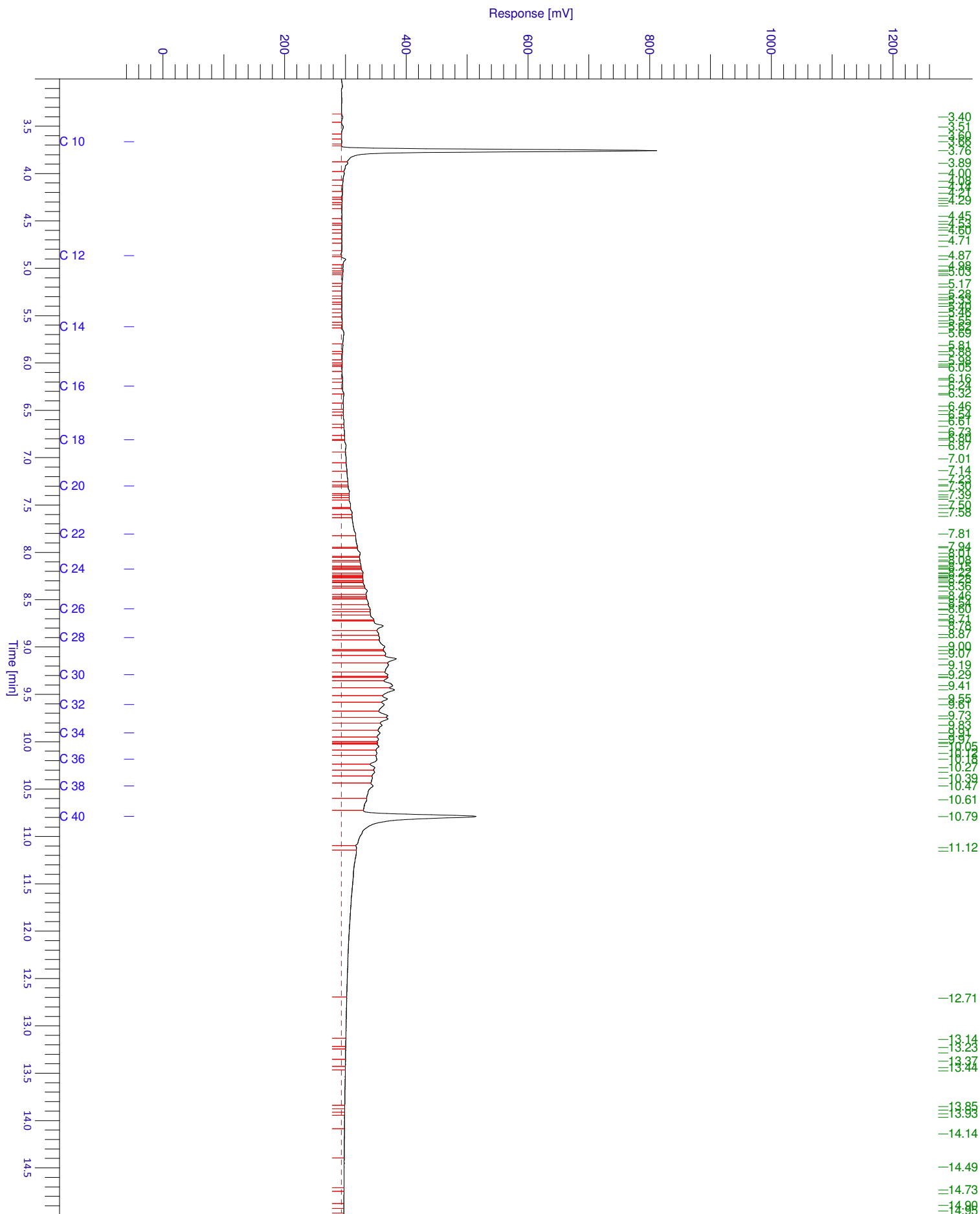
Plot Offset: -67.83 mV

Plot Scale: 1424.3 mV



Chromatogram

Sample Name : 1533510002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-03\mo-14-0309-124-20150313-082114.raw
 Date : 13-03-2015 08:21:19
 Method : Min olie PE Time of Injection: 12-03-2015 17:44:32
 Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -63.72 mV High Point : 1274.48 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -63.72 mV Plot Scale: 1338.2 mV



Chromatogram

Sample Name : 1533510003

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-03\mo-14-0309-125-20150313-082126.raw

Date : 13-03-2015 08:21:30

Method : Min olie PE

Time of Injection: 12-03-2015 18:07:48

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

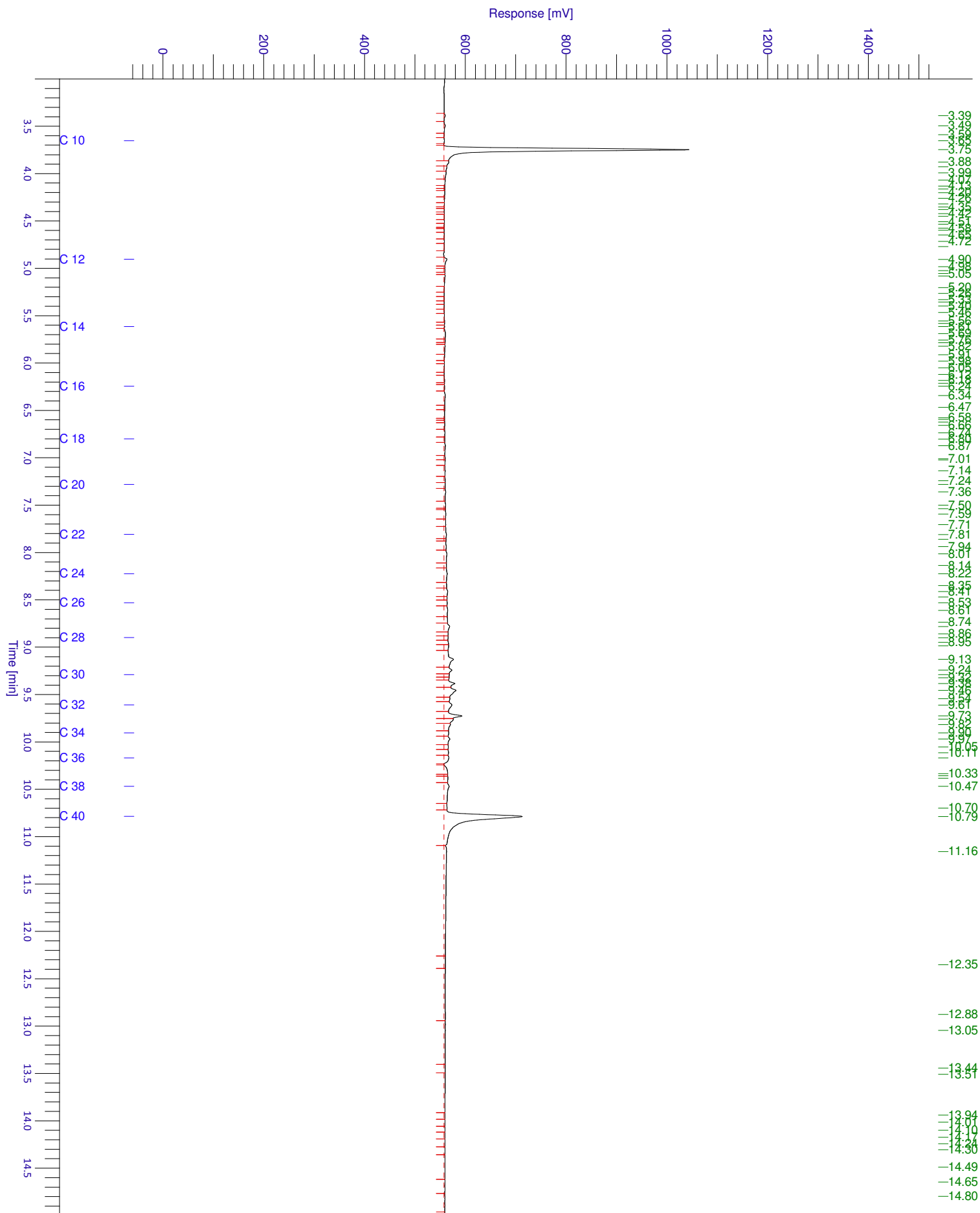
Low Point : -76.93 mV

High Point : 1538.65 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -76.93 mV

Plot Scale: 1615.6 mV



Chromatogram

Sample Name : 1533510004

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-03\mo-14-0309-126-20150313-082138.raw

Date : 13-03-2015 08:21:42

Method : Min olie PE

Time of Injection: 12-03-2015 18:31:05

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

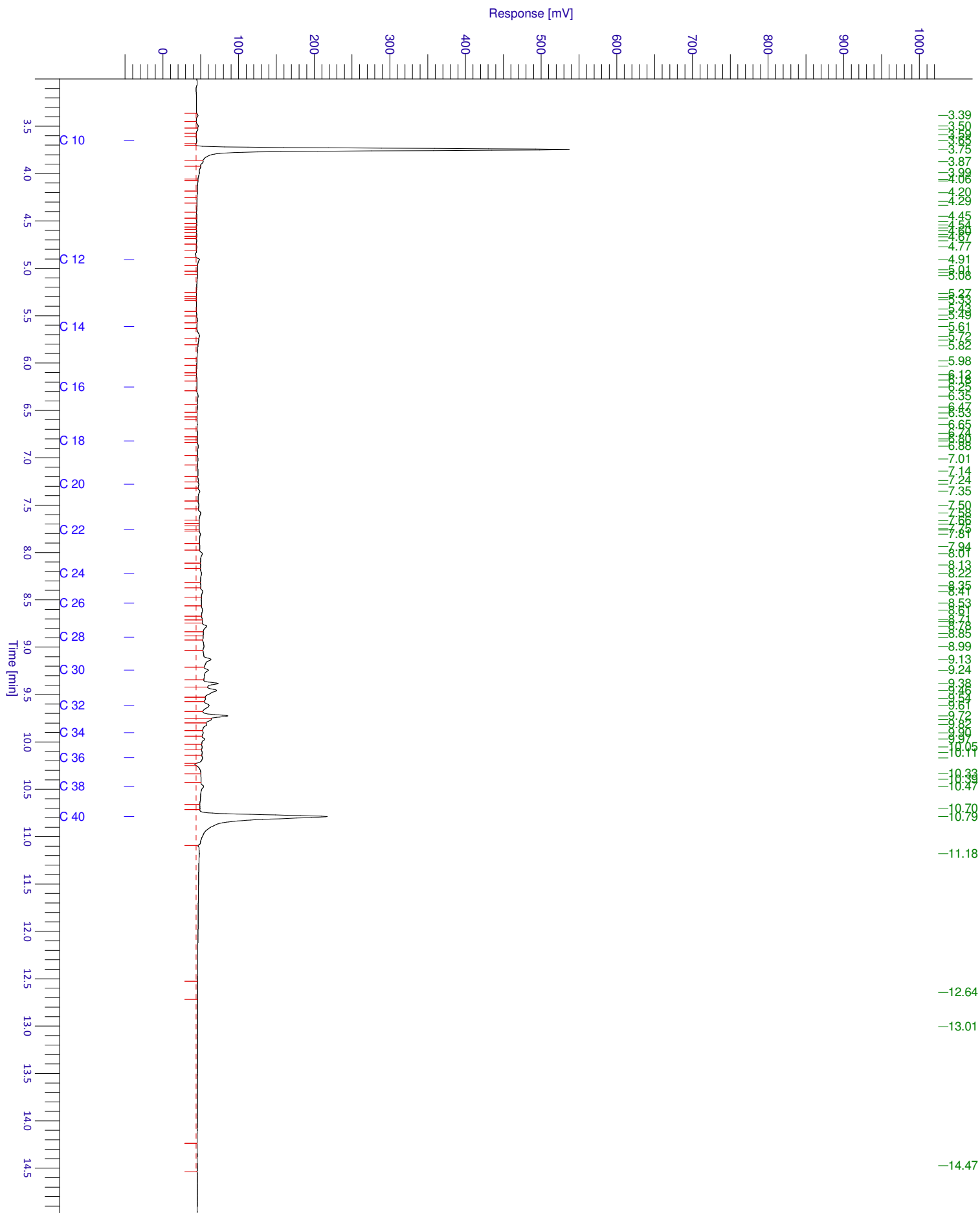
Low Point : -51.25 mV

High Point : 1025.06 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -51.25 mV

Plot Scale: 1076.3 mV



Chromatogram

Sample Name : 1533510005

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-03\mo-14-0309-127-20150313-082150.raw

Date : 13-03-2015 08:21:54

Method : Min olie PE

Time of Injection: 12-03-2015 18:54:22

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

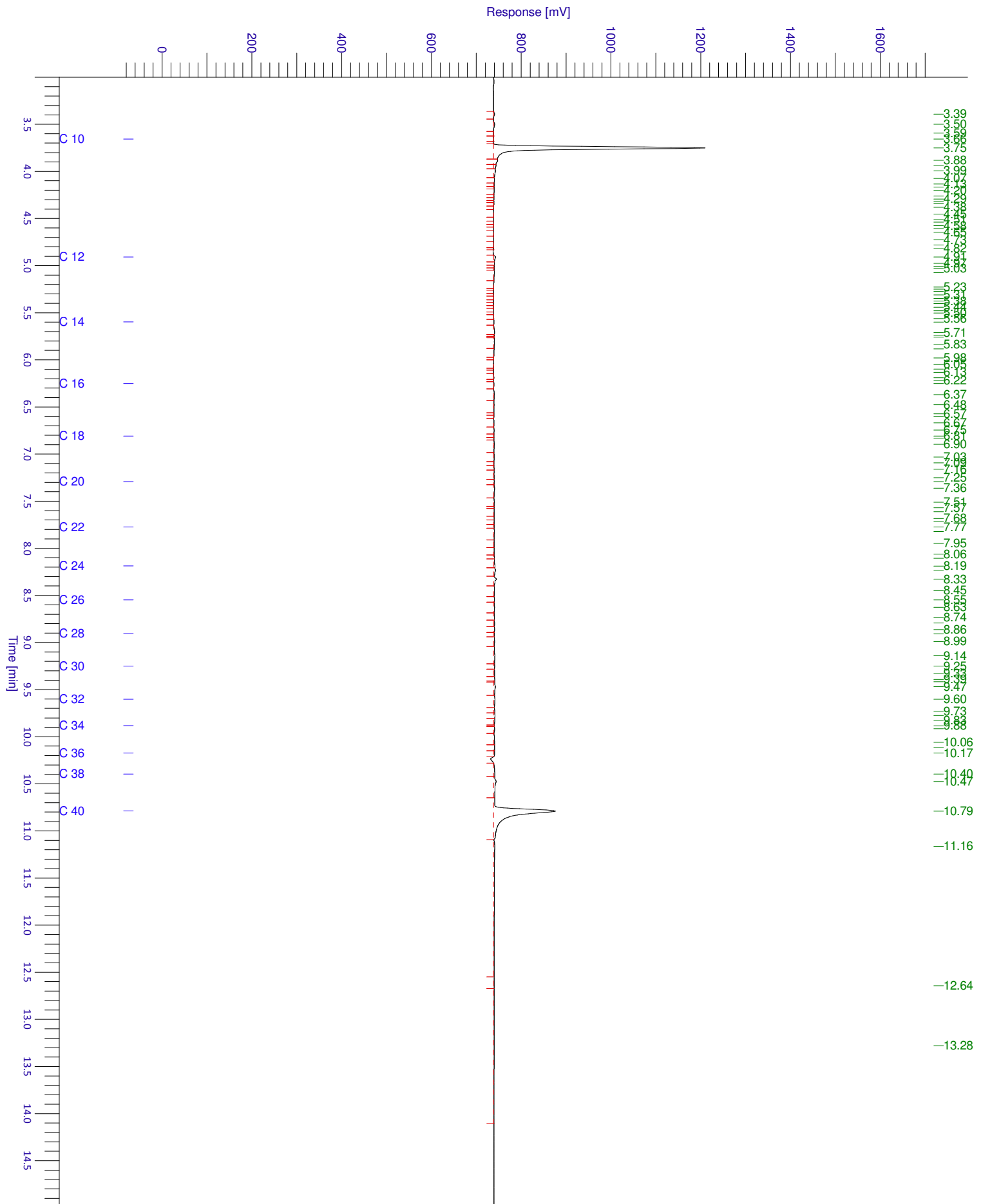
Low Point : -85.97 mV

High Point : 1719.33 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -85.97 mV

Plot Scale: 1805.3 mV





GP15-33510

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP15-34038 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environmental Services
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 113 31 92 00
Fax +31 (0) 113 31 92 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP15-34038
Aanvraag Ontvangen 19-03-2015
Gerapporteerd 23-03-2015

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 **15-M7231**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Portiekstraatje 1 te Staphorst

MONSTER IDENTIFICATIE

GP15-34038.001 Pb 1: 1 (160-260)
GP15-34038.002 Pb 2: 2 (145-245)
GP15-34038.003 Pb 14: 14 (125-225)

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 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

Environmental Services 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



GP15-34038

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP15-34038.001	GP15-34038.002	GP15-34038.003
		Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater
		Bemonsteringsdiepte			
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	19-03-2015	19-03-2015	19-03-2015
		Bemonsteringsplaats			
		Ontvangstdatum Monster	20-03-2015	20-03-2015	20-03-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Viuchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]					
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020	<0.020	
Viuchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680]					
Q Dichloormethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10			<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10			<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10			<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20			<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20			<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20			<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20			<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20			<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20			<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10			<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20			<0.20
Q Tribroommethaan (Bromofom)	µg/l	0.20			<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20			<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30			<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020			<0.020
Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]					
Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<15	<15	<15
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	24	<15	<15
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<15	<15	<15
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<15	<15	<15
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50	<50
Kwik [Conform NEN-EN 1483]					
Q Kwik	µg/l	0.050			<0.050
Metalen [Conform NEN 6966]					
Q Barium	µg/l	20			46
Q Cadmium	µg/l	0.40			<0.40
Q Cobalt	µg/l	3.0			<3.0
Q Koper	µg/l	2.0			14



GP15-34038

ANALYSERAPPORT

Monsternummer		GP15-34038.001	GP15-34038.002	GP15-34038.003
Matrix		Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte				
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum		19-03-2015	19-03-2015	19-03-2015
Bemonsteringsplaats				
Ontvangstdatum Monster		20-03-2015	20-03-2015	20-03-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Metalen [Conform NEN 6966] (continued)				
Q Lood	µg/l	4.0		<4.0
Q Molybdeen	µg/l	2.0		<2.0
Q Nikkel	µg/l	5.0		6.8
Q Zink	µg/l	10		29

Chromatogram

Sample Name : 1534038001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-03\mo-34-0316-187-20150323-085135.raw

Date : 23-03-2015 08:51:39

Method : Min olie PE

Time of Injection: 20-03-2015 19:12:24

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

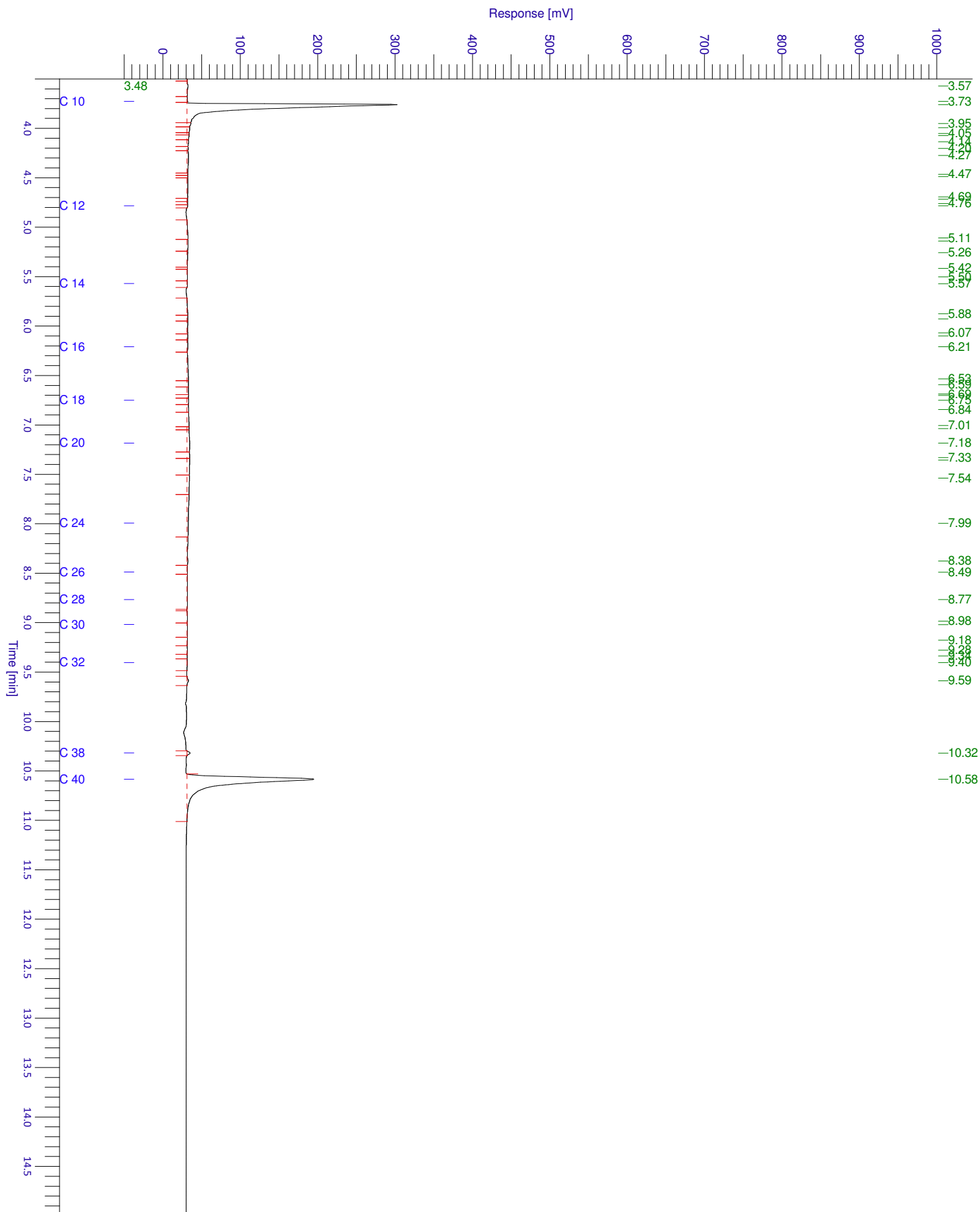
Low Point : -50.11 mV

High Point : 1002.16 mV

Scale Factor: 1.0

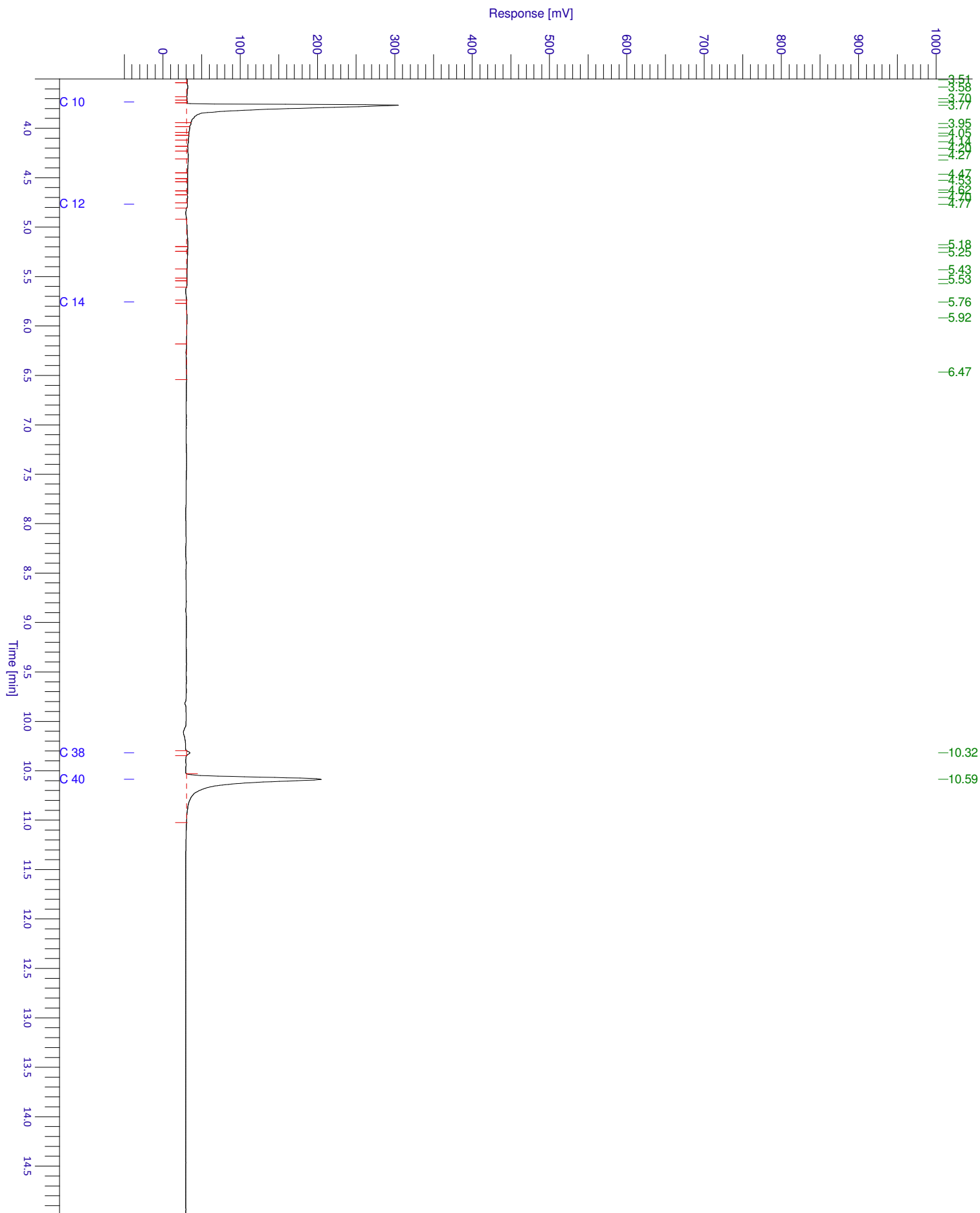
Plot Offset: -50.11 mV

Plot Scale: 1052.3 mV



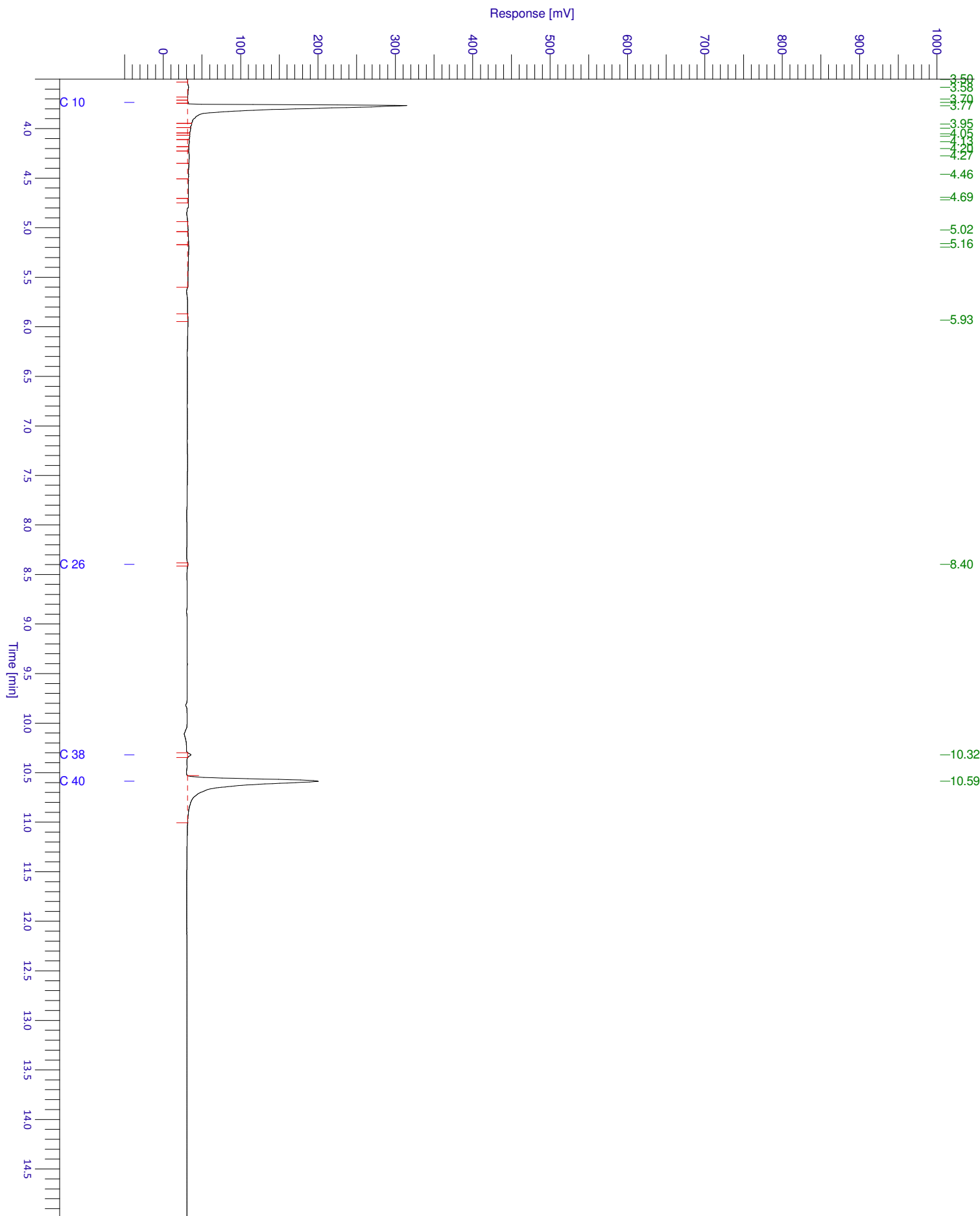
Chromatogram

Sample Name : 1534038002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-03\mo-34-0316-188-20150323-085146.raw
 Date : 23-03-2015 08:51:50
 Method : Min olie PE Time of Injection: 20-03-2015 19:36:26
 Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -50.15 mV High Point : 1002.99 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -50.15 mV Plot Scale: 1053.1 mV



Chromatogram

Sample Name : 1534038003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-03\mo-34-0316-189-20150323-085157.raw
Date : 23-03-2015 08:52:02
Method : Min olie PE Time of Injection: 20-03-2015 20:00:29
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -50.21 mV High Point : 1004.16 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -50.21 mV Plot Scale: 1054.4 mV





GP15-34038

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

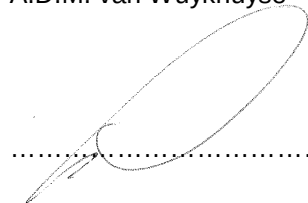
“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“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
---	---

A.D.M. van Wuykhuyse

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.D.M. van Wuykhuyse', written over a dotted line.

.....

.....

Datum: 10-03-2015