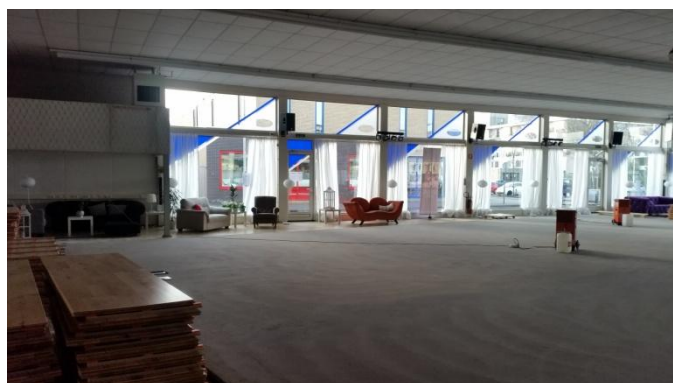


VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Westzijde 71 te Zaandam
Opdrachtgever : Halmar Projectontwikkeling
Projectnummer : 25.17.00043.1
Datum : 10 maart 2017
-definitief-



**SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION,
TESTING AND CERTIFICATION COMPANY**



SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek

Methode

Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie

Projectnummer

Datum grondmonsternamen

Datum watermonsternamen

Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek

NEN 5740

conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2 en 2002 versie 4)

vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is

Westzijde 71 te Zaandam

25.17.00043.1

20 en 21 februari 2017

27 februari 2017

10 maart 2017

Opdrachtgever

Opdrachtgever

Contactpersoon

Postadres

Postcode en plaats

Telefoonnummer

Halmar Projectontwikkeling

Postbus 2370

2370 CJ HAARLEM

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer

Contactpersoon

Bezoekadres

Postcode en plaats

Telefoonnummer

Website

e-mail

Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Meerstraat 2

5473 ZH HEESWIJK

088 – 214 66 00

www.sgssearch.nl

milieu@sgssearch.nl

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

10 maart 2017

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

ingenieursbureau@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl



SAMENVATTING

In opdracht van Halmar Projectontwikkeling heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westzijde 71 te Zaandam.

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een voormalig garagebedrijf en heeft een oppervlakte van 1.648 m². De locatie is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is volledig verhard met klinkers.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een verdachte locatie. De locatie is verdacht vanwege de voormalig aanwezige bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Op basis van het historisch bodemonderzoek kunnen de volgende verdachte deellocaties worden gedefinieerd:

1. Voormalige HBO-tank (5 m³);
2. Voormalig pompeiland;
3. Voormalige ondergrondse benzinetanks;
4. Voormalige olie-waterafscheider en benzinetanks;
5. Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank;
6. Werkplaats, wasplaats en smeerstation (ca. 270 m²);
7. Overig terrein (ca. 1.365 m²).

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen herontwikkeling waarbij de bestaande bebouwing zal worden gesloopt er nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 1.648 m². Verdeeld over het terrein zijn 7 boringen tot 0,6 á 0,8 m-mv, 5 boringen tot 2,0 á 2,3 m-mv en 7 boringen tot 2,8 á 3,0 m-mv verricht. In de boorgaten ter plaatse van boring 201 en 605 zijn peilbuizen geplaatst.

In totaal zijn de volgende analyses uitgevoerd:

- 12 grond(meng)monsters op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten;
- 3 grondmengmonsters op het NEN-grondpakket;
- 3 grondmonsters op de parameter lood;
- 2 grondwatermonsters op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

Deellocatie 1, 3 en 4

De verdachte bodemlagen zijn niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Deellocatie 2: voormalig pompeiland

De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten in gehalten boven de achtergrondwaarde. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

Deellocatie 5: voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. De ondergrond tussen 0,50 – 1,00 m-mv is licht verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond tussen 2,00 – 2,50 m-mv zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten waargenomen.

Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeestation

In de zintuiglijk schone bovengrond is een lichte verontreiniging met koper, kwik, lood en PCB's aangetoond. De zintuiglijk verontreinigde ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, barium en naftaleen.

Deellocatie 7: Overig terrein

De baksteenhoudende ondergrond is matig tot sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, zink, cadmium, kwik en PAK. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met zink, kwik en lood. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. De zintuiglijk verontreinigde ondergrond tussen 0,50 – 1,00 m-mv bij boring 705 is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.

De zintuiglijk verontreinigde ondergrond tussen 0,60 – 0,80 m-mv ter plaatse van boring 702 is sterk verontreinigd met minerale olie.

Met betrekking tot deellocatie 1 t/m 6 wordt niet verwacht dat er sterke bodemverontreinigingen aanwezig zijn (mede vanwege de uitgevoerde saneringswerkzaamheden in het verleden). De deellocaties zijn derhalve niet meer verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Met betrekking tot deellocatie 7 wordt geconcludeerd dat de ondergrond tussen 0,60 – 0,80 m-mv ter plaatse van boring 702 (westelijk deel van de locatie) sterk verontreinigd is met minerale olie. Gezien de historie van de locatie kan niet worden uitgesloten dat deze verontreiniging in het verleden is veroorzaakt door de bodembedreigende activiteiten welke hebben plaatsgevonden aan de voorzijde van het terrein. Echter, gezien de oostelijke stromingsrichting van het grondwater is dit niet aannemelijk, waardoor de verontreiniging ook kan duiden op de voormalige aanwezigheid van een tot nog toe onbekende (ondergrondse) tank op het westelijk deel van de locatie of een verontreiniging afkomstig van het naastgelegen perceel.

Daarnaast is de baksteenhoudende kleiige ondergrond op het westelijk deel van de locatie matig tot sterk verontreinigd met lood. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt een dergelijke verontreiniging in de ondergrond niet verwacht. Gezien de onderlinge afstand van de boringen (ca. 10 m) kan niet worden uitgesloten dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming (> 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de grond op het westelijk deel van de onderzoekslocatie (onder de bebouwing) plaatselijk sterk verontreinigd is. Derhalve wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren, welke zich richt op:

1. Het bepalen van de ernst en omvang van de matig tot sterke grondverontreiniging met lood in de baksteenhoudende kleigrond tussen 0,45 – 1,50 m-mv ter plaatse van boring 701 en 704.
2. Het bepalen van de ernst en omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie in de ondergrond tussen 0,60 – 0,80 m-mv ter plaatse van boring 702.
3. Het vaststellen of er ter plaatse van boring 702 in het grondwater sprake is van een verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien voor de overige deellocaties geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	7
2.6. Geohydrologische situatie	7
2.7. Onderzoekshypothese	8
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	9
3.1. Veldwerk	9
3.2. Asbest	9
3.3. Laboratoriumonderzoek	10
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	12
4.1. Resultaten veldonderzoek	12
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	14
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	16
5.1. Algemeen	16
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
6.1. Conclusies	18
6.2. Aanbevelingen	Error! Bookmark not defined.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

BIJLAGE 9: INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Halmar Projectontwikkeling heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Westzijde 71 te Zaandam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De onderzoekslocatie betreft een voormalig garagebedrijf en heeft een oppervlakte van 1.648 m². De locatie is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is volledig verhard met klinkers.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling, waarbij de bestaande bebouwing wordt gesloopt en er nieuwbouw van woningen is voorzien. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling naar woningbouw, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Zaanstad	
Adres:	Westzijde 71 te Zaandam	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Zaandam Sectie: K	Nummers: 9750 en 9751
Coördinaten:	x: 116.401	Y: 495.295
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1.648 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Zaanstad (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is/zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek gemeente Zaanstad

Uit de informatie van de gemeente Zaanstad en de opdrachtgever blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden bodemonderzoek is uitgevoerd. De beschikbare onderzoeken zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2.2: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie.

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Locatie: Westzijde 71 Soort onderzoek: bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 19494-91438 Datum: december 1998	Aanleiding: opheffing van voormalig tankstation. Samenvatting: Het voormalige tankstation was gelegen aan de oostzijde van het perceel (Westzijde). Daarnaast geeft het rapport aan dat het garagebedrijf bestaat uit een showroom, werkplaats en wasstraat. Ten tijde van het bodemonderzoek bestond de inrichting van de locatie, naast het garagebedrijf uit: - Pompeiland met 1 dubbele afleverzuil voor superbenezine en diesel; - Ondergrondse superbenezinetank met een inhoud van 25 m³ (diepte onderkant tank op ca. 2,8 m-mv); - Ondergrondse dieseltank met een inhoud van 6 m³ (diepte onderkant tank op ca. 2,0 m-mv); - Buiten gebruik gestelde ondergrondse dieseltank met een inhoud van 6 m³ (diepte onderkant tank op ca. 2,0 m-mv); - Olie-waterafscheider; - Vul- en ontluuchtingspunten van de brandstoftanks. - Ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 5 m³; - Ondergrondse afgewerkte olietank met een inhoud van 3 m³. Hierbij werd niet uitgesloten dat er sinds de start van de (bedrijfs)activiteiten rond 1932 meer (ondergrondse) opslagtanks aanwezig zijn geweest. <u>Grond</u> Ter plaatse van de ondergrondse superbenezinetank (25 m³), dieseltank (6 m³), buiten gebruik gestelde dieseltank (6 m³) en het pompeiland zijn sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. De verontreiniging wordt in verticale richting begrensd op ca. 2,0 á 2,5 m-mv en betreft vermoedelijk benzine en diesel. Bij de vul- en ontluuchtingspunten en olie-waterafscheider werd een tweede verontreinigingskern aangetroffen. De verticale begrenzing ligt op ca. 3,0 m-mv. Het betreft vermoedelijk motorolie. De met oliecomponenten verontreinigde grond bevat plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan lood, een matig verhoogd gehalte aan kwik en licht verhoogde gehalten aan koper. Over het gehele terrein werd een lichte verontreiniging met PAK waargenomen. <u>Grondwater</u> Op het gehele onderzochte terrein zijn sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. Het betreft mogelijk benzine en diesel. In de afperkende peilbuizen en in het diepe grondwater (5,0 – 6,0 m-mv) werden nog licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten waargenomen. Het grondwater was tevens licht verontreinigd met PAK. Er werden geen

	verhoogde gehalten aan vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen gemeten. Het onderzoek vermeldde tevens een sterke grondwaterverontreiniging met benzeen nabij de locatie Westzijde 136. Geconcludeerd werd dat deze verontreiniging, gezien de ligging ervan, niet kon worden gerelateerd aan de voormalige activiteiten op de onderhavige onderzoekslocatie. Samenvattend werd geconcludeerd dat er waarschijnlijk sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming, waardoor sprake zal zijn van een saneringsnoodzaak. De ligging van de voormalige verdachte deellocaties, evenals de voormalige verontreinigingscontouren, zijn toegevoegd in <i>bijlage 9</i>.
Locatie: Westzijde 71 Soort onderzoek: bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 29954ZS Datum: 06-07-2001	Aanleiding: deelname aan het BSB-cluster en de resultaten van voorgaand onderzoek. Samenvatting: Op het voorterrein is in de periode tussen 1998 – 2001 een bodemsanering uitgevoerd. Alle ondergrondse tanks en bodemverontreinigingen met brandstof zijn hierbij verwijderd. Tevens was de grondwatersanering afgerond. Op één locatie is een restverontreiniging met minerale olie achtergebleven, welke als immobiel werd beschouwd. De locatie van de restverontreiniging is onbekend. In het document wordt melding gemaakt van een ophooglaag van matig grof zand tot ca. 1,1 m-mv. Hiervan is geen aanvullende informatie bekend geworden. In de periode mei – juni 2001 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter actualisatie. Hierbij zijn alleen de parameters minerale olie en vluchtige aromaten onderzocht. In de zandige ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) ter plaatse van de garage werd een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen. Het grondwater was ook licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de werkplaats werden in de ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. Bij de gemeente Zaanstad zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden met betrekking tot de uitgevoerde saneringswerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Uit de beschikbare onderzoeken op de locatie blijkt dat er sprake is van diverse verdachte deellocaties:

1. Voormalige HBO-tank (5 m³);
2. Voormalig pompeiland;
3. Voormalige ondergrondse benzinetanks;
4. Voormalige olie-waterafscheider en benzinetanks;
5. Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank;
6. Werkplaats, wasplaats en smeestation (als onderdeel van het garagebedrijf) (ca. 270 m²);
7. Overig terrein (ca. 1.365 m²).

Op de locatie Westzijde 138 was tussen 1981 - 1988 een bedrijfshal aanwezig waar reparaties aan audio- en videoapparatuur werden verricht. Tevens was hier vanaf de jaren '60 een ondergrondse benzinetank (capaciteit: 5.000 liter) met een afleverzuil aanwezig. De tank was begin jaren '80 buiten gebruik gesteld. De tank is in 1995 verwijderd, evenals een naastgelegen (niet-verwachte) tank. Bij de tanksanering zijn geen verontreinigingen weggenomen.

Ter plaatse van de locatie Westzijde 140 is een elektromotorenreparatiebedrijf aanwezig geweest. In 2000 was een tandartsenpraktijk op de locatie gevestigd.

In een brief van de gemeente Zaanstad (kenmerk: 908821, d.d. 12-10-1999) wordt melding gemaakt van een ondergrondse olietank ter plaatse van de Tuinstraat 5 (ca. 15 m ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie). De tank zou zijn gereinigd en afgevuld met zand. Er was geen KIWA-certificaat bekend.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden bodemonderzoeken verricht. De beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 2.3: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Locatie: Westzijde 138 (ca. 20 m ten noordwesten van de onderhavige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Witteveen en Bos Referentienummer: Zd.28.1 Datum: juli 1993	Aanleiding: voorgenomen eigendomstransactie. Samenvatting: Zintuiglijke verontreinigingskenmerken: bijmengingen met puin en kooldeeltjes. Bovengrond: matig verontreinigd met lood en benzo(a)pyreen, licht tot matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met arseen, koper, kwik, minerale olie en PAK. Ondergrond: sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik en zink. Ondergrond (tank): sterk verontreinigd met minerale olie. Grondwater: licht verontreinigd met vluchtige aromaten. Grondwater (tank): matig verontreinigd met minerale olie. Gedempte sloten: niet aangetroffen. Conclusie: nader onderzoek is noodzakelijk.
Locatie: Westzijde 140 (ca. 25 m ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: oriënterend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Wareco Referentienummer: T3504\002ss Datum: 30-06-2000	Aanleiding: vaststellen van milieuhygiënische bodemkwaliteit. Samenvatting: Zintuiglijke verontreinigingskenmerken: bijmengingen met puin. Bovengrond: sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met koper. Verder hoogstens licht verontreinigd. Ondergrond: niet onderzocht. Grondwater: plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Conclusie: nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht aangezien er geen sprake was van actuele risico's.
Locatie: Westzijde 138 Soort onderzoek: nader bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Eco Control B.V. Referentienummer: 00071 Datum: 31-08-2000	Aanleiding: resultaten voorgaand onderzoek. Samenvatting: Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met vluchtige aromaten en minerale olie en heeft een omvang van ca. 50 m ³ . De contouren van de verontreiniging met minerale olie komt nagenoeg overeen met die van de vluchtige aromaten. De verontreinigingen in het grondwater zijn waarschijnlijk veroorzaakt tijdens de tanksanering in 1995. De omvang van de sterke verontreiniging werd geschat op ca. 50 m ³ .

Locatie: Tuinstraat e.o. Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 139206 Datum: 02-10-2003	Aanleiding: rioleringswerkzaamheden. Samenvatting. Slechts enkele boringen zijn verricht in de directe omgeving van de onderhavige onderzoekslocatie. Alleen de resultaten van deze boringen worden beschreven. Zintuiglijke verontreinigingskenmerken: plaatselijk bijmengingen met puin of afval. Bovengrond: niet verontreinigd. Ondergrond: plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kwik en zink. Grondwater: licht verontreinigd met chroom.
--	--

Er zijn geen gegevens bekend geworden met betrekking tot de calamiteiten, de aanwezigheid van gedempte sloten, archeologische waarden en niet-gesprongen explosieven.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het betreft een bodemonderzoek en een opvolgende brief, welke beide zijn opgenomen in tabel 2.2.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie. De voormalige tanks, vul- en ontluchtingspunten en olie-waterafscheider zijn niet aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Zaanstad is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 'Wonen'. De bovengrond is gemiddeld genomen matig verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en PCB en licht verontreinigd met cadmium en kwik. De ondergrond is gemiddeld genomen matig verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie en licht verontreinigd met barium, cadmium en cobalt. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 7*.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de volgende locaties als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging kunnen worden aangemerkt:

1. Voormalige HBO-tank (5 m³);
2. Voormalig pompeiland;
3. Voormalige ondergrondse benzinetanks;
4. Voormalige olie-waterafscheider en benzinetanks;
5. Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank;
6. Werkplaats, wasplaats en smeerstation (ca. 270 m²);
7. Overig terrein (ca. 1.365 m²).

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een voormalig garagebedrijf en heeft een oppervlakte van 1.648 m². De locatie is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is volledig verhard met klinkers.

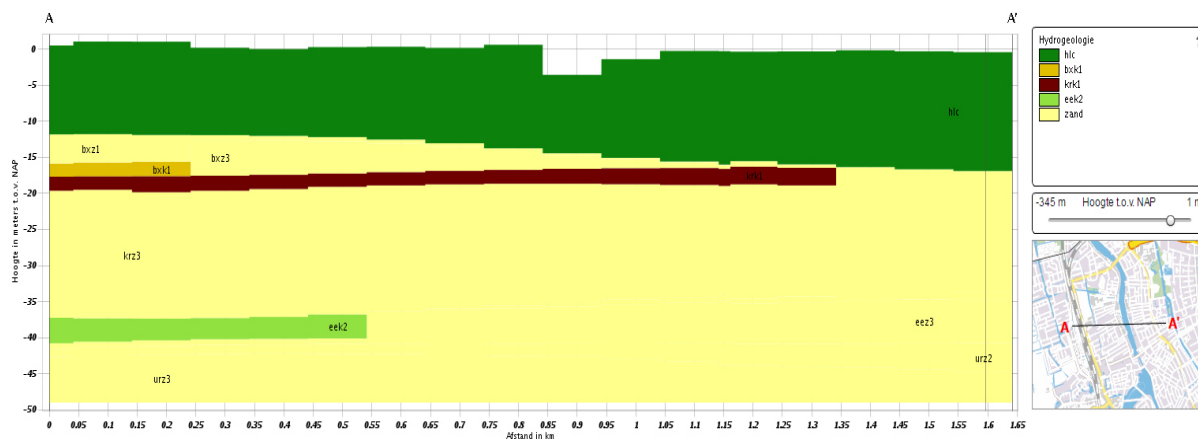
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen, kantoorpanden en appartementencomplexen. De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst wordt de bestaande bebouwing gesloopt, waarna er nieuwbouw van woningen zal worden gerealiseerd.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.4 en 2.5.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,7 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.4: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
-0,3	1,7 – 2,2	Oostelijk

Tabel 2.5: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	0	-12	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-12	-18	Formatie van Bortel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-18	-20	Formatie van Kreftenheye	KR	Klei, zwak siltig tot zandig, kalkloos tot kalkhoudend
4	-20	-37	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
5	-37	-41	Eem Formatie	Eem	Zand, matig fijn tot zeer grof
6	-41	-50	Formatie van Urk	UR	Zand, matig fijn tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Westzijde 71 te Zaandam voor deellocaties 6 en 7 uitgevoerd conform de strategie:

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Voor de overige deellocaties wordt maatwerk toegepast, aangezien de voormalige bodembedreigende activiteiten zijn beëindigd en er op een deel van het terrein sanerende maatregelen zijn genomen. Het onderzoek op deze deellocaties is voornamelijk gericht op verifiëren van de eerdere bodemsaneringswerkzaamheden op het buitenterrein.

Het veldwerk zal zowel in- als uitpandig plaatsvinden. Hierbij zal specifiek aandacht worden besteed aan de vooraf gedefinieerde verdachte deellocaties.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.6 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.6: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Deellocaties	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot grondwater	Aantal boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
1	-	1 (tot 3,0 m-mv)	-	1x Minerale olie en vluchtige aromaten	-
2	-	-	1	1x Minerale olie en vluchtige aromaten	1x NEN-grondwater
3	-	1 (tot 3,0 m-mv)	-	1x Minerale olie en vluchtige aromaten	-
4	-	1 (tot 3,0 m-mv)	-	1x Minerale olie en vluchtige aromaten	-
5	-	1 (tot 3,0 m-mv)	-	1x Minerale olie en vluchtige aromaten	-
6	3	1	1	2x NEN-grond	1x NEN-grondwater
7	7	2	-*	3x NEN-grond	-

* Gezien de nabijheid van de te plaatsen peilbuizen ten behoeve van deellocatie 2 en 6, wordt de peilbuis voor deellocatie 7 vervangen door een diepe boring (max. 2,0 m-mv).

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 20 en 21 februari 2017 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 19 verkennende handboringen, te weten:
 - 7 boringen tot 0,6 á 0,8 m-mv. Boring 704 kon in verband met de aanwezigheid van een obstakel niet tot de beoogde diepte worden doorgezet;
 - 5 boringen tot 2,0 á 2,3 m-mv. Tevens boring 705 kon wegens een obstakel niet dieper worden doorgezet;
 - 7 boringen tot 2,8 á 3,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) ter plaatse van boring 201 en 605. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- Het voor alle grondmonsters toepassen van de olie-op-water-test (oliedetectiepan), waarmee de eventuele aanwezigheid van olieachtige verbindingen indicatief kan worden vastgesteld.

Op 27 februari 2017 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels

dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken. Wel is een bijmenging met bakstenen aangetroffen, echter deze wordt niet direct als verdacht op de aanwezigheid van asbest gezien.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Belgium NV te Antwerpen. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Deellocatie 1: voormalige HBO-tank (5 m³)

Er is 1 grondmonster onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 2: voormalig pompeiland

Er is 1 grondmonster onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

Deellocatie 3: voormalige ondergrondse benzinetanks

Er is 1 grondmengmonster onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 4: voormalige olie-waterafscheider en benzinetanks

Er is 1 grondmengmonster onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 5: voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

Er zijn 3 grondmonsters onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeestation

Er is 1 grondmengmonster van de bovengrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Daarnaast is er 1 grondmonster geanalyseerd op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten.

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket.

Deellocatie 7: Overig terrein

Er is 1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket.

Tevens zijn er 2 grondmengmonsters en 2 grondmonsters geanalyseerd op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten.

In verband met het aantreffen van een sterke verontreiniging met lood in een grondmengmonster van de ondergrond MM4, is besloten om aanvullend de separate grondmonsters te analyseren op de parameter lood. Op deze wijze zijn er 3 aanvullende grondmonsters geanalyseerd.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf de onderkant van de verhardingslaag tot het diepste punt van de boringen, circa 3,0 m-mv, bestaat de bodem afwisselend uit matig grof tot matig fijn, zwak tot matig siltig zand, matig zandig tot sterk siltige klei en zwak tot sterk kleilig veen.

Het grondwater bevond zich op 27 februari 2017 op circa 0,55 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De gemeten waarde voor de troebelheid kan als verhoogd worden beschouwd. Dit betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Wegens een storing in de apparatuur kon er geen eenduidige waarde voor de troebelheid worden verkregen voor het grondwater afkomstig uit peilbuis 605.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
101	3,00	0,20 - 1,00	Sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Sporen baksteen
201	2,80	1,50 - 2,80	Lichte olie-water reactie van boven op de kleilaag.
501	3,00	0,50 - 2,50	Sterke brandstofgeur (27 ppm), sterke olie-water reactie
601	0,70	0,00 - 0,20	Beton (geen bodem)
602	3,00	0,18 - 0,50	Sporen baksteen, zwakke brandstofgeur
		0,50 - 1,00	Sporen baksteen, matige brandstofgeur
603	0,70	0,00 - 0,15	Beton (geen bodem)
604	0,70	0,00 - 0,23	Beton (geen bodem)
605	2,90	1,00 - 1,50	Zwak baksteenhoudend, zwakke oliegeur
		1,50 - 1,80	Zwak baksteenhoudend, zwakke oliegeur
701	2,00	0,00 - 0,20	Beton (geen bodem)
		0,70 - 1,50	Sporen baksteen
702	2,00	0,00 - 0,17	Beton (geen bodem)
		0,50 - 0,60	Sporen baksteen, zwakke carbolineumgeur (5 ppm)
		0,60 - 0,80	Sterke carbolineumgeur (57 ppm), matige olie-water reactie
		0,80 - 2,00	Matige carbolineumgeur (12 ppm)
703	2,00	0,50 - 1,00	Matige brandstofgeur, ijzerdraad
		1,00 - 1,50	Matige brandstofgeur
		1,50 - 2,00	Zwak baksteenhoudend
704	0,80	0,45 - 0,80	Sporen baksteen, zwakke zure geur, gestaakt op obstakel
705	2,00	0,00 - 0,20	Beton (geen bodem)
		0,30 - 1,00	Zwakke carbolineumgeur

		1,00 - 2,00	Sporen baksteen, zwakke carbolineumgeur, gestaakt wegens opstakel
706	2,30	0,98 - 1,80	Verdachte geur (onbekend)

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
Deellocatie 1: voormalige HBO-tank (5 m³)				
101-5	101	1,50 - 2,00	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie 2: voormalig pompeiland				
201-6	201	2,50 - 2,80	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie 3: voormalige ondergrondse benzinetanks				
MM1	301	0,10 - 0,60 0,60 - 1,00	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie 4: voormalige olie-waterafscheider en benzinetanks				
MM2	401	0,10 - 0,60 0,60 - 1,00	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie 5: voormalige ondergrondse afgewerkte olietank				
501-1	501	0,10 - 0,50	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
501-2	501	0,50 - 1,00	Sterke brandstofgeur Sterke olie-water reactie	Minerale olie en vluchtige aromaten
501-5	501	2,00 - 2,50	Sterke brandstofgeur Sterke olie-water reactie	Minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeestation				
MM3	601 604 605	0,20 - 0,70 0,30 - 0,70 0,22 - 0,70	-	NEN-grond
602-2	602	0,50 - 1,00	Sporen baksteen Matige brandstofgeur	Minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie 7: overig terrein				
MM4	701 701 704	0,70 - 1,20 1,20 - 1,50 0,45 - 0,80	Sporen baksteen Zwakke zure geur	NEN-grond
MM5	703 703	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50	Matige brandstofgeur	Minerale olie en vluchtige aromaten
MM6	706 706	0,98 - 1,50 1,50 - 1,80	Verdachte geur	Minerale olie en vluchtige aromaten
MM7	707 708 709	0,20 - 0,60 0,10 - 0,30 0,10 - 0,60	-	NEN-grond
702-3	702	0,60 - 0,80	Sterke carbolineumgeur Matige olie-water reactie	Minerale olie en vluchtige aromaten
705-3	705	0,50 - 1,00	Zwakke carbolineumgeur	Minerale olie en vluchtige aromaten

Uitsplitsing MM4					
701-2	701	0,70 - 1,20	Sporen baksteen	Lood	
701-3	701	1,20 - 1,50	Sporen baksteen	Lood	
704-2	704	0,45 - 0,80	Sporen baksteen Zwakke zure geur	Lood	

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
Deellocatie 2: voormalig pompeiland					
201	1,80 - 2,80	6,7	127	47	0,40
Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeerstation					
605	1,90 - 2,90	6,1	125	-	0,70

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
Deellocatie 1: voormalige HBO-tank (5 m³)						
101-5	1,50 - 2,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 2: voormalig pompeiland						
201-6	2,50 - 2,80	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3: voormalige ondergrondse benzinetanks						
MM1	0,10 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 4: voormalige olie-waterafscheider en benzinetanks						
MM2	0,10 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 5: voormalige ondergrondse afgewerkte olietank						
501-1	0,10 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
501-2	0,50 - 1,00	Sterke brandstofgeur Sterke olie-water reactie	Minerale olie	-	-	Niet toepasbaar
501-5	2,00 - 2,50	Sterke brandstofgeur Sterke olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeerstation						
MM3	0,20 - 0,70	-	PCB, koper, kwik en lood	-	-	Klasse wonen

602-2	0,50 - 1,00	Sporen baksteen Matige brandstofgeur	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 7: overig terrein						
MM4	0,45 - 1,50	Sporen baksteen Zwakke zure geur	Koper, zink, cadmium, kwik en PAK	-	Lood	Niet toepasbaar
MM5	0,50 - 1,50	Matige brandstofgeur	Minerale olie	-	-	Niet toepasbaar
MM6	0,98 - 1,80	Verdachte geur	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
MM7	0,10 - 0,60	-	Zink, kwik en lood	-	-	Klasse industrie
702-3	0,60 - 0,80	Sterke carbolineumgeur Matige olie- water reactie	-	-	Minerale olie	Niet toepasbaar
705-3	0,50 - 1,00	Zwakke carbolineumgeur	-	-	-	Altijd toepasbaar
Uitsplitsing MM4						
701-2	0,70 - 1,20	Sporen baksteen	-	Lood	-	Klasse industrie
701-3	1,20 - 1,50	Sporen baksteen	-	-	Lood	Niet toepasbaar
704-2	0,45 - 0,80	Sporen baksteen Zwakke zure geur	-	-	Lood	Niet toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Streefwaarde	Overschrijding Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I)	Interventiewaarde
Deellocatie 2: voormalig pompeiland				
201	1,80 - 2,80	Naftaleen	-	-
Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeestation				
605	1,90 - 2,90	Zink, barium en naftaleen	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk antropogene bijmengingen met baksteen in de grond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Deellocatie 1: voormalige HBO-tank (5 m³)

De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten (101-5).

Deellocatie 2: voormalig pompeiland

De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten (201-6). Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen (peilbuis 201)

Deellocatie 3: voormalige ondergrondse benzinetanks

De grond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten (MM1).

Deellocatie 4: voormalige olie-waterafscheider en benzinetanks

De grond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten (MM2).

Deellocatie 5: voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten (501-1). De ondergrond tussen 0,50 – 1,00 m-mv is licht verontreinigd met minerale olie (501-2). In de ondergrond tussen 2,00 – 2,50 m-mv zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten waargenomen.

Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeerstation

In de zintuiglijk schone bovengrond is een lichte verontreiniging met koper, kwik, lood en PCB's aangetoond (MM3). De zintuiglijk verontreinigde ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten (602-2). Het grondwater is licht verontreinigd met zink, barium en naftaleen (peilbuis 605).

Deellocatie 7: Overig terrein

De baksteenhoudende ondergrond is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, zink, cadmium, kwik en PAK (MM4). Wegens de aangetroffen sterke verontreiniging met lood zijn separate grondmonsters onderzocht op de aanwezigheid van lood. Uit de resultaten blijkt dat grond tussen 0,70 – 1,20 m-mv ter plaatse van boring 701 matig verontreinigd is met lood. In het

bodemtraject tussen 1,20 – 1,50 m-mv (boring 701) en 0,45 – 0,80 m-mv (boring 704) is een sterke verontreiniging met lood waargenomen.

In de ondergrond (MM5 en MM6) is een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen.

De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met zink, kwik en lood (MM7).

In de zintuiglijk verontreinigde ondergrond tussen 0,60 – 0,80 m-mv ter plaatse van boring 702 is een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten.

De zintuiglijk verontreinigde ondergrond tussen 0,50 – 1,00 m-mv bij boring 705 is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

Deellocatie 1, 3 en 4

De verdachte bodemlagen zijn niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.

Deellocatie 2: voormalig pompeiland

De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

Deellocatie 5: voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. De ondergrond tussen 0,50 – 1,00 m-mv is licht verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond tussen 2,00 – 2,50 m-mv zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten waargenomen.

Deellocatie 6: werkplaats, wasplaats en smeerstation

In de zintuiglijk schone bovengrond is een lichte verontreiniging met koper, kwik, lood en PCB's aangetoond. De zintuiglijk verontreinigde ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, barium en naftaleen.

Deellocatie 7: Overig terrein

De baksteenhoudende ondergrond is matig tot sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, zink, cadmium, kwik en PAK. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met zink, kwik en lood. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. De zintuiglijk verontreinigde ondergrond tussen 0,50 – 1,00 m-mv bij boring 705 is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.

De zintuiglijk verontreinigde ondergrond tussen 0,60 – 0,80 m-mv ter plaatse van boring 702 is sterk verontreinigd met minerale olie.

Met betrekking tot deellocatie 1 t/m 6 wordt niet verwacht dat er sterke bodemverontreinigingen aanwezig zijn (mede vanwege de uitgevoerde saneringswerkzaamheden in het verleden). De deellocaties zijn derhalve niet meer verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Met betrekking tot deellocatie 7 wordt geconcludeerd dat de ondergrond tussen 0,60 – 0,80 m-mv ter plaatse van boring 702 (westelijk deel van de locatie) sterk verontreinigd is met minerale olie. Gezien de historie van de locatie kan niet worden uitgesloten dat deze verontreiniging in het verleden is veroorzaakt door de bodembedreigende activiteiten welke hebben plaatsgevonden aan de voorzijde van het terrein. Echter, gezien de oostelijke stromingsrichting van het grondwater is dit niet aannemelijk, waardoor de verontreiniging ook kan duiden op de voormalige aanwezigheid van een tot nog toe onbekende (ondergrondse) tank op het westelijk deel van de locatie of een verontreiniging afkomstig van het naastgelegen perceel.

Daarnaast is de baksteenhoudende kleiige ondergrond op het westelijk deel van de locatie matig tot sterk verontreinigd met lood. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt een dergelijke verontreiniging in de ondergrond niet verwacht. Gezien de onderlinge afstand van de boringen (ca. 10 m) kan niet worden uitgesloten dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming (> 25 m³ sterk verontreinigde grond).

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de grond op het westelijk deel van de onderzoekslocatie (onder de bebouwing) plaatselijk sterk verontreinigd is. Derhalve wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren, welke zich richt op:

1. Het bepalen van de ernst en omvang van de matig tot sterke grondverontreiniging met lood in de baksteenhoudende kleigrond tussen 0,45 – 1,50 m-mv ter plaatse van boring 701 en 704.
2. Het bepalen van de ernst en omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie in de ondergrond tussen 0,60 – 0,80 m-mv ter plaatse van boring 702.
3. Het vaststellen of er ter plaatse van boring 702 in het grondwater sprake is van een verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien voor de overige deellocaties geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. 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 voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

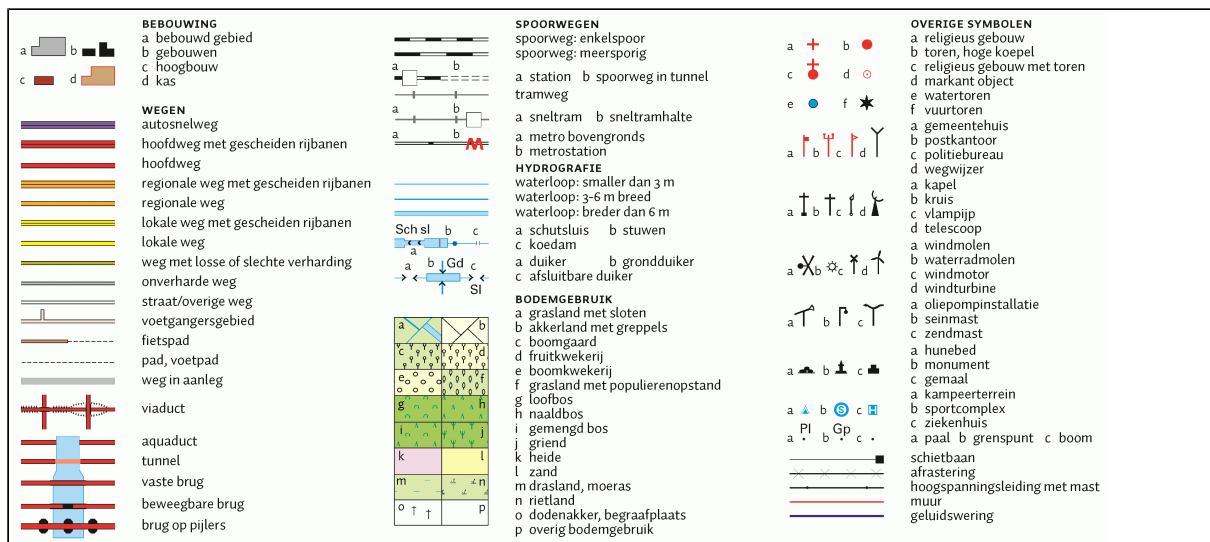
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ZAANDAM K 9751
Westzijde 71, 1506 EC ZAANDAM
CC-BY Kadaster.

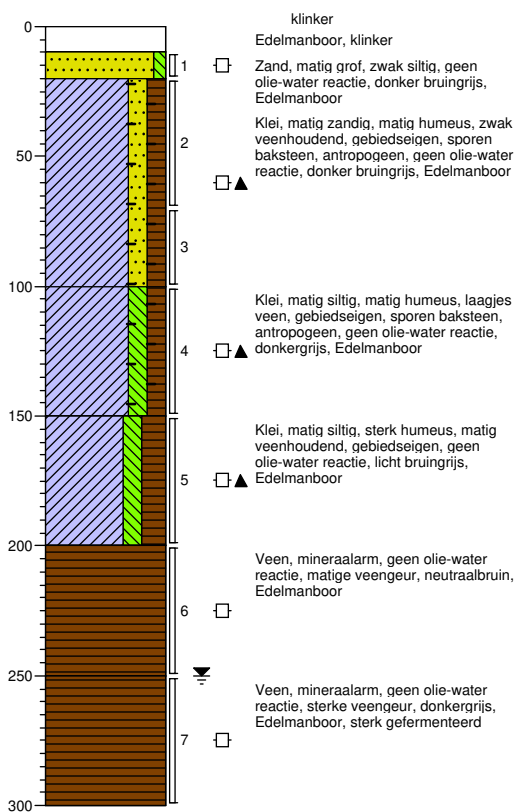


BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

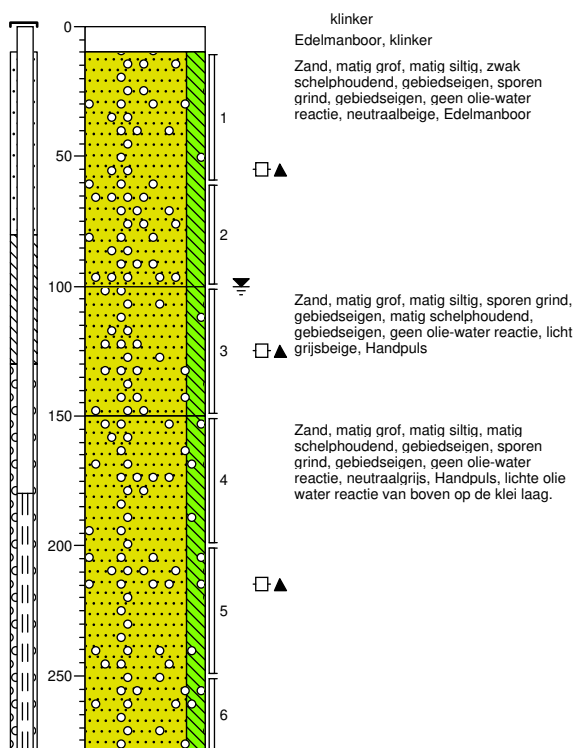


BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 101



Boring: 201



Projectcode: 25.17.00043.1

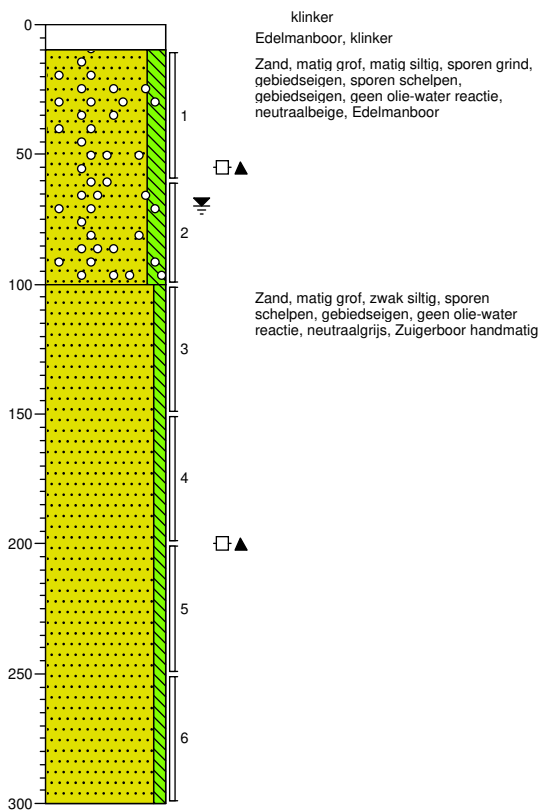
Projectnaam: Westzijde 71 te Zaandam

Datum: 20-02-2017

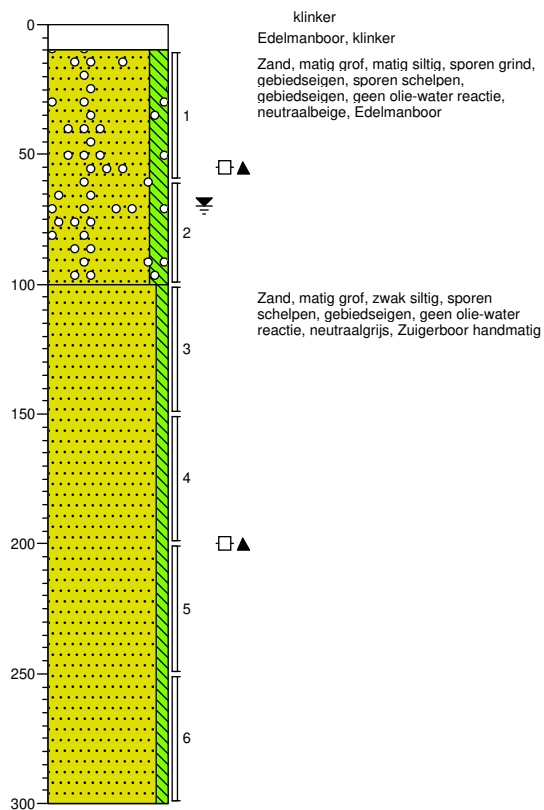
Veldwerker: B. Valkenburg

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 301



Boring: 401



Projectcode: 25.17.00043.1

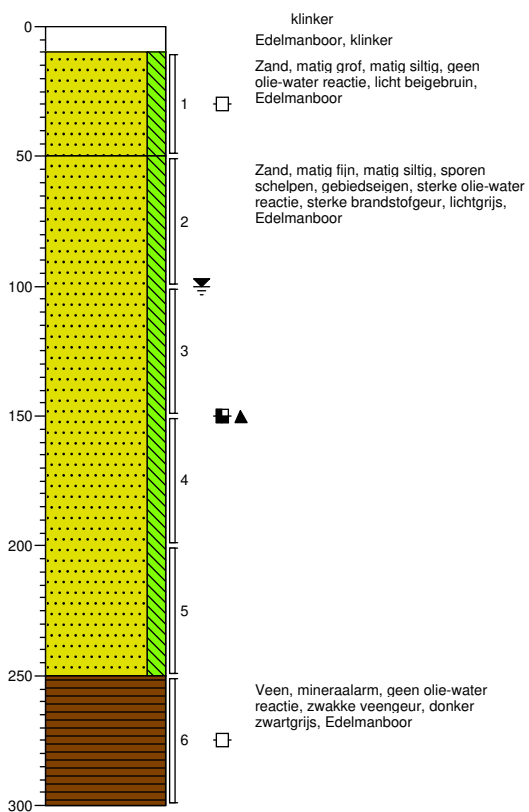
Projectnaam: Westzijde 71 te Zaandam

Datum: 20-02-2017

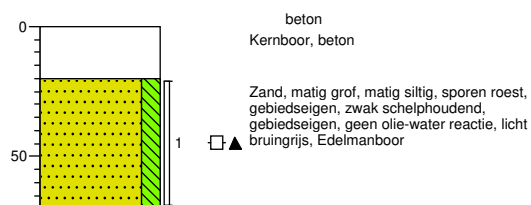
Veldwerker: B. Valkenburg

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 501



Boring: 601



Projectcode: 25.17.00043.1

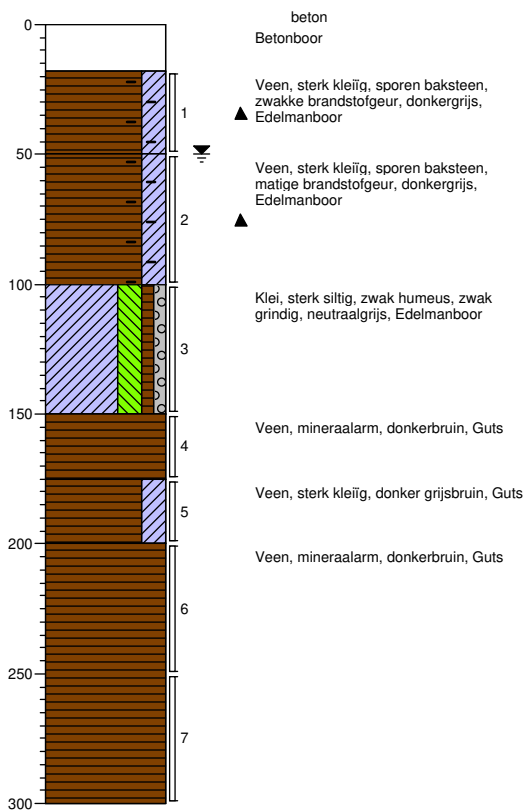
Projectnaam: Westzijde 71 te Zaandam

Datum: 20-02-2017

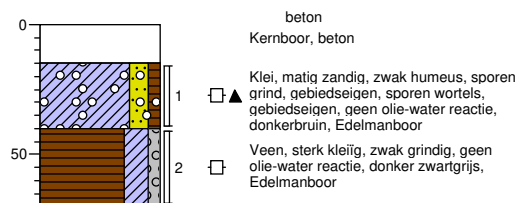
Veldwerker: B. Valkenburg

Getekend volgens NEN 5104

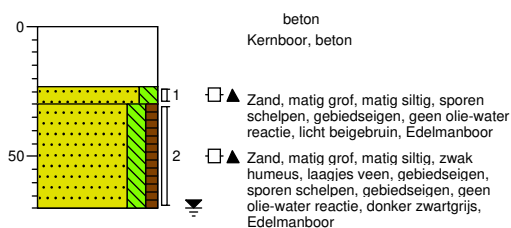
Boring: 602



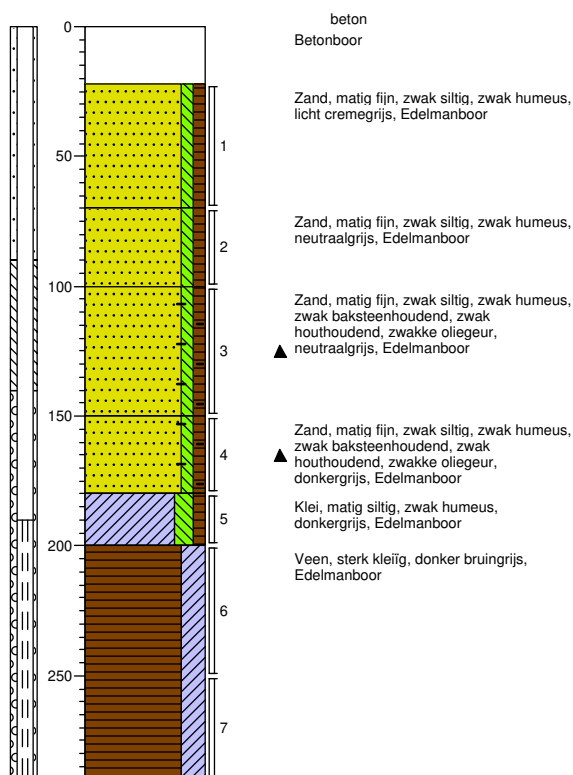
Boring: 603



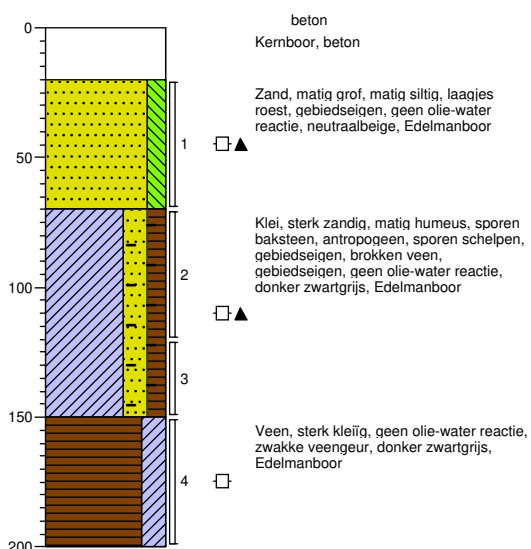
Boring: 604



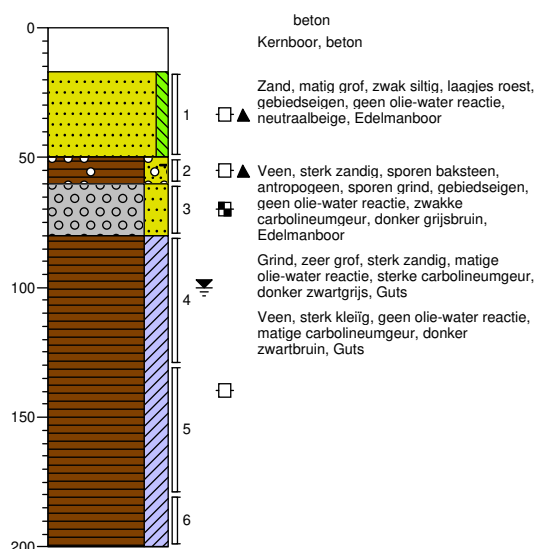
Boring: 605



Boring: 701



Boring: 702



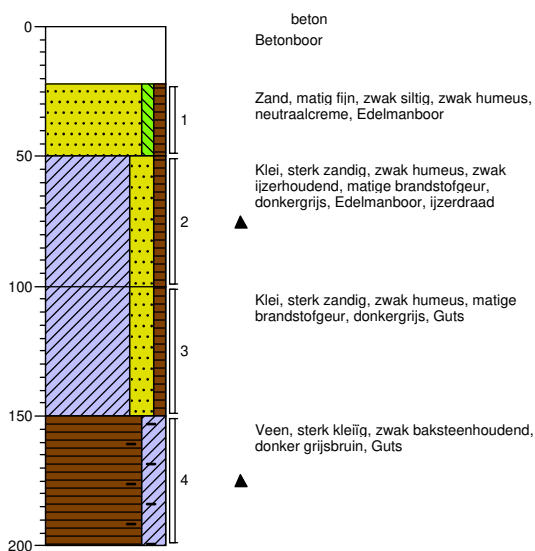
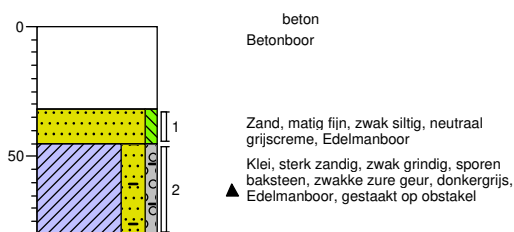
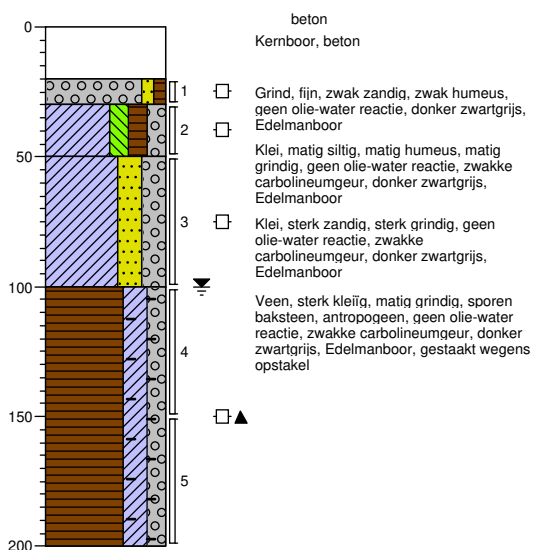
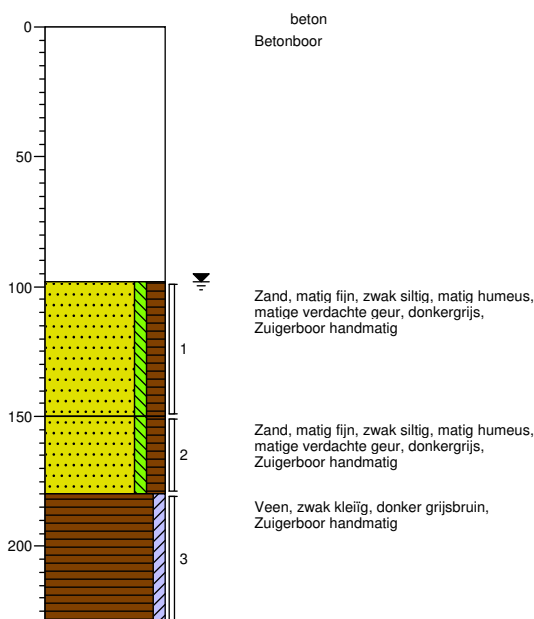
Projectcode: 25.17.00043.1

Projectnaam: Westzijde 71 te Zaandam

Datum: 20-02-2017

Veldwerker: B. Valkenburg

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 703**Boring: 704****Boring: 705****Boring: 706**

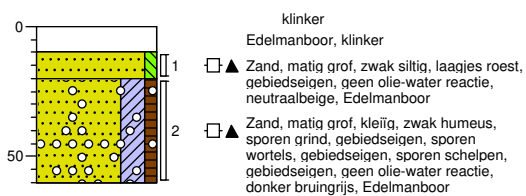
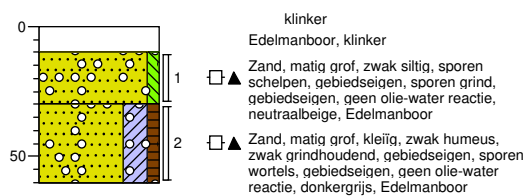
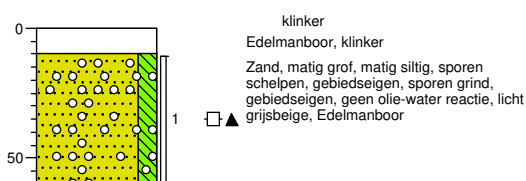
Projectcode: 25.17.00043.1

Projectnaam: Westzijde 71 te Zaandam

Datum: 20-02-2017

Veldwerker: B. Valkenburg

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 707**Boring: 708****Boring: 709**

Projectcode: 25.17.00043.1

Projectnaam: Westzijde 71 te Zaandam

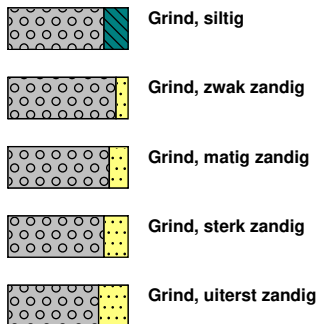
Datum: 20-02-2017

Veldwerker: B. Valkenburg

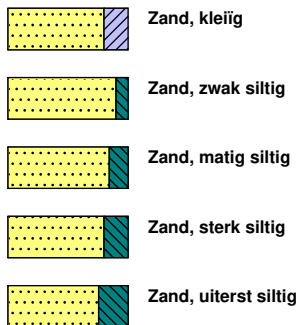
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

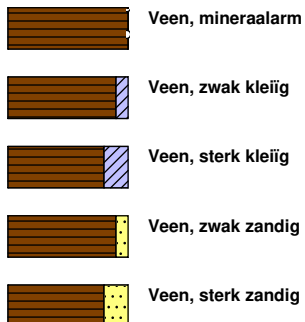
grind



zand



veen



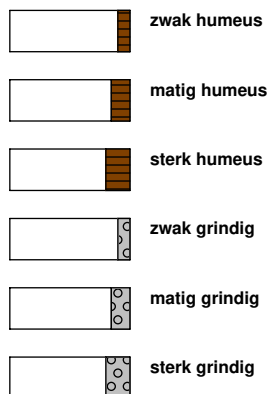
klei



leem



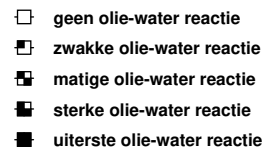
overige toevoegingen



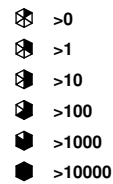
geur



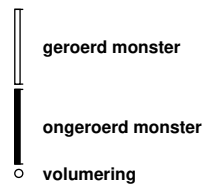
olie



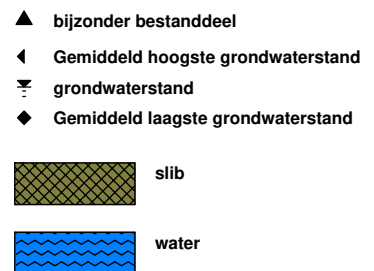
p.i.d.-waarde



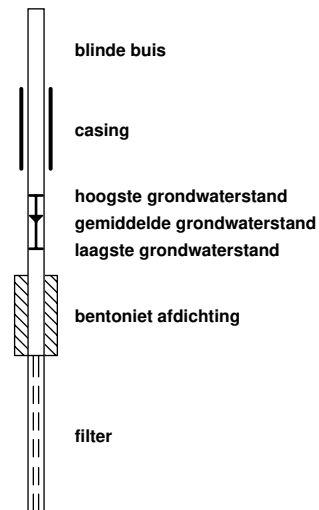
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		101-5	201-6	MM1
Certificaatcode		GP17-04431	GP17-04431	GP17-04431
Boringnummer(s)		101	201	301, 301
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	2,50 - 2,80	0,10 - 1,00
Humus	% ds	1,6	1,9	0,30
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		2-3-2017	2-3-2017	2-3-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,14	<0,020 <0,070 -0,14	<0,020 <0,070 -0,14
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0	<0,020 <0,070 -0	<0,020 <0,070 -0
Tolueen	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0	<0,020 <0,070 -0	<0,020 <0,070 -0
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,21 -0,01	<0,21 -0,01	<0,21 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040 <0,140	<0,040 <0,140	<0,040 <0,140
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020 <0,070	<0,020 <0,070	<0,020 <0,070
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0	<0,020 <0,070 -0	<0,020 <0,070 -0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,49 ⁽²⁾	<0,49 ⁽²⁾	<0,49 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,25 0,18	<0,25 0,18
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg	0,18 ⁽²⁾ -0,03	0,18 ⁽²⁾ -0,03	0,18 ⁽²⁾ -0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10# 35 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10# 35 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10# 35 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15 75 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40# 140 -0,01	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	33,8 33,8 ⁽⁶⁾	82,0 82,0 ⁽⁶⁾	83,5 83,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	1,6	1,9	0,30

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM2			501-1			501-2		
Certificaatcode		GP17-04431			GP17-04431			GP17-04431		
Boringnummer(s)		401, 401			501			501		
Traject (m -mv)		0,10 - 1,00			0,10 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,30			4,5			0,60		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		2-3-2017			2-3-2017			2-3-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,14	<0,020	<0,031	-0,19	<0,020	<0,070	-0,14
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0	<0,020	<0,031	-0	<0,020	<0,070	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0	<0,020	<0,031	-0,01	<0,020	<0,070	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,21	-0,01		<0,093	-0,02		<0,21	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,140		<0,040	<0,062		<0,040	<0,140	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,070		<0,020	<0,031		<0,020	<0,070	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0	<0,020	<0,031	-0	<0,020	<0,070	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾			<0,22 ⁽²⁾			<0,49 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	-0,03		0,18 ⁽²⁾	-0,03		0,18 ⁽²⁾	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		280	1400 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		190	950 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<31	-0,03	470	2350	0,45
OVERIG										
Droge stof	% m/m	82,6	82,6 ⁽⁶⁾		73,6	73,6 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	0,30			4,5			0,60		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		501-5			MM3			602-2		
Certificaatcode		GP17-04431			GP17-04431			GP17-04431		
Boringnummer(s)		501			601, 604, 605			602		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,20 - 0,70			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,40			1,5			11		
Lutum	% ds	25			3,0			25		
Datum van toetsing		2-3-2017			2-3-2017			2-3-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds				<3,0	<6,7	-0,05			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				6,6	17,8	-0,26			
Koper [Cu]	mg/kg ds				22	44	0,03			
Zink [Zn]	mg/kg ds				48	108	-0,06			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,29	0,49	-0,01			
Barium [Ba]	mg/kg ds				28	96 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,22	0,31	0			
Lood [Pb]	mg/kg ds				62	96	0,1			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,14				<0,020	<0,013	-0,21
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0				<0,020	<0,013	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0				<0,020	<0,013	-0,01
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,21	-0,01					<0,040	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,140					<0,040	<0,026	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,070					<0,020	<0,013	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0				<0,020	<0,013	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾						<0,092 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,050	<0,035		<0,25	0,17	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,050	<0,035				
Fenantheen	mg/kg ds				<0,050	<0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds				0,14	0,14				
Chryseen	mg/kg ds				0,074	0,074				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,067	0,067				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,089	0,089				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,050	<0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,058	0,058				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,077	0,077				
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	-0,03					0,17 ⁽²⁾	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,65	-0,02			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,031	0,01			
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035				
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035				
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035				
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035				
PCB 138	mg/kg ds				0,0011	0,0055				
PCB 153	mg/kg ds				0,0011	0,0055				
PCB 180	mg/kg ds				0,0011	0,0055				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		5,7	5,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		6,5	6,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<13	-0,04
OVERIG										

Toetsmonster		501-5	MM3	602-2
Certificaatcode		GP17-04431	GP17-04431	GP17-04431
Boringnummer(s)		501	601, 604, 605	602
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50	0,20 - 0,70	0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,40	1,5	11
Lutum	% ds	25	3,0	25
Datum van toetsing		2-3-2017	2-3-2017	2-3-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Droge stof	% m/m	83,7 83,7 ⁽⁶⁾	78,3 78,3 ⁽⁶⁾	63,3 63,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%		3,0	
Organische stof (humus)	%	0,40	1,5	11

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		GP17-04431			GP17-04431			GP17-04431		
Boringnummer(s)		701, 701, 704			703, 703			706, 706		
Traject (m -mv)		0,45 - 1,50			0,50 - 1,50			0,98 - 1,80		
Humus	% ds	4,8			3,8			2,2		
Lutum	% ds	10,0			25			25		
Datum van toetsing		2-3-2017			2-3-2017			2-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	10,3	-0,03						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	25	-0,15						
Koper [Cu]	mg/kg ds	45	68	0,19						
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	369	0,39						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,53	0,73	0,01						
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	194 ⁽⁶⁾							
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,0	1,2	0,03						
Lood [Pb]	mg/kg ds	430	564	1,07						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,020	<0,037	-0,18	<0,020	<0,064	-0,15
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,020	<0,037	-0	<0,020	<0,064	-0
Tolueen	mg/kg ds				<0,020	<0,037	-0,01	<0,020	<0,064	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,11	-0,02		<0,19	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,040	<0,074		<0,040	<0,127	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,020	<0,037		<0,020	<0,064	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds				<0,020	<0,037	-0	<0,020	<0,064	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,26 ⁽²⁾			<0,45 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69							
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27							
PAK 10 VROM	mg/kg					0,18 ⁽²⁾	-0,03		0,18 ⁽²⁾	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,8	0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	7,3 ⁽⁶⁾		<5,0	9,2 ⁽⁶⁾		<5,0	15,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	7,3 ⁽⁶⁾		8,8	23,2 ⁽⁶⁾		18	82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	21	44 ⁽⁶⁾		180	474 ⁽⁶⁾		35	159 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	23	48 ⁽⁶⁾		250	658 ⁽⁶⁾		32	145 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	45	94	-0,02	440	1158	0,2	85	386	0,04

Toetsmonster		MM4	MM5	MM6
Certificaatcode		GP17-04431	GP17-04431	GP17-04431
Boringnummer(s)		701, 701, 704	703, 703	706, 706
Traject (m -mv)		0,45 - 1,50	0,50 - 1,50	0,98 - 1,80
Humus	% ds	4,8	3,8	2,2
Lutum	% ds	10,0	25	25
Datum van toetsing		2-3-2017	2-3-2017	2-3-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
OVERIG				
Droge stof	% m/m	76,0 76,0 ⁽⁶⁾	77,2 77,2 ⁽⁶⁾	78,8 78,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10,0		
Organische stof (humus)	%	4,8	3,8	2,2

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM7			701-2			701-3		
Certificaatcode		GP17-04431			GP17-05296			GP17-05296		
Boringnummer(s)		707, 708, 709			701			701		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60			0,70 - 1,20			1,20 - 1,50		
Humus	% ds	0,84			3,7			9,1		
Lutum	% ds	1,4			12			13		
Datum van toetsing		2-3-2017			8-3-2017			8-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	18,4	-0,26						
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	31	-0,06						
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	173	0,06						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03						
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	97 ⁽⁶⁾							
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,40	0,57	0,01						
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	283	0,49	340	440	0,81	900	1061	2,11
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,065							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,082							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,068	0,068							
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,60	-0,02						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02						

Toetsmonster		MM7	701-2	701-3
Certificaatcode		GP17-04431	GP17-05296	GP17-05296
Boringnummer(s)		707, 708, 709	701	701
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,70 - 1,20	1,20 - 1,50
Humus	% ds	0,84	3,7	9,1
Lutum	% ds	1,4	12	13
Datum van toetsing		2-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,1 85,1 ⁽⁶⁾	75,3 75,3 ⁽⁶⁾	68,1 68,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4	12	13
Organische stof (humus)	%	0,84	3,7	9,1

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		702-3			704-2			705-3		
Certificaatcode		GP17-04431			GP17-05296			GP17-04431		
Boringnummer(s)		702			704			705		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80			0,45 - 0,80			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,1			5,1			3,3		
Lutum	% ds	25			4,2			25		
Datum van toetsing		2-3-2017			8-3-2017			2-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds				660	946	1,87			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,045	-0,17				<0,020	<0,042	-0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,045	-0				<0,020	<0,042	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,045	-0				<0,020	<0,042	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,14	-0,02					<0,13	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,090					<0,040	<0,085	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,045					<0,020	<0,042	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,045	-0				<0,020	<0,042	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,32 ⁽²⁾						<0,30 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18					<0,25	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	-0,03					0,18 ⁽²⁾	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	50#	113 ⁽⁶⁾					<5,0	10,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	130	419 ⁽⁶⁾					<5,0	10,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	890	2871 ⁽⁶⁾					<5,0	10,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1100	3548 ⁽⁶⁾					<5,0	10,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2100	6774	1,37				<20	<42	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,5	84,5 ⁽⁶⁾		80,3	80,3 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				4,2					
Organische stof (humus)	%	3,1			5,1			3,3		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		201-1-1			605-1-1		
Datum		27-2-2017			27-2-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		8-3-2017			8-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	88	88	0,03
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	21	21	-0,05	170	170	0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	4,0	4,0	-0,18
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/l	0,43	0,43 ⁽¹⁴⁾		<0,30	0,21 ⁽¹⁴⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,2 ^(2,14)			0,98 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,21	0,21	0	0,13	0,13	0
PAK 10 VROM	-		0,0030 ⁽¹¹⁾			0,0019 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	13	13 ⁽⁶⁾		22	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<13	9 ⁽⁶⁾		18	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<13	9 ⁽⁶⁾		<13	9 ⁽⁶⁾	

Watermonsternaam		201-1-1	605-1-1
Datum		27-2-2017	27-2-2017
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80	1,90 - 2,90
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		101-5	201-6	MM1
Humus (% ds)		1,6	1,9	0,30
Lutum (% ds)		25	25	25
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, geen , geen olie-water reactie	matig schelphoudend, sporen grind, zwakke , geen olie- water reactie, lichte olie water reactie van boven op de klei laag.	sporen grind, sporen schelpen, geen , geen olie- water reactie
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,21	<0,21
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,140	<0,040
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾	<0,49 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	0,18 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10#	35 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10#	35 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10#	35 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40#	140	<20
OVERIG				
Droge stof	% m/m	33,8	33,8 ⁽⁶⁾	82,0
Lutum	%			82,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,6	1,9	83,5
				83,5 ⁽⁶⁾
				0,30

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM2	501-1	501-2
Humus (% ds)		0,30	4,5	0,60
Lutum (% ds)		25	25	25
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, sporen schelpen, geen , geen olie-water reactie	geen , geen olie-water reactie	sporen schelpen, sterke brandstofgeur, 27 ppm, sterke olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,21	<0,093
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,140	<0,040
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾	<0,22 ⁽²⁾
				<0,49 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25
Anthraceen	mg/kg ds		0,18	<0,25
Fenanthreen	mg/kg ds			0,18
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	0,18 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,18 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	280
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	190
				1400 ⁽⁶⁾
				950 ⁽⁶⁾
				470
				2350
OVERIG				
Droge stof	% m/m	82,6	82,6 ⁽⁶⁾	73,6
Lutum	%			73,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,30	4,5	83,4
				83,4 ⁽⁶⁾
				0,60

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		501-5	MM3	602-2
Humus (% ds)		0,40	1,5	11
Lutum (% ds)		25	3,0	25
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen, sterke brandstofgeur, 27 ppm, sterke olie-water reactie	laagjes veen, sporen schelpen, sporen roest, zwak schelphoudend, geen , geen olie-water reactie	sporen baksteen, matige brandstofgeur
Grondsoort		Zand	Zand	Veen
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds		<3,0 <6,7	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		6,6 17,8	
Koper [Cu]	mg/kg ds		22 44	
Zink [Zn]	mg/kg ds		48 108	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<1,5 <1,1	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,29 0,49	
Barium [Ba]	mg/kg ds		28 96 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,22 0,31	
Lood [Pb]	mg/kg ds		62 96	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,020 <0,070		<0,020 <0,013
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020 <0,070		<0,020 <0,013
Tolueen	mg/kg ds	<0,020 <0,070		<0,020 <0,013
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,21		<0,040
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040 <0,140		<0,040 <0,026
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020 <0,070		<0,020 <0,013
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020 <0,070		<0,020 <0,013
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,49 ⁽²⁾		<0,092 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,050 <0,035	<0,25 0,17
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds		0,14 0,14	
Chryseen	mg/kg ds		0,074 0,074	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,067 0,067	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,089 0,089	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050 <0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,058 0,058	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,077 0,077	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,18 ⁽²⁾		0,17 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031	
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	
PCB 138	mg/kg ds		0,0011 0,0055	
PCB 153	mg/kg ds		0,0011 0,0055	
PCB 180	mg/kg ds		0,0011 0,0055	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	5,7 5,4 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		501-5	MM3	602-2
Humus (% ds)		0,40	1,5	11
Lutum (% ds)		25	3,0	25
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	6,5 6,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <70	<20 <13
OVERIG				
Droge stof	% m/m	83,7 83,7 ⁽⁶⁾	78,3 78,3 ⁽⁶⁾	63,3 63,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%		3,0	
Organische stof (humus)	%	0,40	1,5	11

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM4	MM5	MM6
Humus (% ds)		4,8	3,8	2,2
Lutum (% ds)		10,0	25	25
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen schelpen, brokken veen, zwakke zure geur, geen olie-water reactie, gestaakt op obstakel	zwak ijzerhoudend, matige brandstofgeur, ijzerdraad	matige verdachte geur
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5 10,3		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14 25		
Koper [Cu]	mg/kg ds	45 68		
Zink [Zn]	mg/kg ds	230 369		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,53 0,73		
Barium [Ba]	mg/kg ds	100 194 ⁽⁶⁾		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,0 1,2		
Lood [Pb]	mg/kg ds	430 564		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds		<0,020 <0,037	<0,020 <0,064
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,020 <0,037	<0,020 <0,064
Tolueen	mg/kg ds		<0,020 <0,037	<0,020 <0,064
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,11	<0,19
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,040 <0,074	<0,040 <0,127
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,020 <0,037	<0,020 <0,064
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds		<0,020 <0,037	<0,020 <0,064
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,26 ⁽²⁾	<0,45 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,25 0,18	<0,25 0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,094 0,094		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37 0,37		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69 0,69		
Chryseen	mg/kg ds	0,31 0,31		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32 0,32		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31 0,31		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16 0,16		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29 0,29		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27 0,27		
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	0,18 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,010		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0015		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0015		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0015		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0015		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0015		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0015		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0015		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Toetsmonster		MM4	MM5	MM6
Humus (% ds)		4,8	3,8	2,2
Lutum (% ds)		10,0	25	25
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 7,3 ⁽⁶⁾	<5,0 9,2 ⁽⁶⁾	<5,0 15,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 7,3 ⁽⁶⁾	8,8 23,2 ⁽⁶⁾	18 82 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	21 44 ⁽⁶⁾	180 474 ⁽⁶⁾	35 159 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	23 48 ⁽⁶⁾	250 658 ⁽⁶⁾	32 145 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	45 94	440 1158	85 386
OVERIG				
Droge stof	% m/m	76,0 76,0 ⁽⁶⁾	77,2 77,2 ⁽⁶⁾	78,8 78,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10,0		
Organische stof (humus)	%	4,8	3,8	2,2

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM7	701-2	701-3
Humus (% ds)		0,84	3,7	9,1
Lutum (% ds)		1,4	12	13
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, sporen wortels, sporen schelpen, geen , geen olie-water reactie	sporen baksteen, sporen schelpen, brokken veen, geen , geen olie-water reactie	sporen baksteen, sporen schelpen, brokken veen, geen , geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	18,4	
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	31	
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	173	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	97 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,40	0,57	
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	283	340 440 900 1061
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,065	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,082	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,068	0,068	
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,60	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,1	85,1 ⁽⁶⁾	75,3 75,3 ⁽⁶⁾ 68,1 68,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4	12	13
Organische stof (humus)	%	0,84	3,7	9,1

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		702-3	704-2	705-3
Humus (% ds)		3,1	5,1	3,3
Lutum (% ds)		25	4,2	25
Datum van toetsing		8-3-2017	8-3-2017	8-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sterke carbolineumgeur, 57 ppm, matige olie-water reactie	sporen baksteen, zwakke zure geur, gestaakt op obstakel	zwakke carbolineumgeur, geen olie-water reactie
Grondsoort		Grind	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds		660 946	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,045	<0,020 <0,042
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,045	<0,020 <0,042
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,045	<0,020 <0,042
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,14	<0,13
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,090	<0,040 <0,085
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,045	<0,020 <0,042
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,045	<0,020 <0,042
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,32 ⁽²⁾	<0,30 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25 0,18
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	0,18 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	50#	113 ⁽⁶⁾	<5,0 10,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	130	419 ⁽⁶⁾	<5,0 10,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	890	2871 ⁽⁶⁾	<5,0 10,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1100	3548 ⁽⁶⁾	<5,0 10,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2100	6774	<20 <42
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,5	84,5 ⁽⁶⁾	80,3 80,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%		4,2	83,4 83,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	3,1	5,1	3,3

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

GP17-04431

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP17-04431
 Aanvraag Ontvangen 21-02-2017
 Gerapporteerd 01-03-2017

KLANT

Klant Search Ingenieursbureau B.V.
 Adres Meerstraat 2
 5473 AA Heeswijk (N.Br.)
 Contactpersoon Dhr. M. Roks
 Telefoon 0413-292982
 Fax 0413-292983
 Email merlijn.roks@sgs.com
 Project **Standard project**
 Klant Ref **25.17.00043.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Westzijde 71 te Zaandam

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-04431.001 101-5: 101 (150-200)
 GP17-04431.002 201-6: 201 (250-280)
 GP17-04431.003 501-1: 501 (10-50)
 GP17-04431.004 501-2: 501 (50-100)
 GP17-04431.005 501-5: 501 (200-250)
 GP17-04431.006 602-2: 602 (50-100)
 GP17-04431.007 702-3: 702 (60-80)
 GP17-04431.008 705-3: 705 (50-100)
 GP17-04431.009 MM1: 301 (10-60) 301 (60-100)
 GP17-04431.010 MM2: 401 (10-60) 401 (60-100)
 GP17-04431.011 MM3: 601 (20-70) 604 (30-70) 605 (22-70)
 GP17-04431.012 MM4: 701 (70-120) 701 (120-150) 704 (45-80)
 GP17-04431.013 MM5: 703 (50-100) 703 (100-150)
 GP17-04431.014 MM6: 706 (98-150) 706 (150-180)
 GP17-04431.015 MM7: 707 (20-60) 708 (10-30) 709 (10-60)

OPMERKINGEN

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

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

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

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

Betreffende alle monsters:

Monster 7 werd voor analyse cryogeen vernalen. Het gerapporteerde gehalte aan vluchtige componenten kan derhalve onderschat zijn.

HANDEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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

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

SGS Belgium NV

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

url www.be.sgs.com

Member of the SGS Group

GP17-04431

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP17-04431.001	GP17-04431.002	GP17-04431.003	GP17-04431.004	GP17-04431.005
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
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
Gloeirest/verlies [SGS 2003-10]							
Gloeiverlies	gew % ds	-	1.6	1.9	4.5	0.6	0.4
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	33.8	82.0	73.6	83.4	83.7
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]							
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Styreen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tolueen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<10	<5.0	<5.0	280	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	15	<5.0	<5.0	190	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<40	<20	<20	470	<20

GP17-04431

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-04431.006	GP17-04431.007	GP17-04431.008	GP17-04431.009	GP17-04431.010
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017	21-02-2017	21-02-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	x	x	x	0
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0
Gloeirest/verlies [SGS 2003-10]						
Gloeiverlies	gew % ds	-	10.6	3.1	3.3	0.3
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	63.3	84.5	83.4	83.5
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]						
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Styreen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tolueen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]						
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<50	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	5.7	130	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	890	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	6.5	1100	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	2100	<20	<20

GP17-04431

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP17-04431.011	GP17-04431.012	GP17-04431.013	GP17-04431.014	GP17-04431.015
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maaltbare artefacten	-	-	0	x	x	x	0
Massa niet maaltbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Gloeirest/verlies [SGS 2003-10]							
Gloeiverlies	gew % ds	-			3.8	2.2	
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	78.3	76.0	77.2	78.8	85.1
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 Styreen	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	0.25			<0.25	<0.25	
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	8.8	18	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	21	180	35	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	23	250	32	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	45	440	85	<20
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.22	1.0			0.40
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.50	1.5	4.8			0.84
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)							
Q Barium	mg/kg ds	20	28	100			25
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.29	0.53			<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	5.5			<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	22	45			15
Q Lood	mg/kg ds	10	62	430			180
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5			<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	6.6	14			6.3
Q Zink	mg/kg ds	20	48	230			73
Lutum [Conform NEN 5753]							
< 2 µm	gew % ds	0.70	3.0	10			1.4
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]							
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050			<0.050

GP17-04431

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP17-04431.011	GP17-04431.012	GP17-04431.013	GP17-04431.014	GP17-04431.015
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017	21-02-2017
	Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)] (continued)

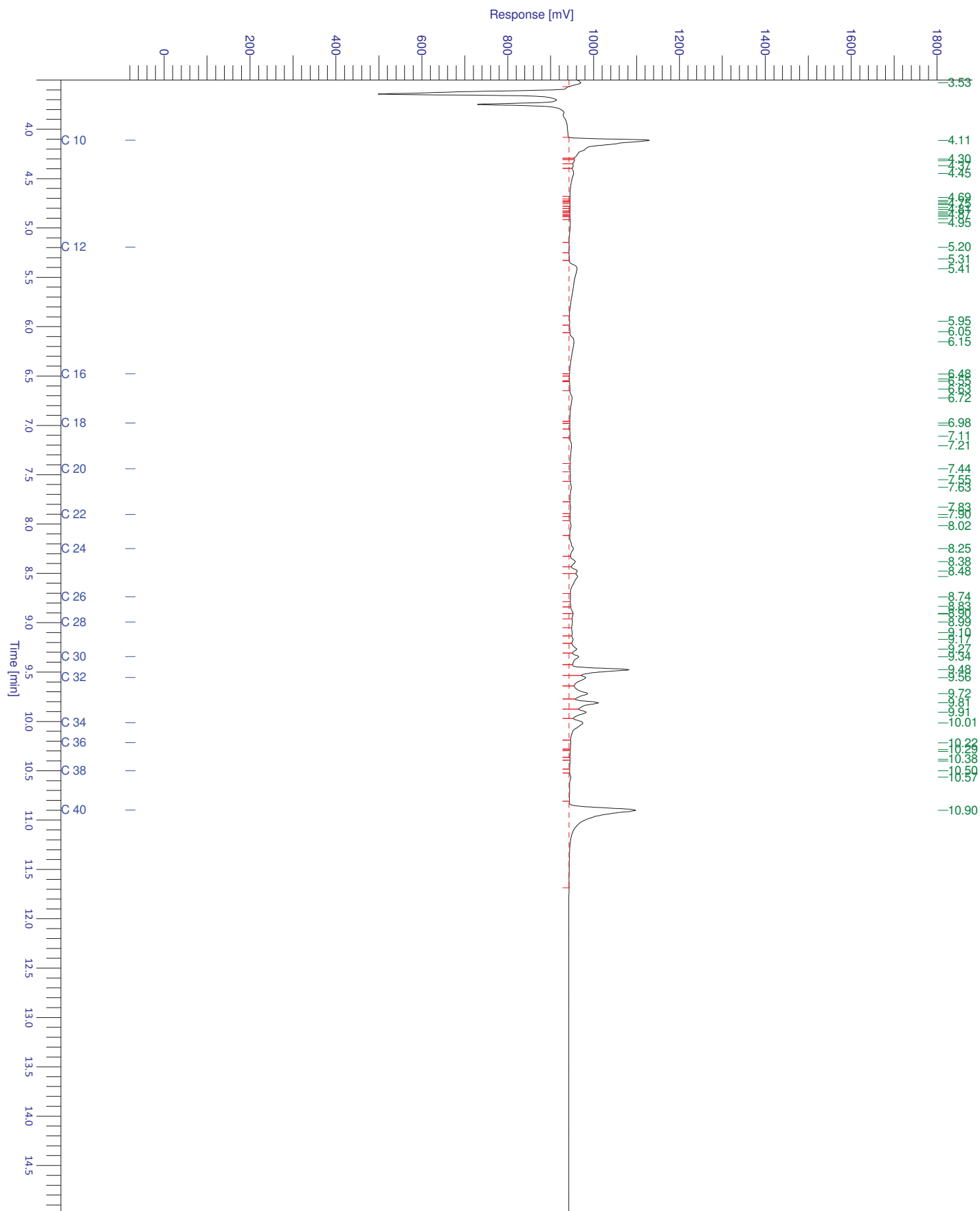
Q	Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.37		<0.050
Q	Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.094		<0.050
Q	Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.14	0.69		0.12
Q	Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.067	0.32		0.062
Q	Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.074	0.31		0.065
Q	Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.16		<0.050
Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.089	0.31		0.082
Q	Benzo[ghi]perylene V	mg/kg ds	0.050	0.077	0.27		0.068
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.058	0.29		0.065

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	0.0011	<0.0010		<0.0010
Q	PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	0.0011	<0.0010		<0.0010
Q	PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	0.0011	<0.0010		<0.0010

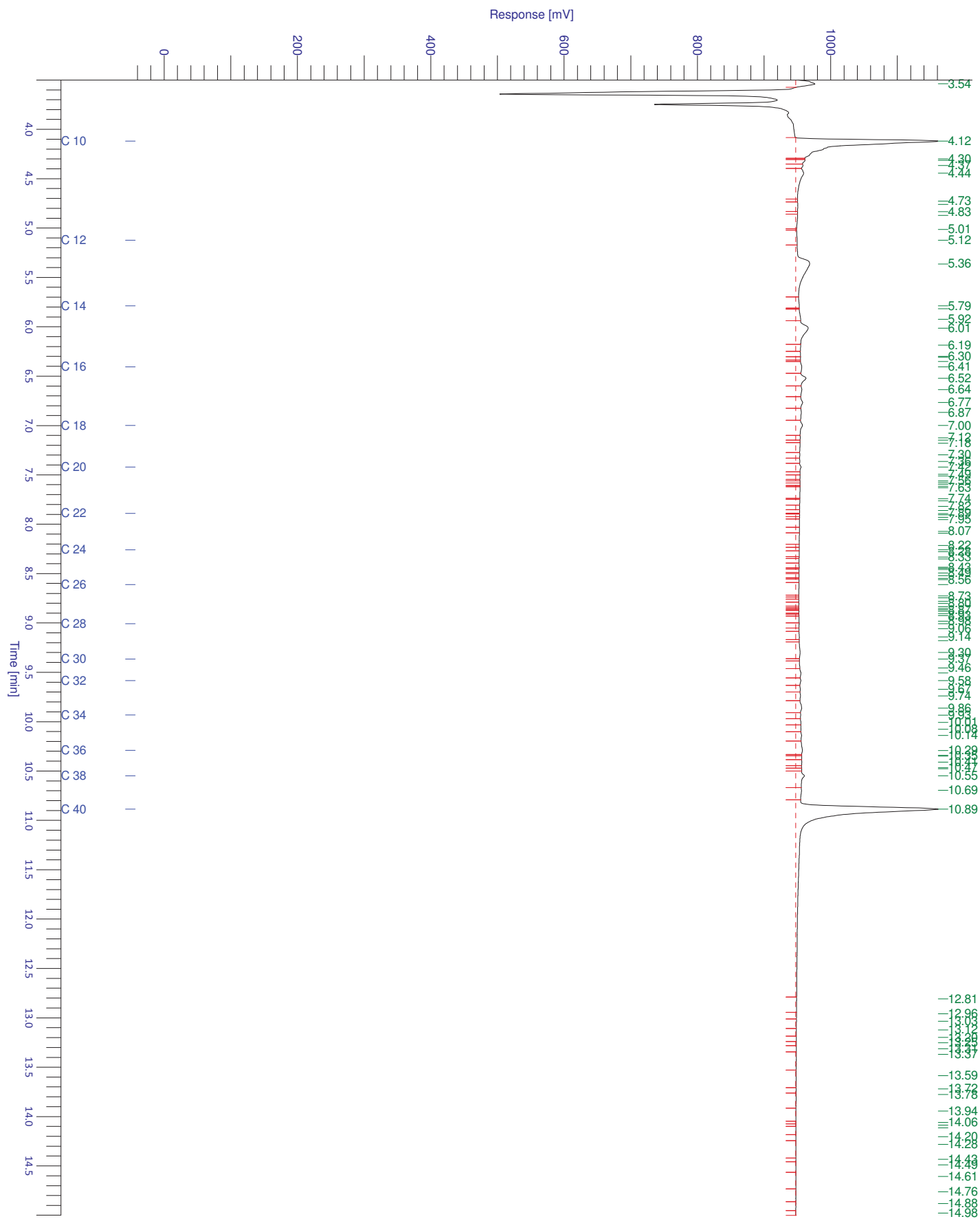
Chromatogram

Sample Name : 1704431001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-107-20170224-084022.raw
Date : 24-02-2017 08:40:34
Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 20:08:55
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.13 mV High Point : 1802.58 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.13 mV Plot Scale: 1892.7 mV



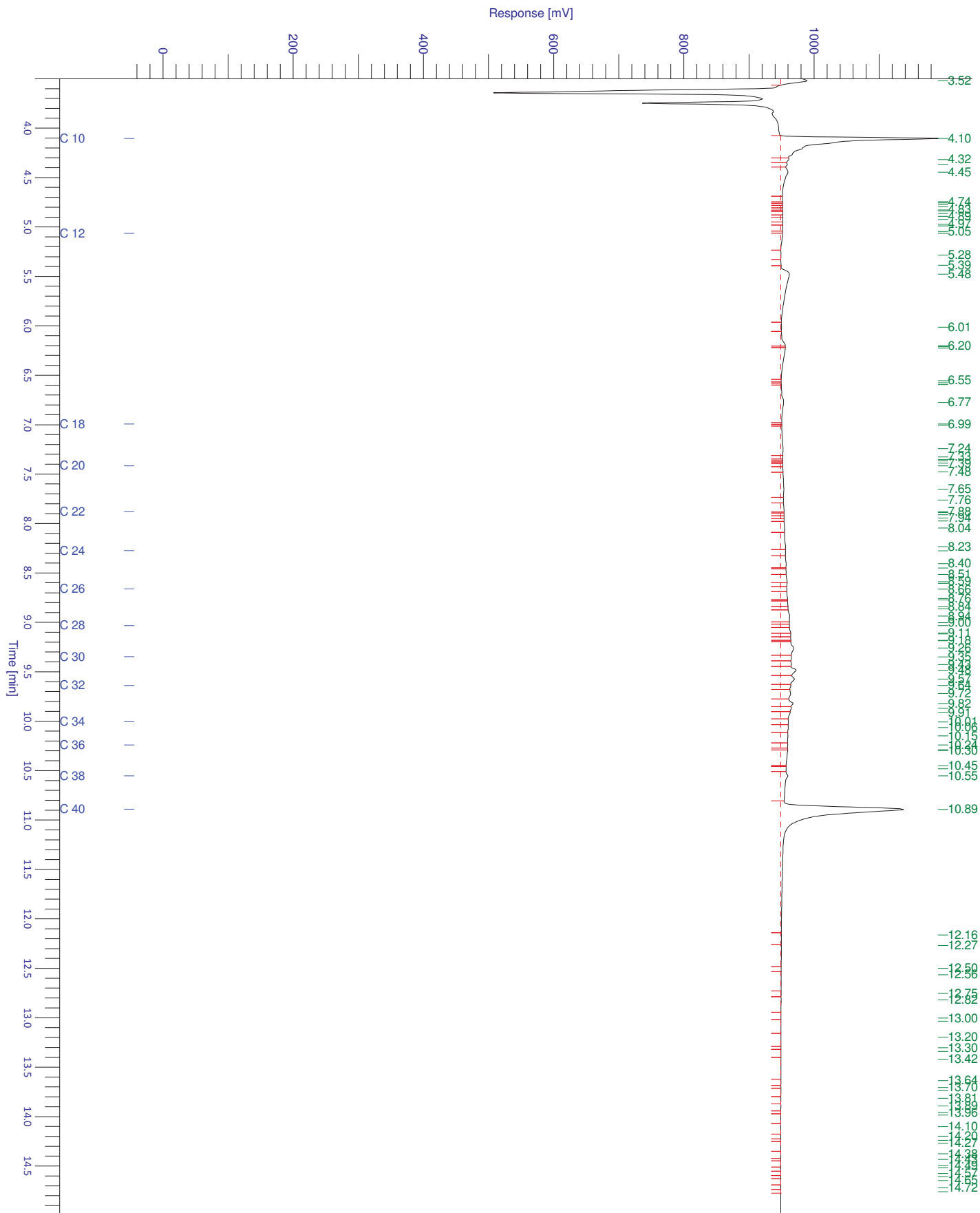
Chromatogram

Sample Name : 1704431002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-108-20170224-084042.raw
Date : 24-02-2017 08:40:53
Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 20:31:53
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -58.06 mV High Point : 1161.22 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -58.06 mV Plot Scale: 1219.3 mV



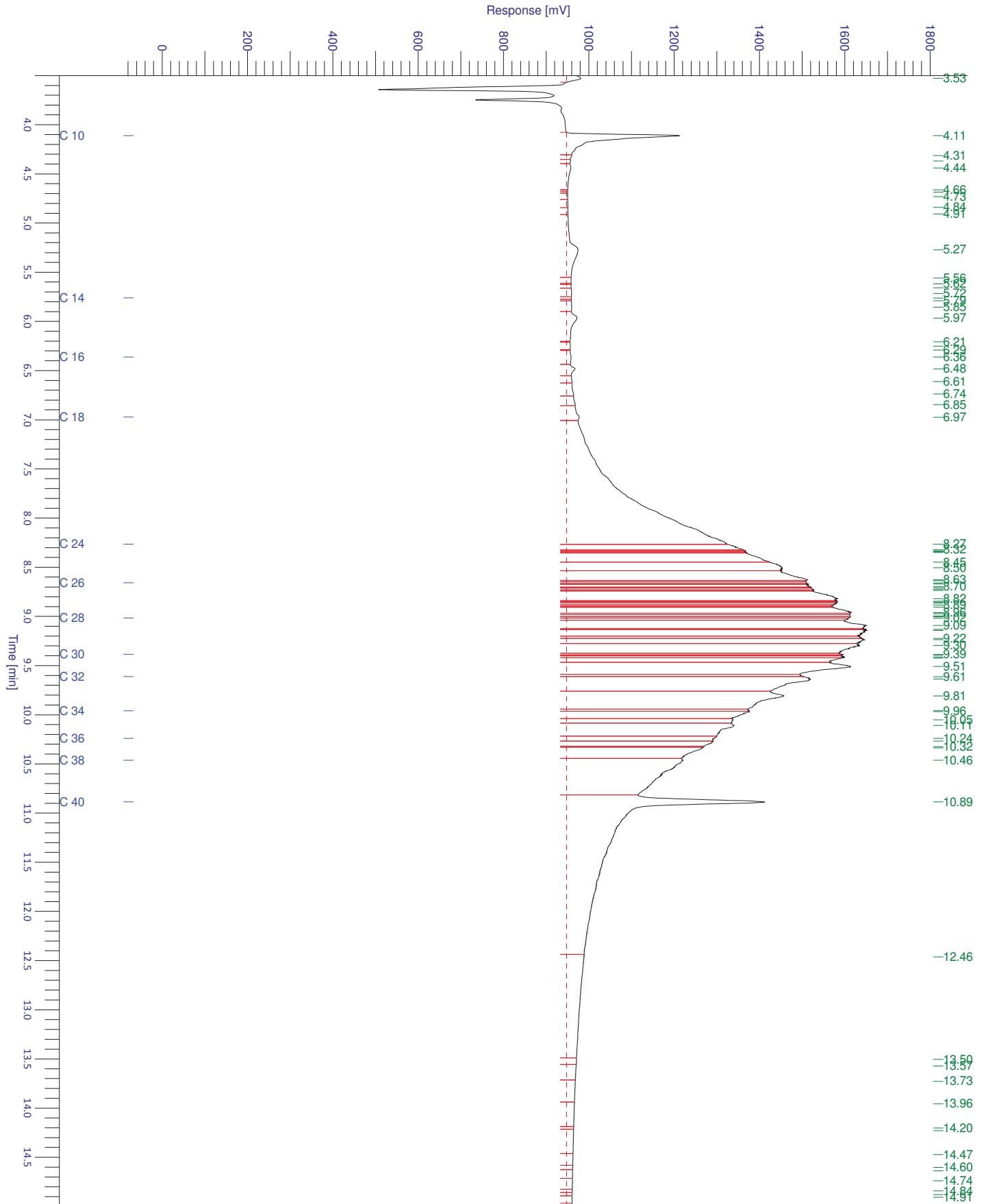
Chromatogram

Sample Name : 1704431003 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-109-20170224-084101.raw
 Date : 24-02-2017 08:41:13
 Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 20:54:50
 Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.53 mV High Point : 1190.53 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.53 mV Plot Scale: 1250.1 mV



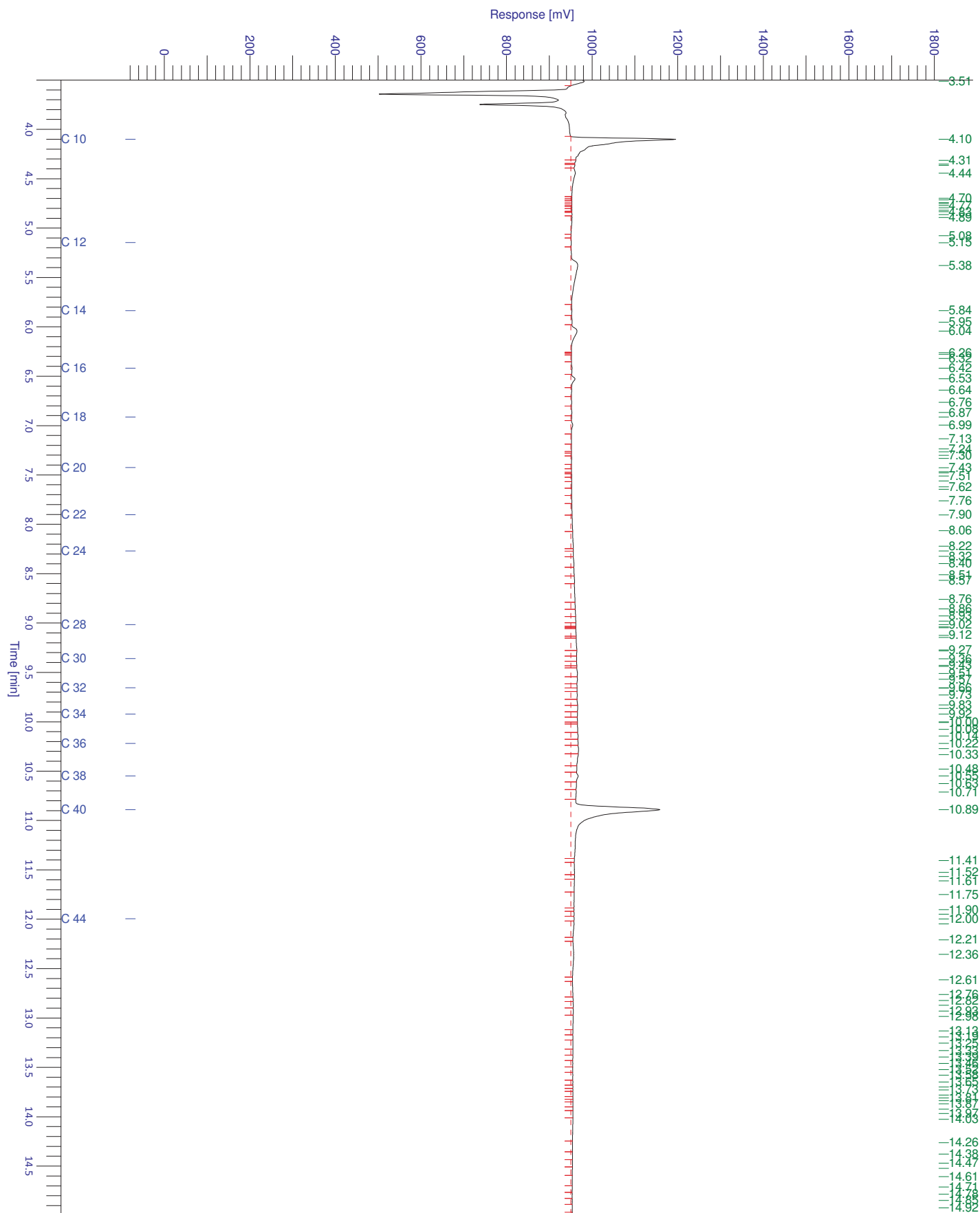
Chromatogram

Sample Name : 1704431004 Sample #: 001 Page 1 of 1
 File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-110-20170224-084121.raw
 Date : 24-02-2017 08:41:32
 Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 21:17:48
 Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.38 mV High Point : 1807.61 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.38 mV Plot Scale: 1898.0 mV



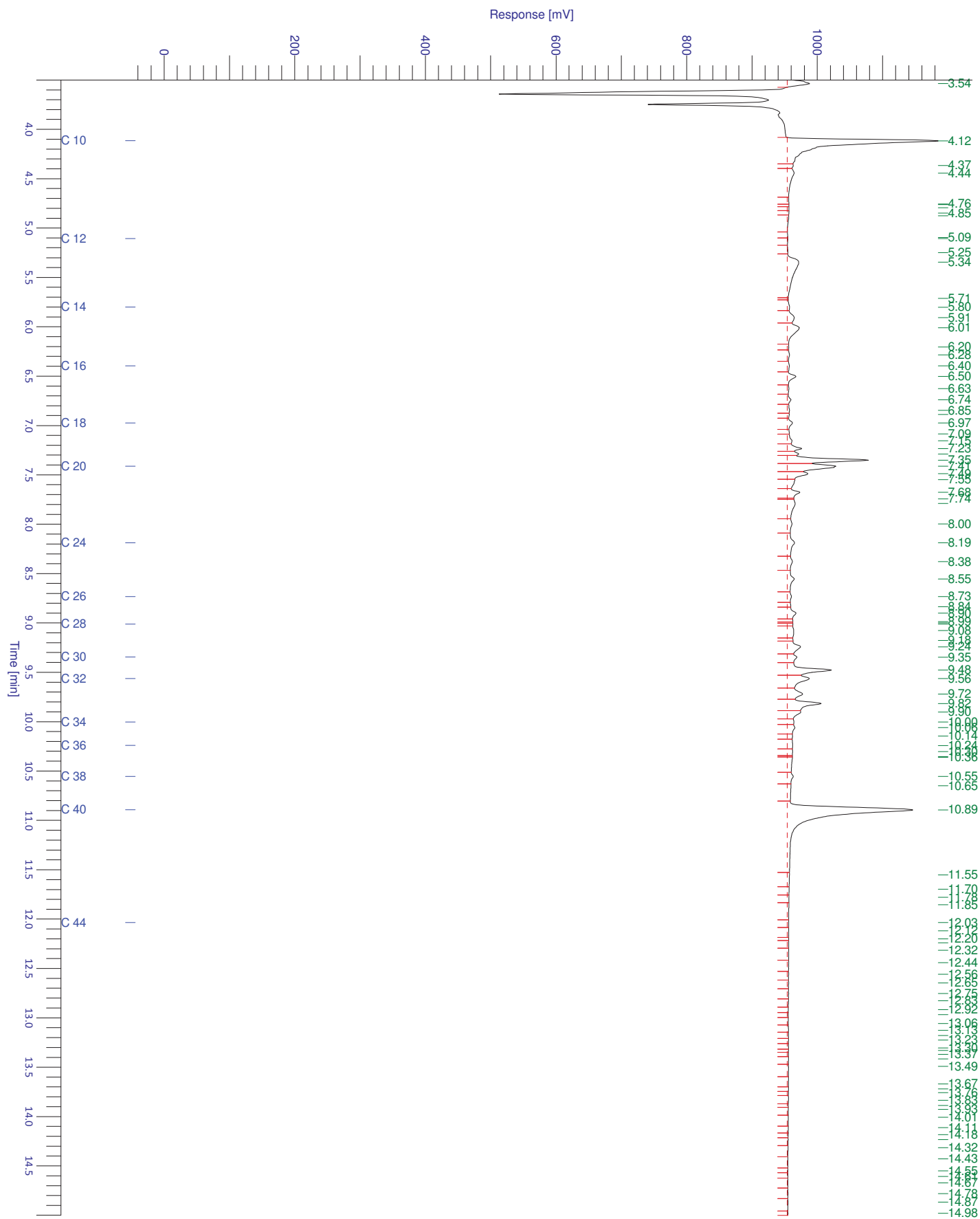
Chromatogram

Sample Name : 1704431005 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-111-20170224-084140.raw
Date : 24-02-2017 08:41:52
Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 21:40:43
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.52 mV High Point : 1810.35 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.52 mV Plot Scale: 1900.9 mV



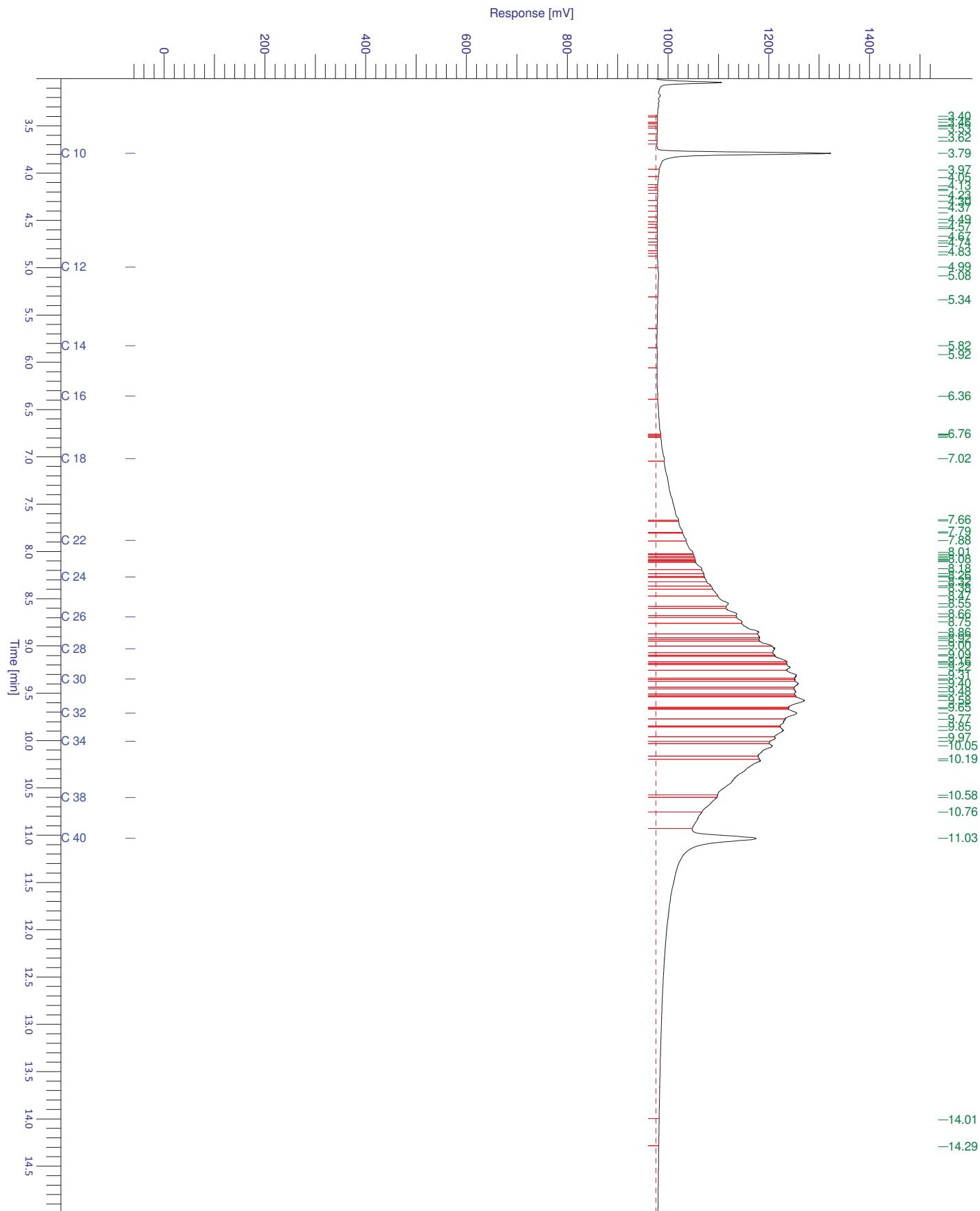
Chromatogram

Sample Name : 1704431006 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-112-20170224-084200.raw
Date : 24-02-2017 08:42:11
Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 22:03:39
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.25 mV High Point : 1185.05 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.25 mV Plot Scale: 1244.3 mV



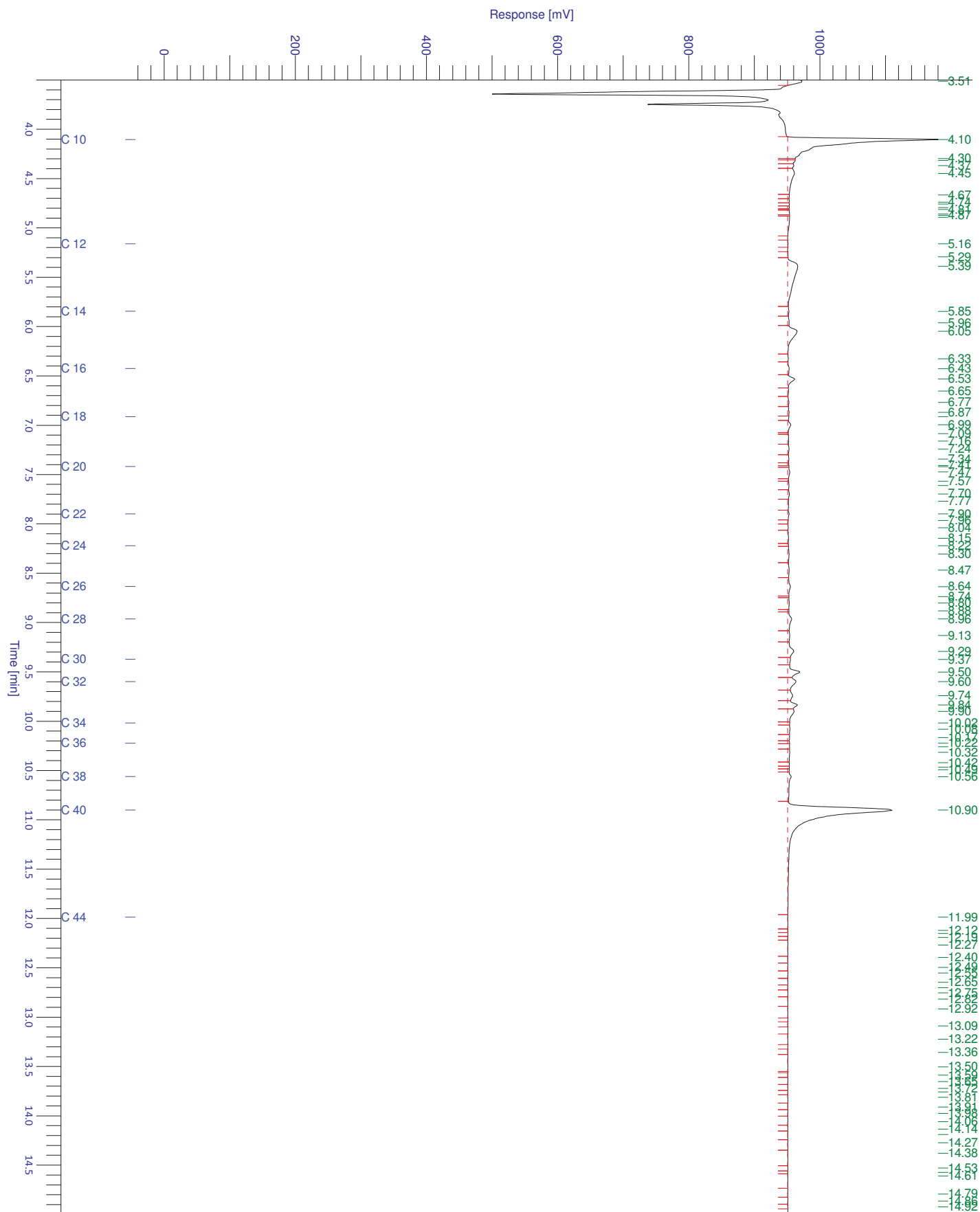
Chromatogram

Sample Name : 1704431007 11* Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-02\mo-14-0227-104-20170301-153217.raw
Date : 01-03-2017 15:32:26
Method : Min olie PE Time of Injection: 01-03-2017 15:12:24
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -76.80 mV High Point : 1536.10 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -76.80 mV Plot Scale: 1612.9 mV



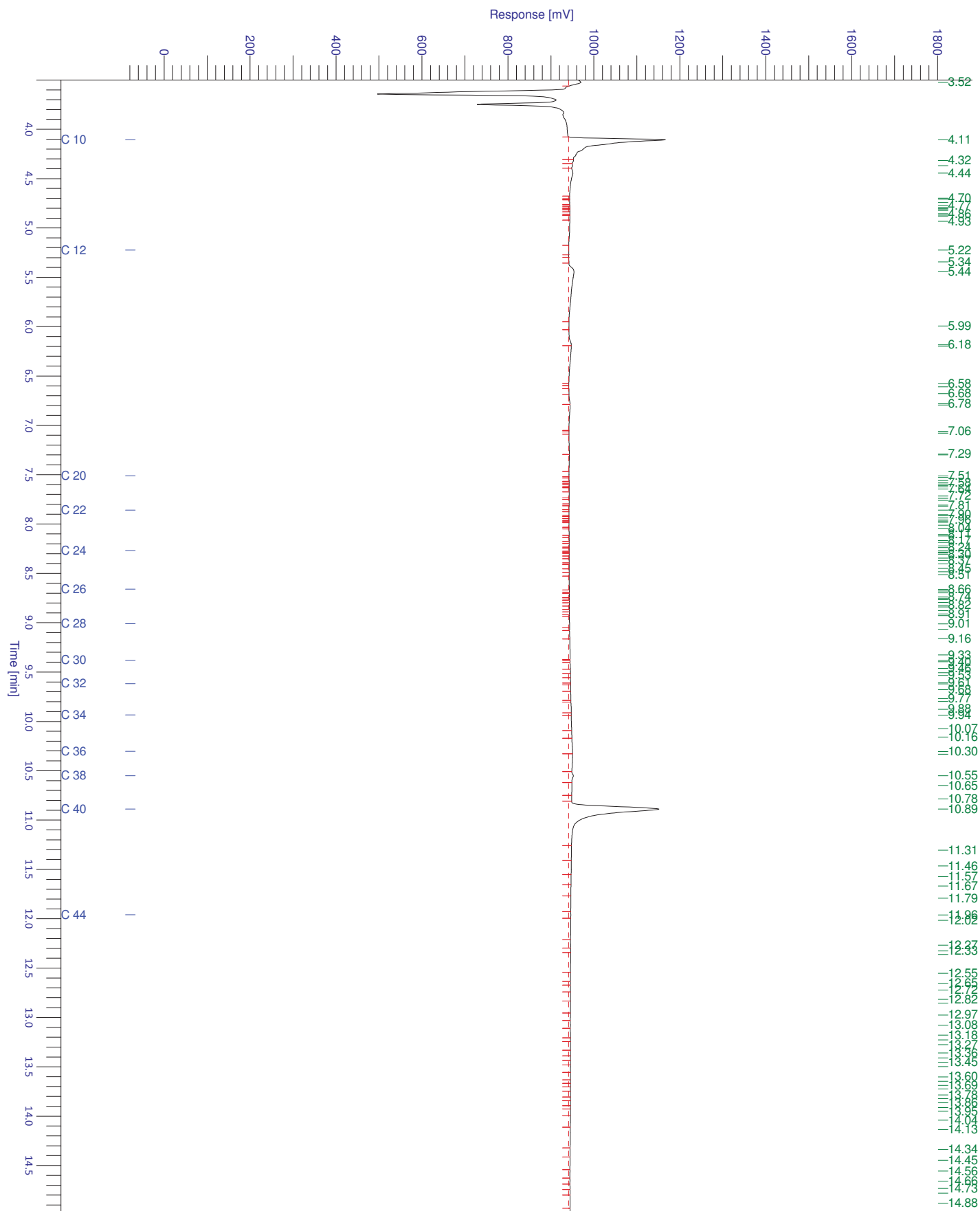
Chromatogram

Sample Name : 1704431008 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-115-20170224-084259.raw
Date : 24-02-2017 08:43:10
Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 23:12:17
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.02 mV High Point : 1180.44 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.02 mV Plot Scale: 1239.5 mV



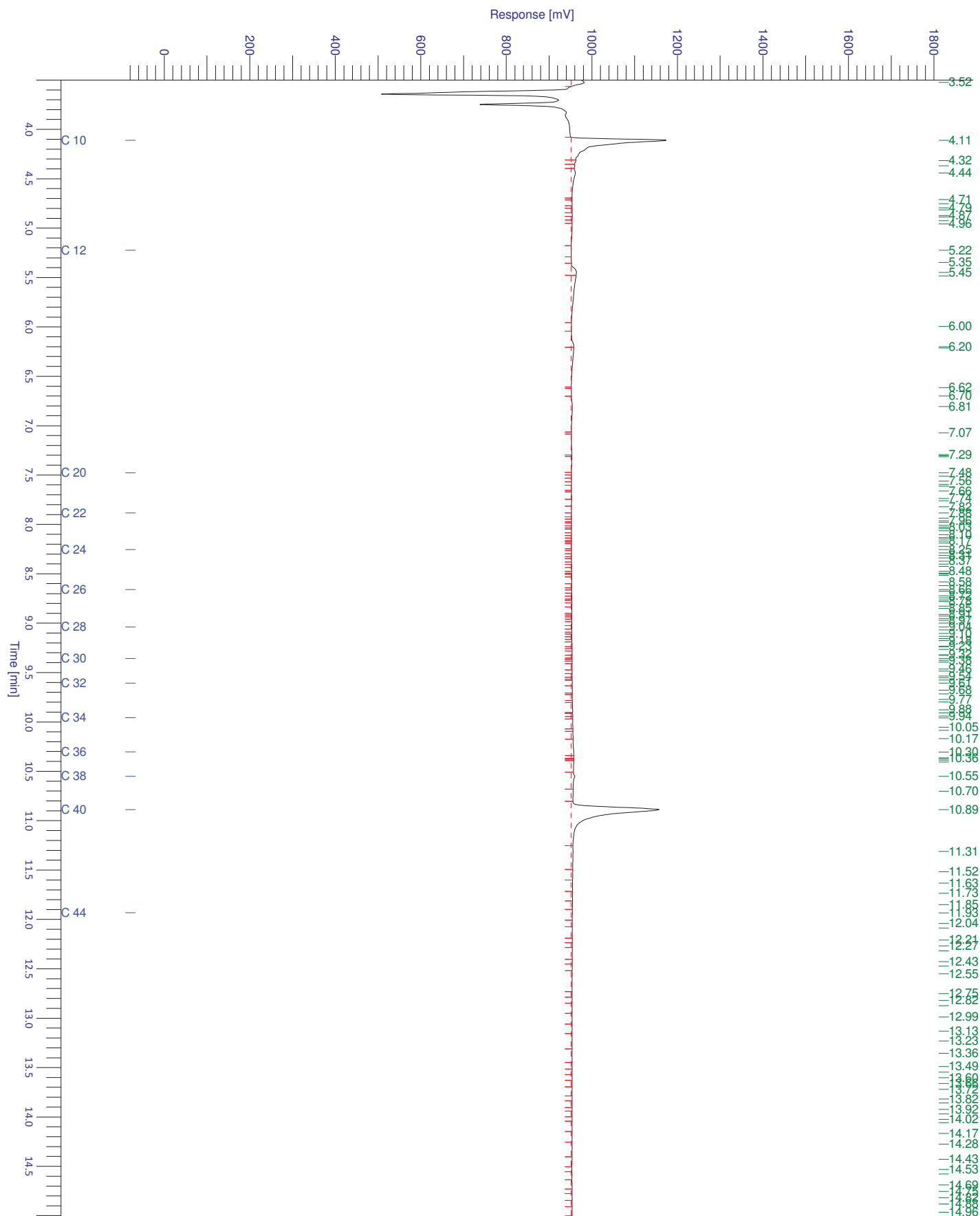
Chromatogram

Sample Name : 1704431009 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-119-20170224-084418.raw
Date : 24-02-2017 08:44:29
Method : min olie pe Time of Injection: 24-02-2017 00:43:26
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.06 mV High Point : 1801.26 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.06 mV Plot Scale: 1891.3 mV



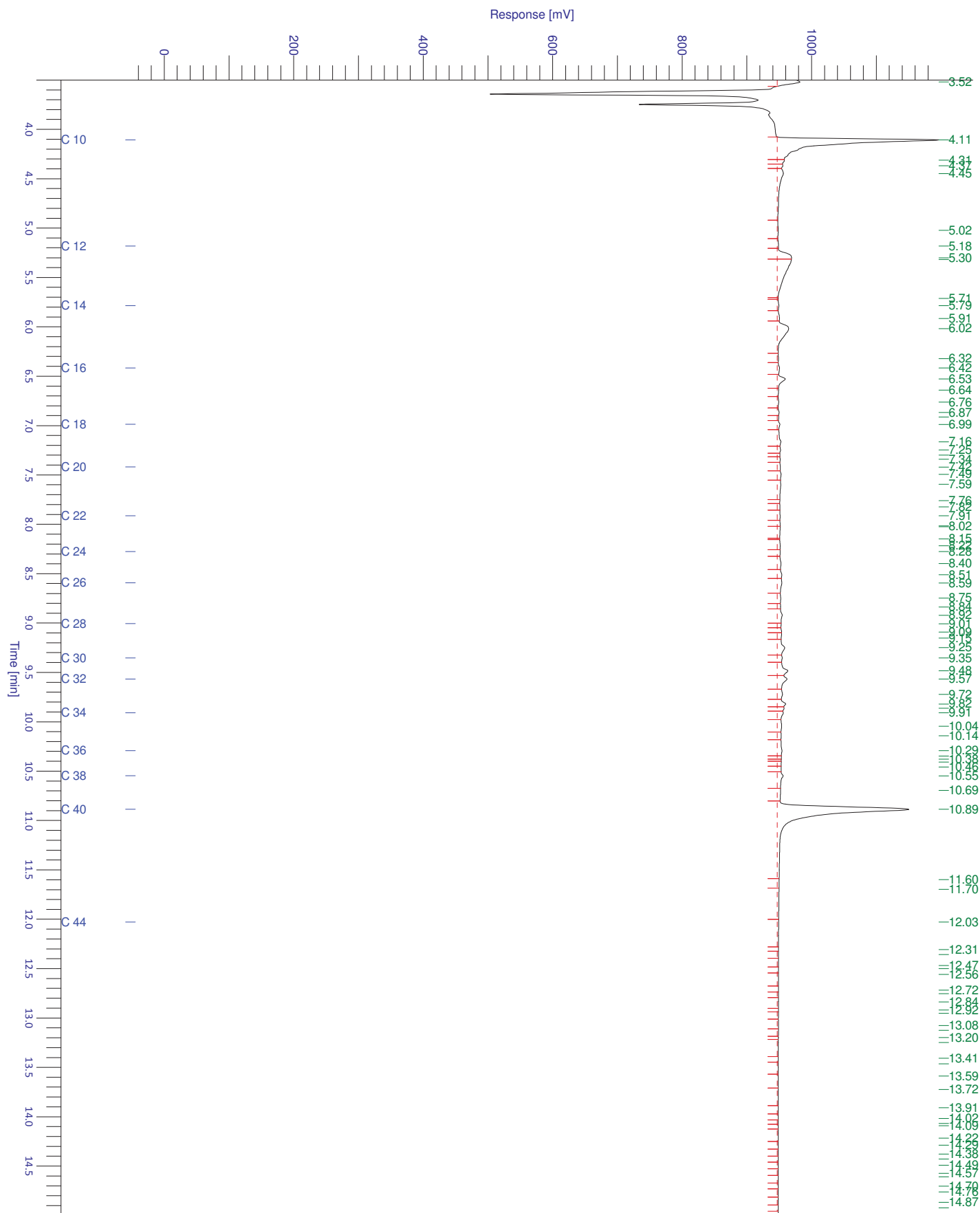
Chromatogram

Sample Name : 1704431010 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-120-20170224-084437.raw
Date : 24-02-2017 08:44:49
Method : min olie pe Time of Injection: 24-02-2017 01:06:12
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.57 mV High Point : 1811.39 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.57 mV Plot Scale: 1902.0 mV



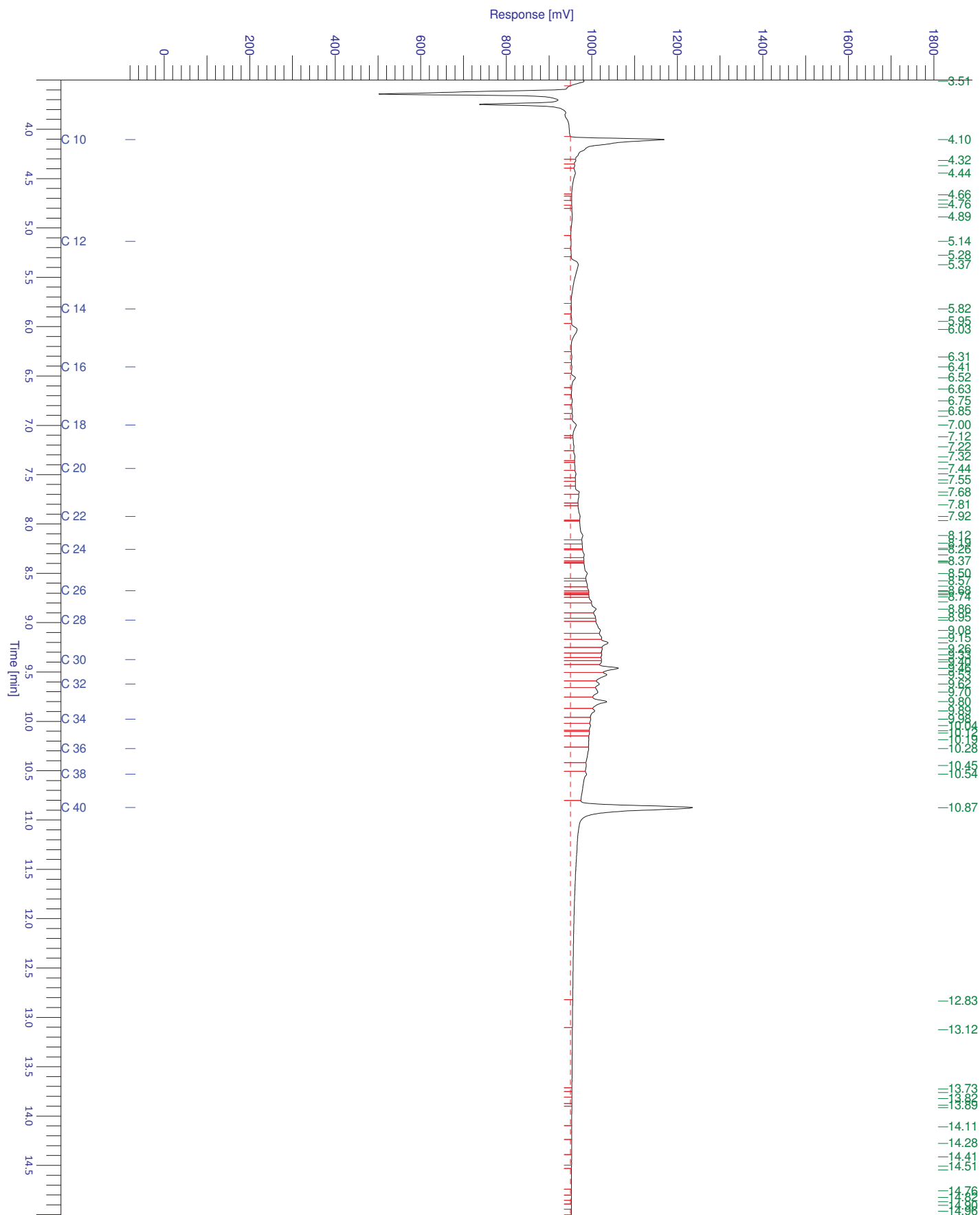
Chromatogram

Sample Name : 1704431011 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-121-20170224-084457.raw
Date : 24-02-2017 08:45:08
Method : min olie pe Time of Injection: 24-02-2017 01:28:57
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.83 mV High Point : 1196.59 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.83 mV Plot Scale: 1256.4 mV



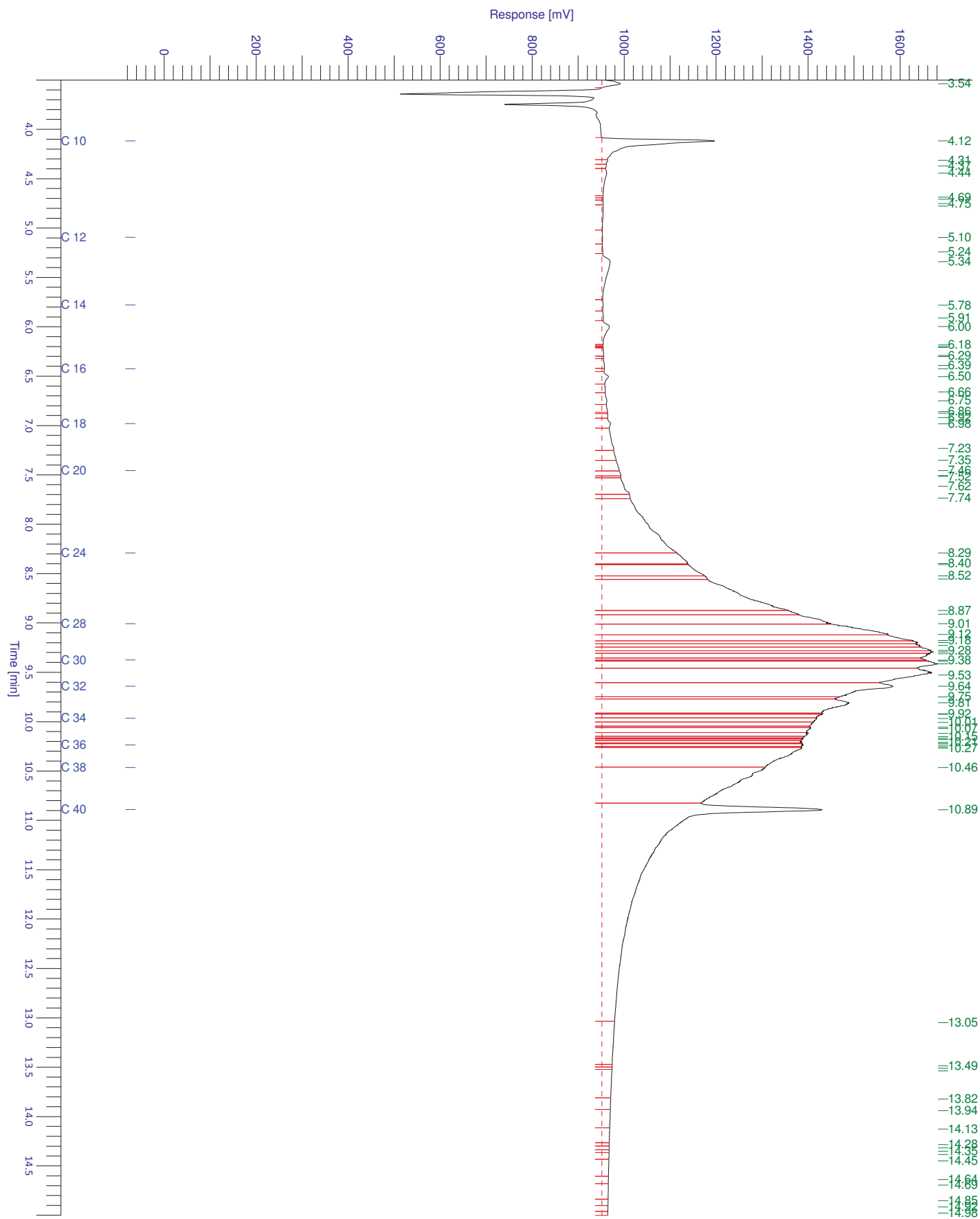
Chromatogram

Sample Name : 1704431012 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glcs\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-116-20170224-084318.raw
Date : 24-02-2017 08:43:30
Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 23:35:05
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.50 mV High Point : 1810.00 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.50 mV Plot Scale: 1900.5 mV



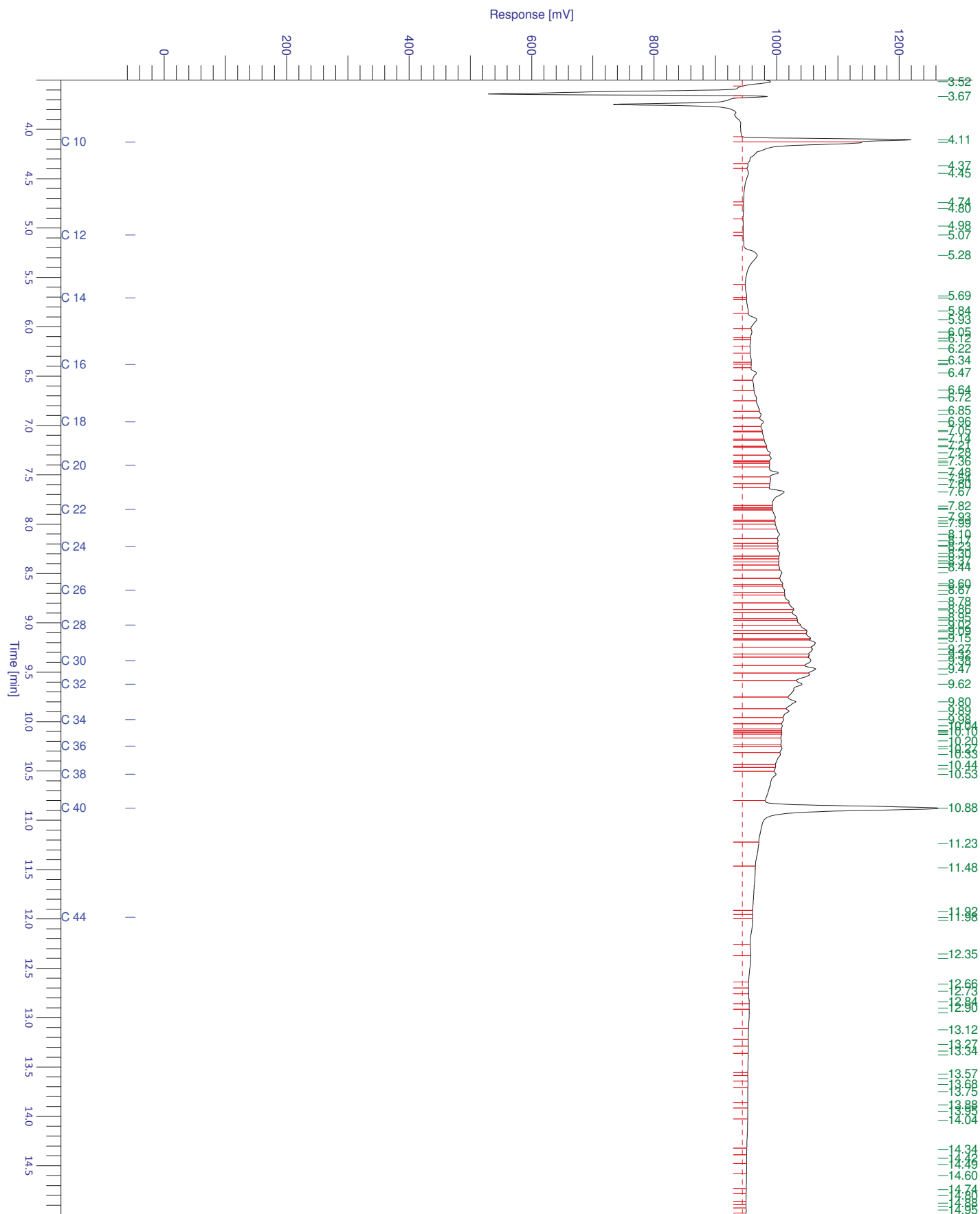
Chromatogram

Sample Name : 1704431013 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-117-20170224-084338.raw
Date : 24-02-2017 08:43:50
Method : min olie pe Time of Injection: 23-02-2017 23:57:51
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -84.13 mV High Point : 1682.70 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -84.13 mV Plot Scale: 1766.8 mV



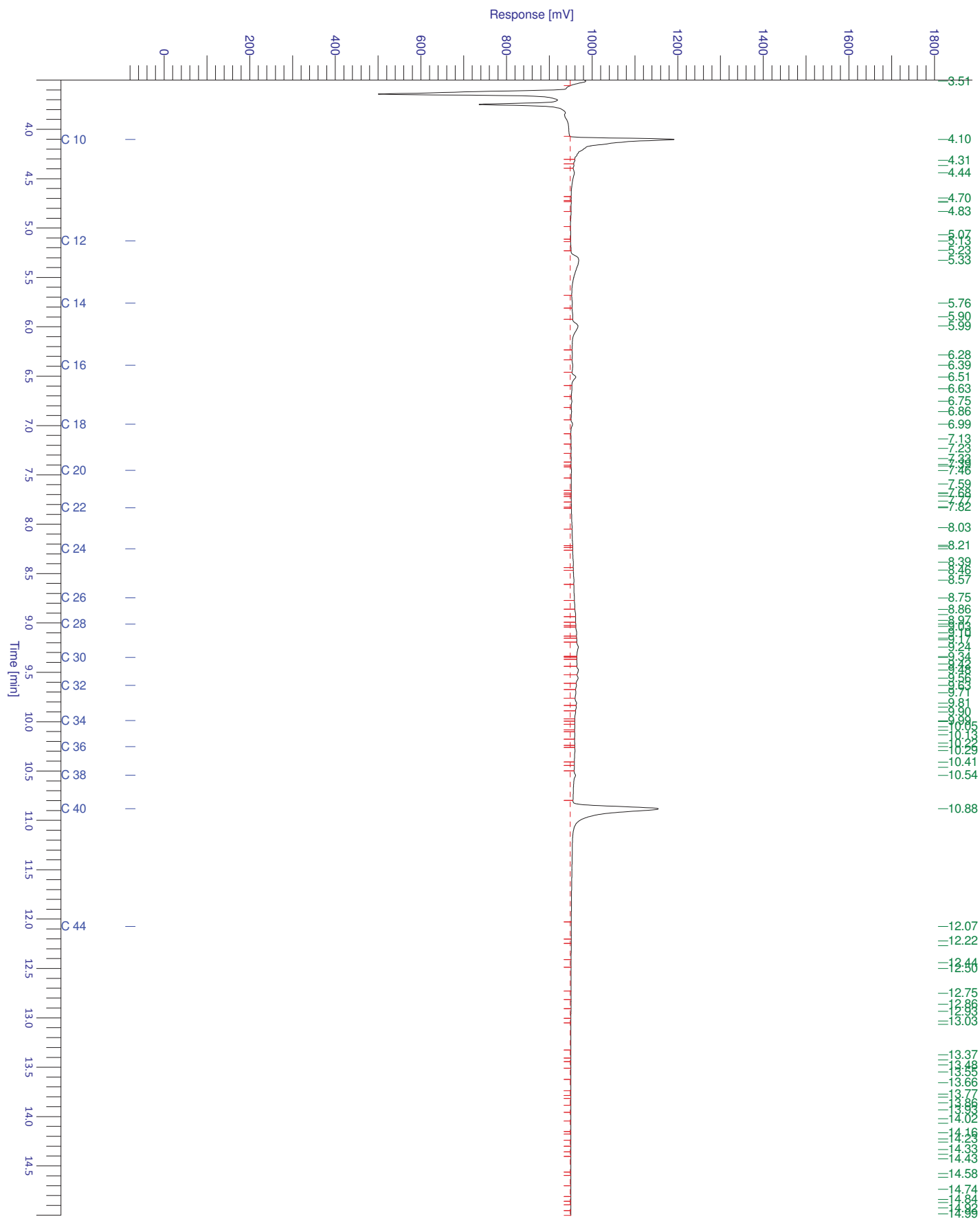
Chromatogram

Sample Name : 1704431014 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-118-20170224-084358.raw
Date : 24-02-2017 08:44:10
Method : min olie pe Time of Injection: 24-02-2017 00:20:36
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -63.19 mV High Point : 1263.76 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -63.19 mV Plot Scale: 1327.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 1704431015 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-02\mo-34-0220-122-20170224-084516.raw
Date : 24-02-2017 08:45:28
Method : min olie pe Time of Injection: 24-02-2017 01:51:44
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.43 mV High Point : 1808.67 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.43 mV Plot Scale: 1899.1 mV





GP17-04431

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP17-04431.011 - MM3: 601 (20-70) 604 (30-70) 605 (22-70):

PCB's, PCB no.138: Het gerapporteerde PCB-gehalte bij PCB 138 is de som van PCB 138 en PCB 163.

GP17-04886 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP17-04886
Aanvraag Ontvangen 27-02-2017
Gerapporteerd 07-03-2017

KLANT

Klant Search Ingenieursbureau B.V.
Adres Meerstraat 2
5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon Dhr. M. Roks
Telefoon 0413-292982
Fax 0413-292983
Email merlijn.roks@sgs.com
Project **Standard project**
Klant Ref **25.17.00043.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Westzijde 71 te Zaandam

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-04886.001 201-1-1: 201 (180-280)
GP17-04886.002 605-1-1: 605 (190-290)

OPMERKINGEN

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

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

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

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

HANDEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



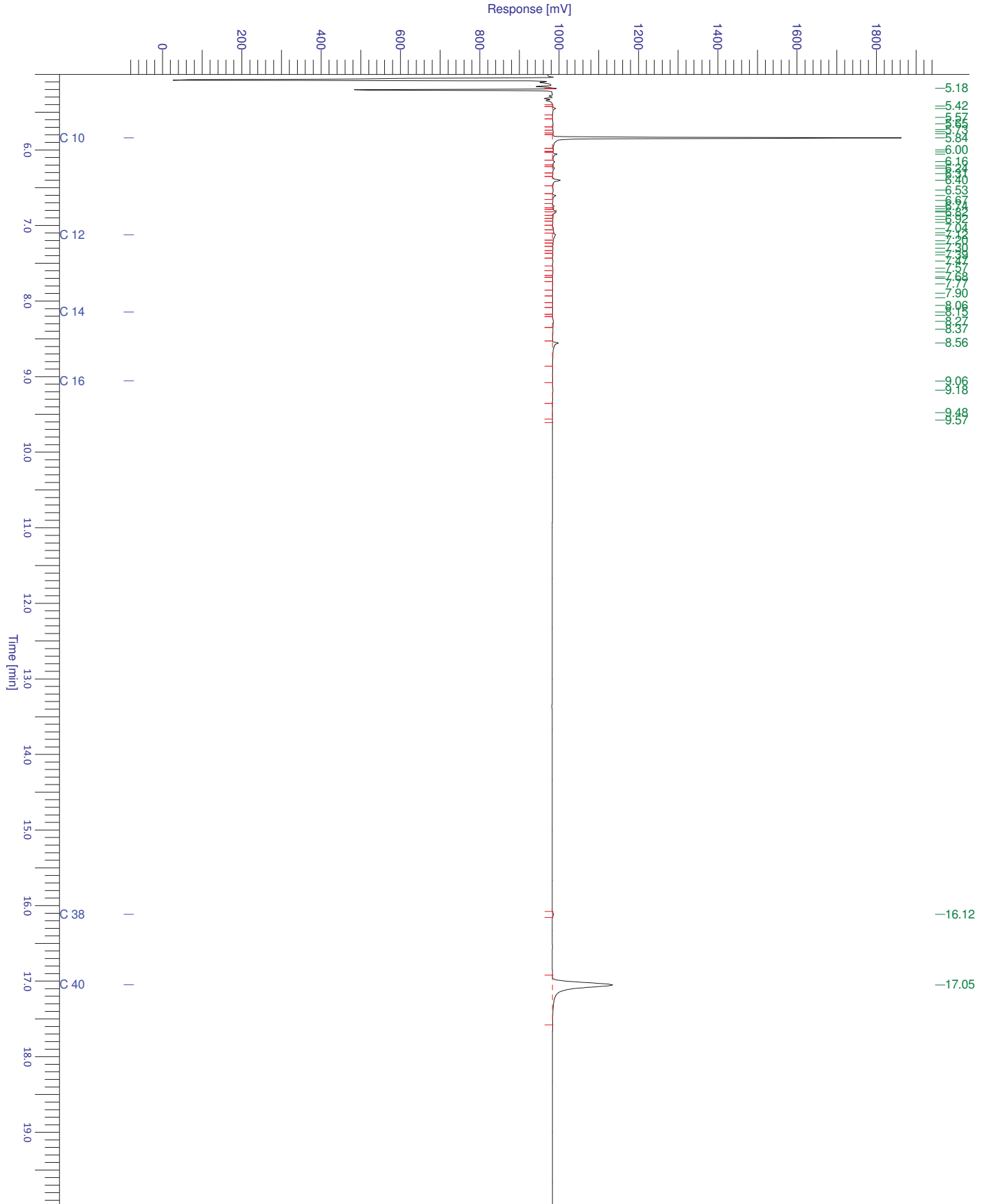
GP17-04886

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP17-04886.001	GP17-04886.002
		Matrix	Grondwater	Grondwater
		Bemonsteringsdiepte		
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	27-02-2017	27-02-2017
		Bemonsteringsplaats		
		Ontvangstdatum Monster	28-02-2017	28-02-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]				
Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	13	22
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<13	18
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<13	<13
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<13	<13
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50
Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)				
Q Cadmium	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	µg/l	2.0	<2.0	<2.0
Q Lood	µg/l	2.0	<2.0	4.0
Q Nikkel	µg/l	3.0	<3.0	<3.0
Metalen [Conform NEN 6966] (A)				
Q Barium	µg/l	20	21	170
Q Koper	µg/l	2.0	<2.0	<2.0
Q Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0	<2.0
Q Zink	µg/l	10	<10	88
Kwik [Conform ISO 12846] (A)				
Q Kwik	µg/l	0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]				
Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Styreen	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 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	0.43	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	0.21	0.13

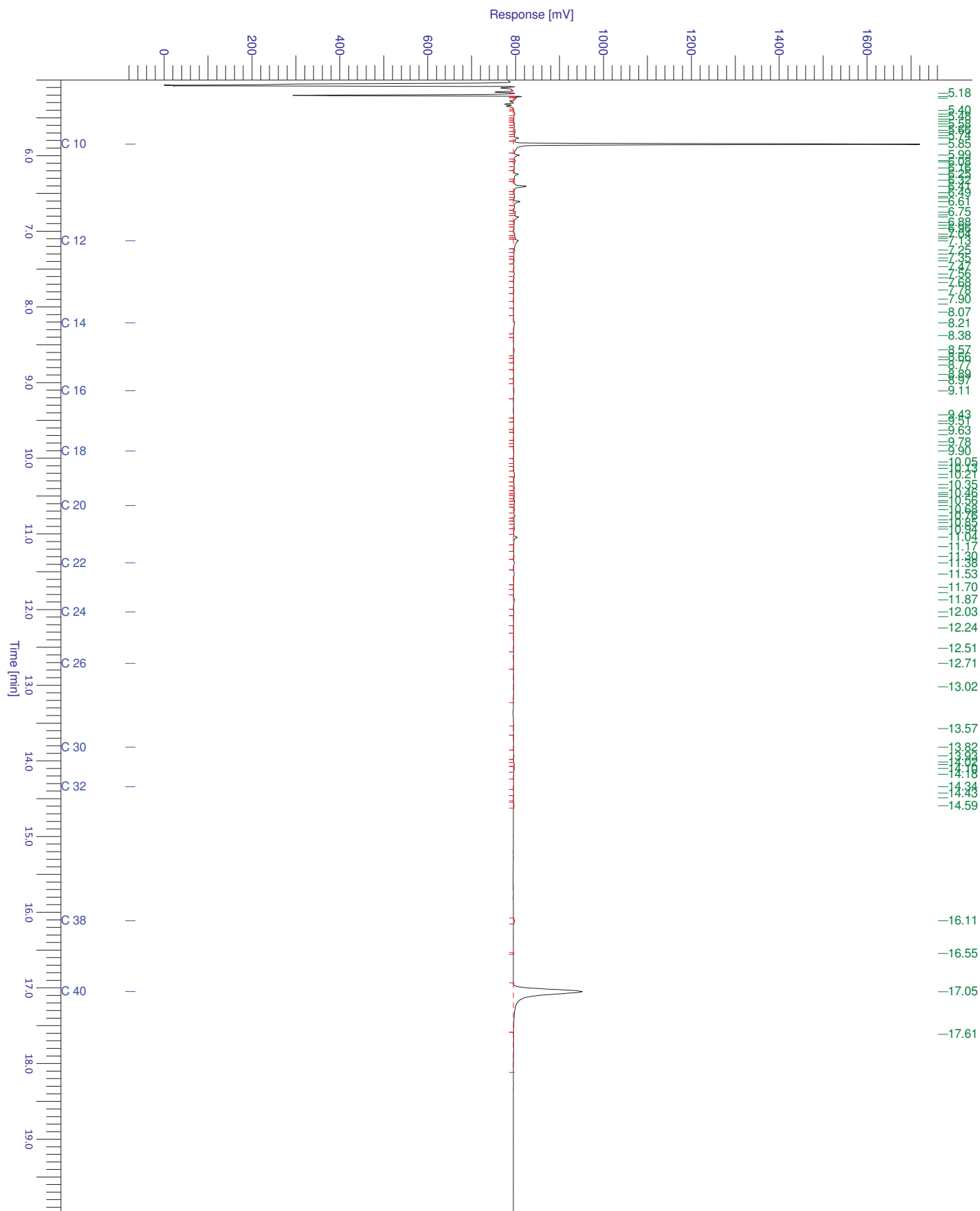
Chromatogram

Sample Name : 1704886001 Sample #: 001 Page 1 of 1
 File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC35\2017-02\mo-35-0227-065-20170302-083905.raw
 Date : 02-03-2017 08:39:15
 Method : min olie pe Time of Injection: 02-03-2017 01:17:14
 Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -97.42 mV High Point : 1948.40 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -97.42 mV Plot Scale: 2045.8 mV



Chromatogram

Sample Name : 1704886002 onv Sample #: 001 Page 1 of 1
 File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC35\2017-02\mo-35-0227-066-20170302-083923.raw
 Date : 02-03-2017 08:39:33
 Method : min olie pe Time of Injection: 02-03-2017 01:46:02
 Start Time : 5.00 min End Time : 20.00 min Low Point : -88.09 mV High Point : 1761.81 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -88.09 mV Plot Scale: 1849.9 mV





GP17-04886
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP17-05296 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP17-05296
Aanvraag Ontvangen 02-03-2017
Gerapporteerd 08-03-2017

KLANT

Klant Search Ingenieursbureau B.V.
Adres Meerstraat 2
5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon Dhr. M. Roks
Telefoon 0413-292982
Fax 0413-292983
Email merlijn.roks@sgs.com
Project **Standard project**
Klant Ref **25.17.00043.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Westzijde 71 te Zaandam

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-05296.001 701-2: 701 (70-120)
GP17-05296.002 701-3: 701 (120-150)
GP17-05296.003 704-2: 704 (45-80)

OPMERKINGEN

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

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

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

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

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP17-05296

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP17-05296.001	GP17-05296.002	GP17-05296.003
		Matrix	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte			
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	20-02-2017	20-02-2017	20-02-2017
		Bemonsteringsplaats			
		Ontvangstdatum Monster	28-02-2017	28-02-2017	28-02-2017
Parameter		Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q	Analyse conform AS3000	-	-	X	X
	Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt
	Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]					
Q	Droge stof	gew %	-	75.3	68.1
					80.3
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)					
Q	Lood	mg/kg ds	10	340	900
					660
Organische stof [Conform NEN 5754]					
	Organische stof	gew % ds	0.50	3.7	9.1
					5.1
Lutum [Conform NEN 5753]					
<	2 µm	gew % ds	0.70	12	13
					4.2



GP17-05296
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 2: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 3: overzicht onderzoekslocatie.

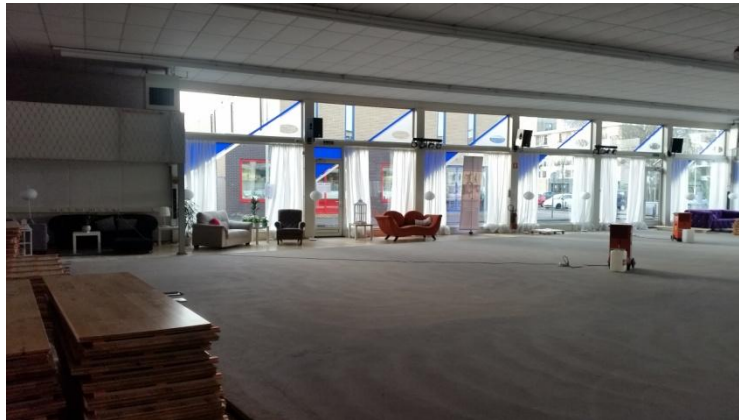


Foto 4: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 5: overzicht onderzoekslocatie.

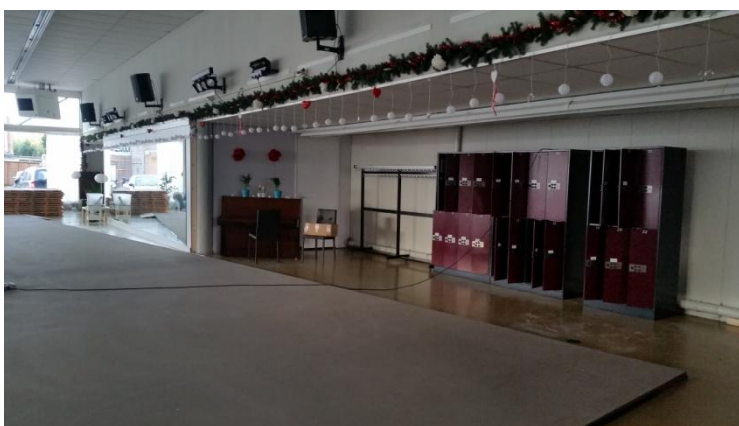


Foto 6: overzicht onderzoekslocatie.

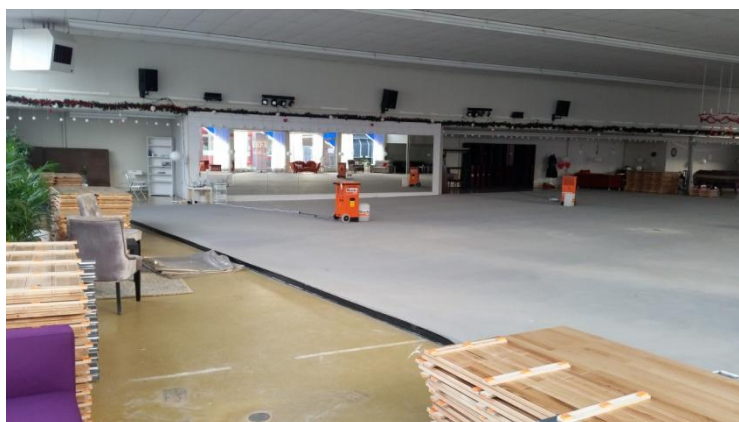


Foto 7: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 8: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 9: overzicht onderzoekslocatie.

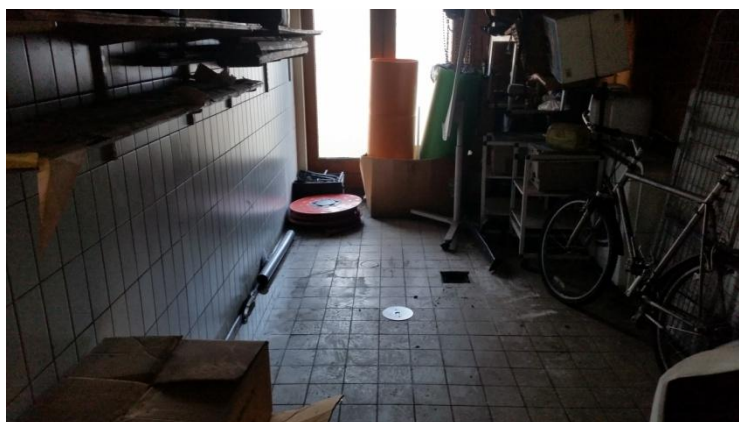


Foto 10: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 11: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 12: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 13: overzicht onderzoekslocatie.

BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE II STATISTISCHE GEGEVENS BODEMKWALITEITSKAART

Stort																Lut (%) :	4
																ORG (%) :	2.4
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Cadmium [Cd]	6	0.1	0.24	0.59	1.6	1.74	1.9	1.9	1.9	0.83	0.74	0.9	0.8	5.7	0.37	0.73	3
Koper [Cu]	9	5	15.75	21	38	38	64	64	64	26.78	17.59	0.66	0.75	104.75	20.91	28.23	99
Kwik [Hg]	6	0.06	0.07	0.14	0.32	0.46	0.63	0.63	0.63	0.21	0.21	1.03	0.17	1.06	0.11	0.6	3
Lood [Pb]	9	12	42.5	51	106.5	140	140	140	140	67.67	44.07	0.65	0.4	298.5	33.15	139.25	351
Nikkel [Ni]	6	6.9	6.98	9.25	14	14	14	14	14	10.07	3.24	0.32	0.27	35.08	13.98	15.57	40
Zink [Zn]	6	36	44.25	152	445	578	730	730	730	244.5	269.04	1.1	2.56	1647.25	65.51	93.58	337
PAK 10 VROM	6	0.3	3.52	9.1	14.75	15.8	17	17	17	9.02	6.34	0.7	0.43	48.42	1.5	6.8	40
Minerale olie (totaal)	6	54	58.5	87.5	120	148	180	180	180	94.83	45.56	0.48	1.7	304.5	45.33	45.33	119
Zone B1																Lut (%) :	8.2
																ORG (%) :	6.8
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Barium [Ba]	18	10.5	14.75	34.5	63	71	89.4	120	120	43.69	30.25	0.69	0.33	207.75	86.85	251.39	421
Cadmium [Cd]	154	0.12	0.28	0.28	0.5	0.6	1.1	1.42	8.6	0.51	0.77	1.51	0.46	1.96	0.46	0.92	3
Cobalt [Co]	18	2	2.1	3	4.08	4.44	6.12	7.2	7.2	3.32	1.52	0.46	0.06	10	7.15	16.67	91
Koper [Cu]	270	2.8	5.65	28.5	110	130	295	713.5	3000	169.6	485.07	2.86	7.11	462.6	26.64	35.97	127
Kwik [Hg]	159	0.03	0.04	0.07	0.31	0.46	1.2	1.7	3.5	0.35	0.59	1.71	0.45	1.52	0.12	0.66	4
Lood [Pb]	298	5.96	18.75	130	445	594	1300	1705	4100	393.8	625.33	1.59	4.63	1998.5	38.22	160.51	405
Molybdeen [Mb]	18	0.56	1.05	1.05	1.05	1.05	1.1	1.5	1.5	1.01	0.2	0.2	0	1.05	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	159	3.5	5	8.7	20	22	29	36	75	13.78	12.21	0.89	0.96	69	18.17	20.25	52
Zink [Zn]	164	11.9	22	76	230	260	375	565	6400	194.79	530.83	2.73	1.58	921	84.71	121.01	436
PAK 10 VROM	211	0.06	0.4	2	10	12.18	25	37	320	10.68	29.95	2.8	0.96	46.57	1.5	6.8	40
PCB (som 7)	18	0	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.19	0.19	0.03	0.04	1.43	0.57	0.11	0.014	0.014	0.34
Minerale olie (totaal)	163	14	14	35	110	162	346	438	960	105.36	148.84	1.41	2.01	620	129.16	129.16	340
Zone B2																Lut (%) :	7.9
																ORG (%) :	5
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Barium [Ba]	97	10.35	14	29	71	79.2	124	161	250	50.24	49.92	0.99	0.46	242	85.31	246.95	413
Cadmium [Cd]	1055	0.1	0.28	0.28	0.5	0.53	0.8	1.1	16	0.46	0.74	1.61	0.38	1.16	0.43	0.86	3
Cobalt [Co]	94	1.23	2.08	2.9	7.28	8.4	11	18	130	6.24	13.63	2.19	0.2	22.88	7.03	16.4	89
Koper [Cu]	1626	3.5	8	22	53	65.6	110	160	40000	86.73	1031.71	11.9	1.65	200	25.31	34.17	120
Kwik [Hg]	1049	0.04	0.07	0.17	0.5	0.61	1.1	1.8	120	0.61	3.92	6.43	0.49	2.03	0.12	0.65	4
Lood [Pb]	1890	9.1	32.75	100	285	360	600	894.5	9700	247.52	471.87	1.91	2.49	1101	37.04	155.55	393
Molybdeen [Mb]	93	0.49	0.7	1.05	1.05	1.05	1.6	2.1	5	1.05	0.56	0.53	0.01	2.1	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	1066	3.5	5.18	8	14	16	23	30	351	12.16	17.74	1.46	0.8	40.4	17.92	19.97	51
Zink [Zn]	1144	14	39.25	100	250	290	455	627.5	4600	194.37	303.24	1.56	1.82	880	81.32	116.17	418
PAK 10 VROM	1421	0.13	0.76	2.3	7.25	9.8	19	32.92	540	9.35	29.55	3.16	0.85	34.8	1.5	6.8	40
PCB (som 7)	72	0	0	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.08	0.015	0.01	0.92	0.19	0.07	0.01	0.01	0.252
Minerale olie (totaal)	872	14	14	35	82	98	160	233.5	3500	78.86	205.06	2.6	1.4	339.5	95.81	95.81	252
Zone B3																Lut (%) :	8.9
																ORG (%) :	5.3
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Barium [Ba]	65	10.5	14	28	60	82.2	110	140	320	47.99	53.71	1.12	0.37	198	91.18	263.95	442
Cadmium [Cd]	302	0.12	0.24	0.28	0.35	0.35	0.42	0.7	16	0.39	0.97	2.47	0.22	0.66	0.44	0.88	3
Cobalt [Co]	64	2.02	2.1	4.15	8.1	9.5	15	16.5	21	6	4.75	0.79	0.17	26.1	7.48	17.44	95
Koper [Cu]	373	3.14	6.8	10	24	33	50.2	80.6	470	22.97	40.89	1.78	0.79	89	26.1	35.24	124
Kwik [Hg]	300	0.04	0.07	0.09	0.18	0.23	0.45	0.62	54	0.51	4.23	8.27	0.16	0.68	0.12	0.66	4
Lood [Pb]	376	7	14.25	34	78.75	93	160	190.75	950	67.88	110.59	1.63	0.51	293	37.74	158.5	400
Molybdeen [Mb]	61	0.63	1.05	1.05	1.05	1.05	1.89	2.1	9.9	1.24	1.18	0.95	0.01	1.05	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	311	3.5	5.2	7.5	12	13.6	20.8	27.4	51	10.06	7.53	0.75	0.68	32.17	18.88	21.03	54
Zink [Zn]	313	11.9	24	52	100	122	220	286	1100	89.07	120.15	1.35	0.79	365	84.55	120.78	435
PAK 10 VROM	353	0.07	0.44	1.3	3.3	4.34	8.94	19.6	420	5.8	25.94	4.47	0.51	13.84	1.5	6.8	40
PCB (som 7)	46	0	0.01	0.01	0.04	0.05	0.07	0.12	0.72	0.04	0.11	2.68	0.45	0.14	0.011	0.011	0.264
Minerale olie (totaal)	296	14	14	35	78.75	98	160	230	2300	69.97	147.02	2.1	1.32	307	100.24	100.24	264

Statistische parameters per bodemkwaliteitszone voor de ondergrond

Zone O1																Lut (%) : 9	
ORG (%) : 10.3																	
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Barium [Ba]	32	14	24.5	60	103.75	124	179	264.5	310	75.66	69.12	0.91	0.71	341.5	91.68	265.39	444
Cadmium [Cd]	192	0.12	0.24	0.28	0.6	0.7	1.07	1.6	36	0.82	3.09	3.77	0.46	1.66	0.52	1.04	4
Cobalt [Co]	32	1.96	2.1	4.15	8.38	9.88	10	17.35	18	5.78	4.22	0.73	0.18	27.2	7.51	17.53	95
Koper [Cu]	416	4	27	62	123.75	140	190	260	3400	100.58	198.87	1.98	2.31	434.5	29.54	39.88	140
Kwik [Hg]	194	0.04	0.14	0.4	1.3	1.5	3.2	4.53	84	1.47	6.16	4.19	1.17	4.78	0.12	0.68	4
Lood [Pb]	483	10.6	66	240	530	642	1100	1680	4600	422.66	534.29	1.26	4.27	2068.25	40.77	171.23	432
Molybdeen [Mb]	32	0.68	1.05	1.05	1.05	1.05	1.64	3.16	5.3	1.21	0.79	0.65	0.01	1.05	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	195	3.5	9.5	16	23	25	32	45.2	67	17.81	11.77	0.66	1.18	66.38	18.96	21.13	54
Zink [Zn]	200	14.15	64.25	140	320	378	556	888.5	4700	269.65	476.28	1.77	2.28	1155	92.4	131.99	475
PAK 10 VROM	324	0.14	1.3	5.1	14	19.5	48	74.25	700	22.51	70.77	3.14	1.86	93.79	1.55	7.04	41
PCB (som 7)	27	0	0	0.01	0.02	0.03	0.06	0.13	0.16	0.022	0.03	1.55	0.25	0.07	0.021	0.021	0.517
Minerale olie (totaal)	194	14	20	65.5	160	200	400	687.5	2100	152.06	241.63	1.59	2.1	996	196.6	196.6	517

Zone O2																Lut (%) : 10.1	
ORG (%) : 8.3																	
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Barium [Ba]	206	10.5	21.5	68	150	166	230	399.5	830	106.39	118.67	1.12	1.03	535.5	98.65	285.56	478
Cadmium [Cd]	1502	0.08	0.22	0.28	0.5	0.57	0.96	1.3	21	0.5	0.96	1.93	0.4	1.27	0.49	0.99	4
Cobalt [Co]	200	2	3.2	7.55	16	19	28.6	40.9	49	11.55	11.35	0.98	0.41	54.25	8.04	18.77	102
Koper [Cu]	2599	3.5	13.5	44	94	110	180	260	3150	82.28	164.57	2	2.36	358	28.94	39.07	137
Kwik [Hg]	1552	0.04	0.08	0.3	1.1	1.3	2.3	3.5	44	0.96	2.24	2.34	0.91	4.53	0.12	0.68	4
Lood [Pb]	3075	9.1	45	170	490	610	1000	1400	14000	382.99	639.46	1.67	3.6	1944.25	40.24	169.01	427
Molybdeen [Mb]	169	0.63	1.05	1.05	1.05	1.26	2.2	2.6	14	1.3	1.25	0.96	0.01	2.45	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	1584	3.5	6.5	13	22	25	32	41	260	16.76	16.48	0.98	1	72.28	20.1	22.39	57
Zink [Zn]	1598	12	39	100	230	280	471	690.5	4500	194.47	295.58	1.52	1.77	917	92.76	132.51	477
PAK 10 VROM	1945	0.1	0.67	2.6	8.95	12	25	45	2400	14.76	86.28	5.85	1.17	45.6	1.5	6.8	40
PCB (som 7)	139	0	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.48	0.026	0.04	1.69	0.16	0.11	0.017	0.017	0.416
Minerale olie (totaal)	1547	14	20	53	170	220	402	676	8300	164.56	365.31	2.22	2.57	961.55	157.97	157.97	416

Zone O3																Lut (%) : 10.4	
ORG (%) : 9.3																	
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Barium [Ba]	40	10.5	14	21	63.25	81.6	119	130	130	41.02	39.32	0.96	0.31	211	100.21	290.08	485
Cadmium [Cd]	384	0.07	0.2	0.28	0.4	0.5	0.78	1.28	28	0.58	2.09	3.63	0.38	1	0.51	1.02	4
Cobalt [Co]	41	2	2.1	3	6.25	7.12	11	11	13	4.39	3.26	0.74	0.09	18.7	8.16	19.05	103
Koper [Cu]	496	2.1	3.5	13	50	70.4	115	160	2400	43.98	121.35	2.76	1.42	205.5	29.74	40.15	141
Kwik [Hg]	393	0.03	0.04	0.1	0.34	0.48	0.89	1.32	12	0.4	1.11	2.8	0.33	1.45	0.12	0.69	4
Lood [Pb]	540	2.8	9.1	40	150	198.8	369.5	569.5	1900	128.19	212.08	1.65	1.44	612.7	40.95	171.97	434
Molybdeen [Mb]	41	0.56	1.05	1.05	2.1	2.1	2.18	2.66	3.4	1.54	0.7	0.45	0.01	5.25	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	391	3.5	5	8.3	19	22	29	36	420	14.24	23.81	1.67	0.86	61	20.35	22.68	58
Zink [Zn]	388	9	14	43	147.5	180	280	420	2800	116.47	216.45	1.86	1.04	598	94.94	135.63	488
PAK 10 VROM	415	0.07	0.21	0.96	4.7	6.68	15	27	434	6.6	25.35	3.84	0.7	28.45	1.5	6.8	40
PCB (som 7)	35	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.015	0.01	0.68	0.09	0.05	0.019	0.019	0.463
Minerale olie (totaal)	448	7	14	35	95.75	120	210	355.5	8900	113.18	470.92	4.16	1.21	558	175.91	175.91	463

Zone O4																Lut (%) : 8	
ORG (%) : 13.5																	
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Barium [Ba]	12	5.6	10.62	58.5	269	442	624	630	630	161.38	231.35	1.43	1.89	1044.12	85.77	248.27	415
Cadmium [Cd]	61	0.01	0.12	0.21	0.28	0.28	0.35	0.39	0.6	0.22	0.12	0.54	0.11	0.76	0.57	1.13	4
Cobalt [Co]	12	1	3.05	5.3	15.5	17.2	25.3	28	28	8.93	8.45	0.95	0.33	52.85	7.06	16.48	89
Koper [Cu]	75	0.52	3.5	11	56	61	93.2	132	230	31.66	43.52	1.37	1.13	231.5	31	41.85	147
Kwik [Hg]	66	0.01	0.04	0.08	0.28	0.39	0.59	0.86	6.3	0.28	0.79	2.81	0.22	1.02	0.12	0.69	4
Lood [Pb]	78	1.81	7	27	60.25	91.2	234.5	459	3000	114.29	360.94	3.16	1.13	257.85	42.06	176.64	446
Molybdeen [Mb]	12	0.56	0.79	1.05	1.78	1.98	2.1	2.1	2.1	1.21	0.55	0.45	0.01	4.74	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	65	0.63	4.05	7.1	14.5	17.6	28	41.4	140	13.14	19.48	1.48	1.22	45.85	17.99	20.05	51
Zink [Zn]	62	0.79	11.98	21.5	79.25	95	140	218.5	320	56.64	66.87	1.18	0.56	300.5	94.24	134.62	485
PAK 10 VROM	55	0	0.07	0.58	2.6	4.44	9.1	21.6	32	2.91	6.17	2.12	0.42	19.37	2.03	9.18	54
PCB (som 7)	8	0	0	0.02	0.21	0.27	0.28	0.28	0.28	0.078	0.12	1.57	0.42	0.82	0.027	0.027	0.675
Minerale olie (totaal)	60	0.45	14	35	112	199	349	536.5	1400	120.97	221.44	1.83	1.28	503	256.57	256.57	675

BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

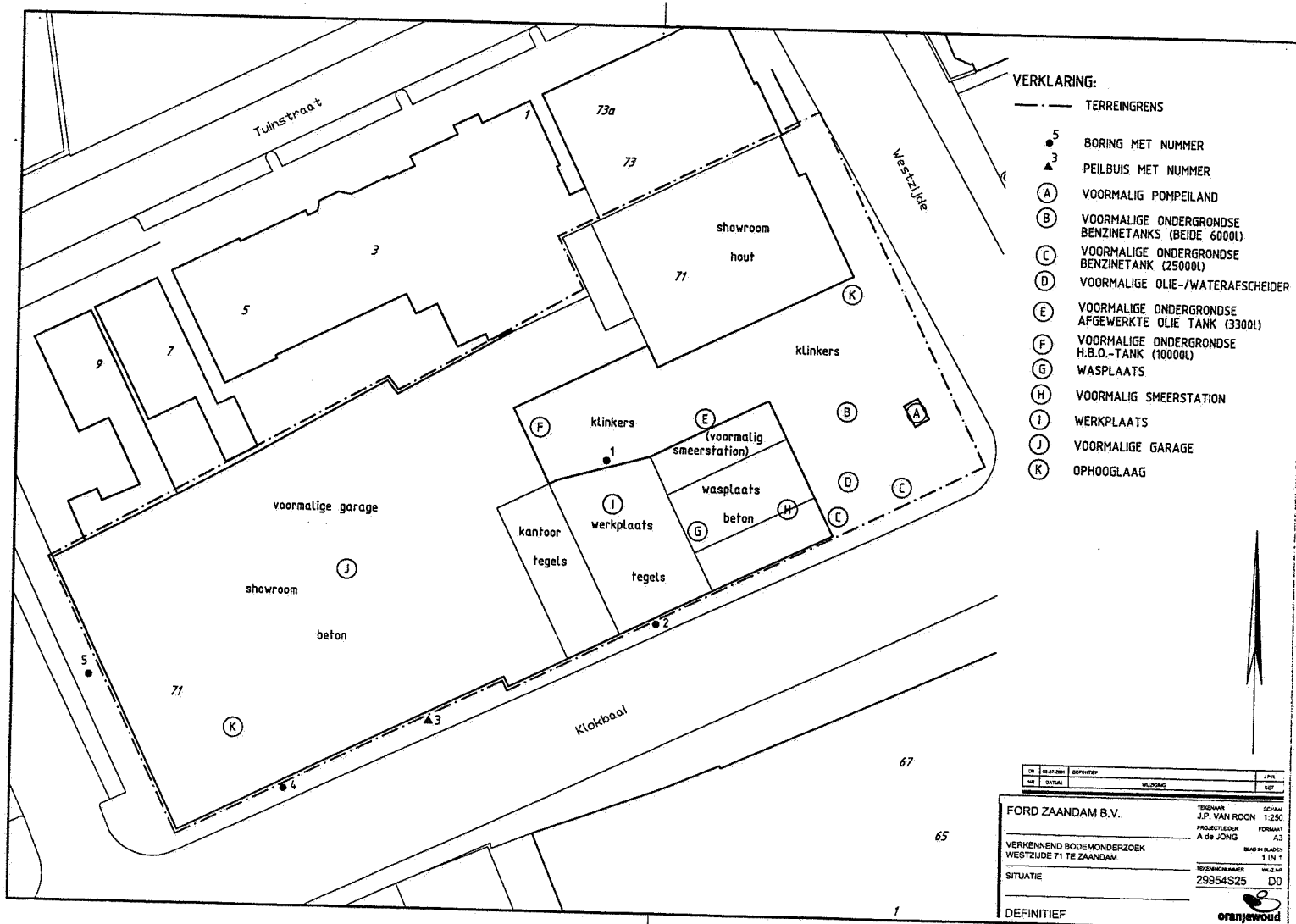
Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ($(AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ($(S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

BIJLAGE 9: INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK



DR	QUALITEIT	DEFINITIEF	2/25
NR	DATUM	MIDDEL	SET

FORD ZAANDAM B.V.

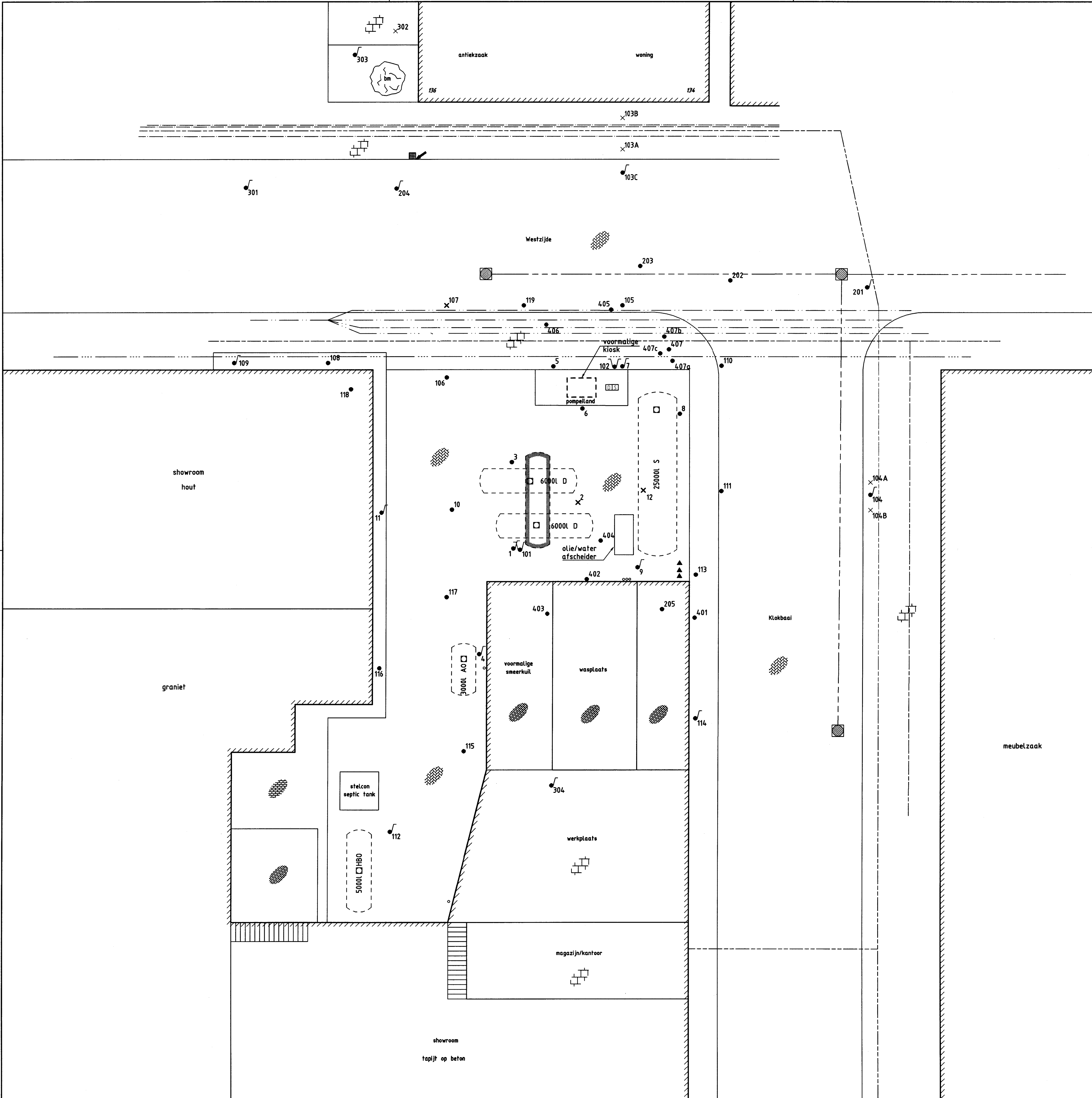
TERZAKEN: J.P. VAN ROON
PROJECTLEIDER: A de JONG
FORMAAT: A3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WESTZIJDE 71 TE ZAANDAM

SITUATIE: 29954S25 D0

DEFINITIEF

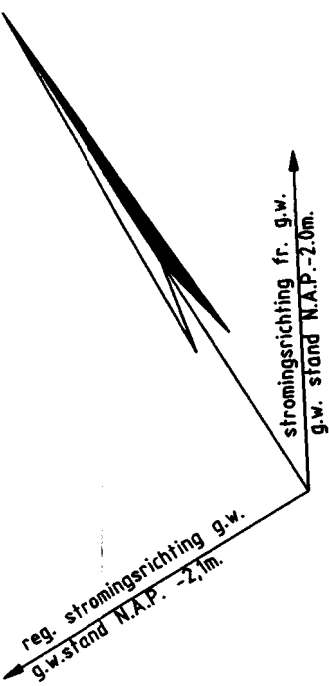
oranjewoud



VERKLARING:

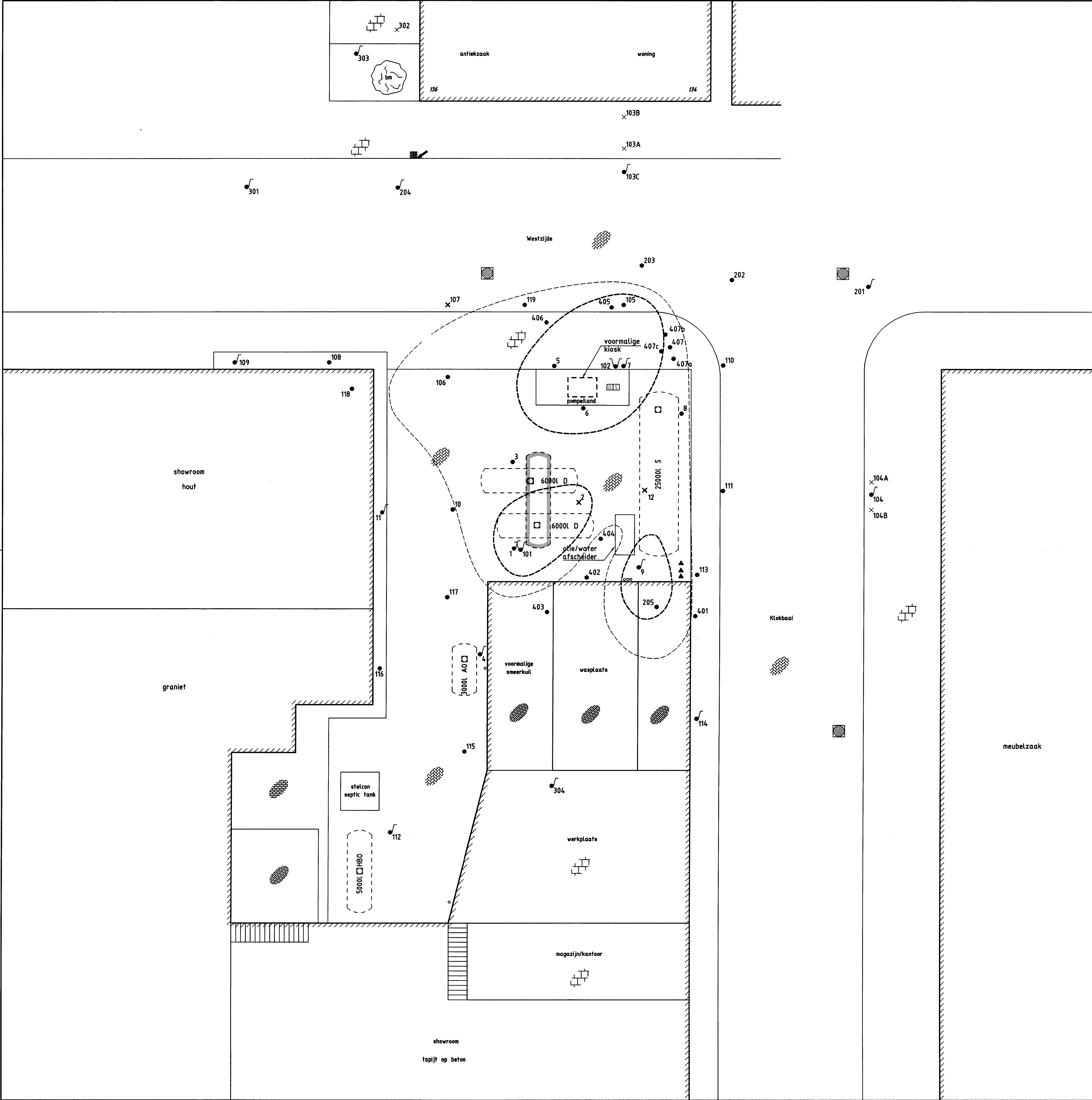
- 119 Boring
- 114 Boring met peilbuis
- 102 Diepe boring met peilbuis
- × 104B Boring gestaakt (< 1 m-mv)
- × 104B Boring gestaakt (> 1 m-mv)
- Ontluchting
- ▲ Vulpunt
- Afleverzuil + letter produkt
D = diesel
- Dubbele afleverzuil + letter produkt
E = euro, S = super
- Straatkolk
- Tank met inhoud + letter produkt
S = super, D = diesel
A0 = afgewerkte olie, HBO = huisbrandolie
- Peilpunt
- Vastpunt
- /// Bebouwingsgrens
- bm boom
- Voormalig object (tank)
- Electriciteitskabel
- P.T.T.-kabel
- C.A.I.-kabel
- Waterleiding
- Gasleiding
- Riolering

De kabels en leidingen zijn globaal ingetekend aan de hand van gegevens welke zijn verstrekt door de desbetreffende nutsbedrijven.
De juiste ligging van de kabels en leidingen dient te worden vastgesteld door middel van het graven van proefsterven.
De huisaansluitingen zijn niet ingetekend.

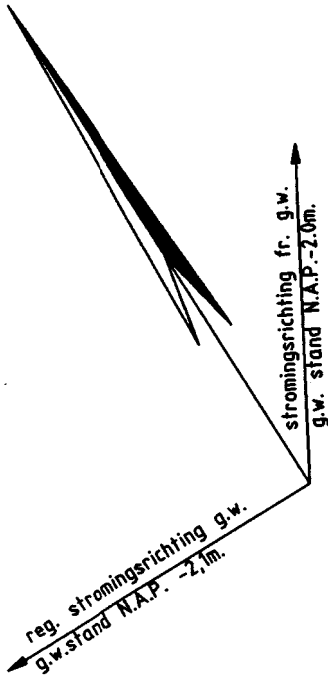


DATUM VELDWERK:
FASE 1:
BORING 1 t/m 12, 7 augustus 1997 (Oranjewoud)
FASE 2:
BORING 101 t/m 119, 4 september 1997 (Oranjewoud)
FASE 3:
BORING 201 t/m 205, 29 september 1997 (Oranjewoud)
FASE 4:
BORING 301 t/m 304, 23 oktober 1997 (Oranjewoud)

0		1		2		3		4m	

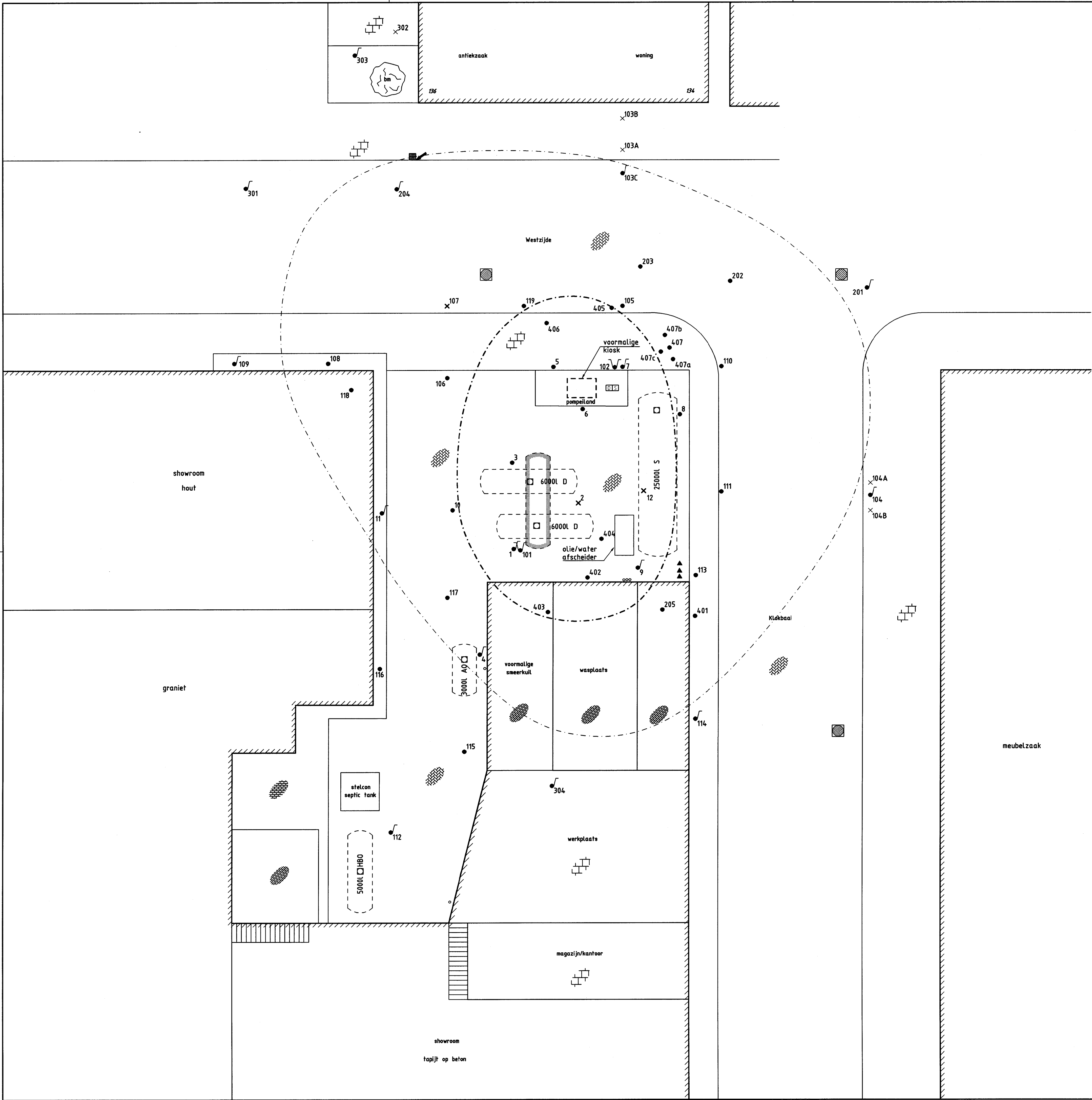


- VERKLARING:**
- 119 Boring
 - 114 Boring met peilbuis
 - 102 Diepe boring met peilbuis
 - × 104B Boring gestaakt (< 1 m-mv)
 - × 104B Boring gestaakt (> 1 m-mv)
 - Ontluchting
 - ▲ Vulpunt
 - Afleverzuil + letter produkt
D = diesel
 - Dubbele afleverzuil + letter produkt
E = euro, S = super
 - Straatkolk
 - Tank met inhoud + letter produkt
S = super, D = diesel
AO = afgewerkte olie, HBO = huisbrandolie
 - Peilpunt
 - Vastpunt
 - /// Bebouwingsgrens
 - bm Boom
 - Voormalig object (tank)
 - - - Grondcontour s-waarde
 - - - Grondcontour i-waarde

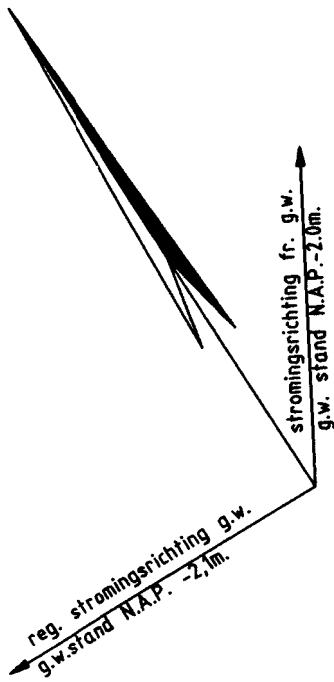


DATUM VELDWERK:
FASE 1:
BORING 1 t/m 12, 7 augustus 1997 (Oranjewoud)
FASE 2:
BORING 101 t/m 119, 4 september 1997 (Oranjewoud)
FASE 3:
BORING 201 t/m 205, 29 september 1997 (Oranjewoud)
FASE 4:
BORING 301 t/m 304, 23 oktober 1997 (Oranjewoud)

0 1 2 3 4m							
					</		



- VERKLARING:**
- 119 Boring
 - 114 Boring met peilbuis
 - 102 Diepe boring met peilbuis
 - × 104B Boring gestaakt (< 1 m-mv)
 - × 104B Boring gestaakt (> 1 m-mv)
 - Ontluchting
 - ▲ Vulpunt
 - Afleverzuil + letter produkt
D = diesel
 - Dubbele afleverzuil + letter produkt
E = euro, S = super
 - Straatkolk
 - Tank met inhoud + letter produkt
S = super, D = diesel
A0 = afgewerkte olie, HB0 = huisbrandolie
 - Peilpunt
 - Vastpunt
 - Bebouwingsgrens
 - bm boom
 - Voormalig object (tank)
 - - - Grondwatercontour s'-waarde
 - - - Grondwatercontour i'-waarde



0 1 2 3 4m

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DATUM VELDWERK:
FASE 1:
BORING 1 t/m 12, 7 augustus 1997 (Oranjewoud)
FASE 2:
BORING 101 t/m 119, 4 september 1997 (Oranjewoud)
FASE 3:
BORING 201 t/m 205, 29 september 1997 (Oranjewoud)
FASE 4:
BORING 301 t/m 304, 23 oktober 1997 (Oranjewoud)