

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Kerkvaart 3 – 3a te Mijdrecht
Opdrachtgever : Kavel Vastgoed III BV
Projectnummer : 25.15.00060.1
Datum : 14 september 2015 (versie 2)
-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage
Datum versie 2

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Faxnummer
Website
e-mail
Veldwerk

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740

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

het bepalen van de aard van de verontreiniging op de onderzoekslocatie

Kerkvaart 3 – 3a te Mijdrecht

25.15.00060.1

8, 9 en 23 juli 2015

6 augustus 2015

14 september 2015

Kavel Vastgoed III BV
De heer F. van Wissen
Postbus 1927
2280 DX RIJSWIJK ZH
070-3077411

Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
0413-241666
0413-241667
www.searchbv.nl
milieu@searchbv.nl
Rik Beekwilder

ing. Peter F.G. van Bergen

Jeroen Geerdink, MSc.

14 september 2015

**Heeswijk (hoofdkantoor)**

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
Tel. +31 (0)20 506 16 16
Fax +31 (0)20 506 16 17

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen
Tel. +31 (0)50 571 24 90
Fax +31 (050) 311 66 46

Rotterdam - SS Rotterdam

3e Katendrechtsehoofd 25
3072 AM Rotterdam
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

ingenieursbureau@searchbv.nl
www.searchbv.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Kavel Vastgoed III BV heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkvaart 3 – 3a te Mijdrecht.

Algemeen

De locatie is momenteel in gebruik als winkelcentrum met parkeerplaats, alsmede enkele gebouwen die in gebruik zijn als woning en/of bedrijfsruimte. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 5.130 m³.

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 resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Wareco, kenmerk: BB08, d.d. 13-07-2011).

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen asbestsanering en totaalsloop van de locatie. Het doel van het onderzoek was de aard van de aanwezige verontreiniging op de locatie vast te stellen.

Werzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 5.130 m². Verdeeld over het terrein zijn 16 boringen verricht, te weten:

- 2 boringen tot 1,1 à 1,3 m-mv;
- 9 boringen tot 1,5 à 1,7 m-mv;
- 4 boringen tot 2,0 à 2,7 m-mv;
- 1 boring tot 3,0 m-mv.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat op 8 juli reeds 4 boringen (genummerd 01, 02, 14 en 16) zijn uitgevoerd. Wegens sterke bijmengingen met puin is het niet mogelijk gebleken deze door te zetten tot de beoogde diepte. De boringen zijn op 23 juli opnieuw geplaatst (genummerd 001, 002, 014 en 016) op dezelfde locatie met behulp van een geoprobe.

Er zijn 4 grondmengmonsters onderzocht op het NEN-grondpakket en er is 1 grondmonster onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

De grond is diffuus licht tot sterk verontreinigd met de parameters koper, lood en zink en licht tot matig verontreinigd met nikkel. Tevens worden (plaatselijk) lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, molybdeen, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Op de locatie waar een zwakke oliegeur werd geroken en een zwakke olie-water reactie werd waargenomen is de grond sterk verontreinigd met minerale olie (nabij gebouw Kerkvaart 3/3a). Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De matige tot sterke verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de bijmengingen met puin, kolengruis, sintels en slakken. Aangezien in de zintuiglijk schone grond eveneens een matige verontreiniging met lood is aangetroffen is dit niet geheel zeker.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een bijmenging met puin waargenomen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest, dient conform de NEN 5707 een asbest in grond onderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee wordt bepaald of de verdenking van asbest in de bodem terecht is. Hiermee dient rekening te worden gehouden indien er (graaf)werkzaamheden worden verricht in de puinhoudende grond (vanaf ca. 0,2 m-mv).

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. In zowel de boven- als ondergrond worden licht tot sterke verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met de parameter barium.

Vanwege de heterogene (diffuse) aanwezigheid van de matig tot sterke verontreinigingen in de bodem (zowel boven- als ondergrond) op de onderzoekslocatie, wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht, aangezien niet te verwachten valt dat dit nadere inzichten geeft in de verontreinigings situatie. Op basis van de beschikbare informatie kan worden gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming, aangezien er zeer waarschijnlijk sprake is van > 25 m³ verontreinigde grond. Daarmee bestaat er een saneringsplicht volgens de Wet bodembescherming. De urgentie van de sanering (bepaald door de Provincie) wordt bepaald door de risico's. Het risico van de verontreiniging wordt bepaald door de humane risico's, ecologische risico's en het verspreidingsrisico.

Uitzondering betreft de aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 002. Aanbevolen wordt om een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de aard en omvang van de verontreiniging (in zowel grond als grondwater) te bepalen. Aan de hand van de resultaten van het nader bodemonderzoek dient te worden bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en of er sprake is van een spoedeisende sanering.

De aangetroffen milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie levert op dit moment belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. Aanbevolen wordt om in overleg te treden met het bevoegd gezag (gemeente) om eventuele vervolgstappen te bepalen.

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	3
2.6 Geohydrologische situatie	4
2.7 Onderzoekshypothese	4
3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1 Veldwerk	5
3.2 Asbest	6
3.3 Laboratoriumonderzoek	6
4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	7
4.1 Resultaten veldonderzoek	7
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	10
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1 Conclusies	11
6.2 Aanbevelingen	11
BIJLAGE I	TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE II	SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
BIJLAGE III	BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE IV	ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
BIJLAGE V	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE VI	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE VII	VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

In opdracht van Kavel Vastgoed III BV heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Kerkvaart 3 – 3a te Mijdrecht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage I*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage II*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen asbestsanering en totaalsloop van de locatie. 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 de aard van de aanwezige verontreiniging op de onderzoekslocatie vast te stellen. 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

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

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 sloop, 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:	Mijdrecht	
Adres:	Kerkvaart 3 – 3a te Mijdrecht	
Kadastrale gegevens:	Sectie: C	Nummer(s): 5480, 8527 t/m 8533, 6320 en 6704 t/m 6706
Coördinaten:	x: 119.319	y: 469.071
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 5.130 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 sloop gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de percelen 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 (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst Regio Utrecht;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente

Op basis van de informatie van de Omgevingsdienst regio Utrecht en bodemloket is gebleken dat op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden. Een overzicht is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Overzicht potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten

Locatie	Bedrijfsactiviteit	Periode
Dorpsstraat 51	benzine-service-station smederij metaalconstructiebedrijf	onbekend
Dorpsstraat 60	schildersbedrijf	onbekend
Dorpsstraat 62	chemische wasserij/stomerij	onbekend
Kerkvaart 1B	timmerfabriek	onbekend - heden
Lindeboom 17	opticienwerkplaats	onbekend
Lindeboom 23	chemische wasserij/stomerij	1973 - onbekend

Op de locatie en in de directe omgeving zijn enkele gedempte watergangen aanwezig. De samenstelling en kwaliteit van het materiaal waarmee de watergangen zijn gedempt is niet bekend.

De Omgevingsdienst regio Utrecht heeft geen informatie over reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving. Tevens zijn er geen gegevens bekend met betrekking tot niet gesprongen explosieven.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag.

Opdrachtgever

De opdrachtgever had de beschikking over een verkennend bodemonderzoek (Wareco, kenmerk: BB08, d.d. 13-07-2011) die is uitgevoerd in een groot gebied, waarvan de onderhavige onderzoekslocatie deel uitmaakt. Hierbij zijn een aantal boringen geplaatst op de onderhavige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat de grond tot 2,0 m-mv matig tot sterk verontreinigd is met diverse parameters. De grond vanaf 2,0 m-mv is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is eveneens maximaal licht verontreinigd, met uitzondering van het grondwater ter plaatse van de voormalige chemische wasserij/stomerij aan de Lindeboom 23. Hier wordt op een diepte van circa 7,0 tot 8,0 m-mv een sterke verontreiniging met vinylchloride gemeten. De verontreiniging was destijds kleinschalig (omvang ca. 170 m³) en derhalve wordt niet verwacht dat deze ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig is. Ook gezien de diepte van de verontreiniging wordt niet verwacht dat deze verontreiniging de voorgenomen ontwikkelingen op de onderzoekslocatie beïnvloed.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de regio Noordwest Utrecht 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 'Droogmakerijen de ronde Venen'. In de bovengrond worden gemiddeld licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetroffen. De ondergrond bevat gemiddeld geen verhoogde gehalten.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als winkelcentrum met parkeerplaats. Tevens zijn er enkele gebouwen aanwezig welke in gebruik zijn als woonruimte en bedrijfsruimte. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 5.130 m². De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk winkels en woningen. De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied binnen de bebouwde kom van Mijdrecht.

In de nabije toekomst wordt de locatie gesloopt en zal nieuwbouw plaatsvinden.

2.6 Geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld is varieert tussen circa 0,3 en 1,6 m-NAP.

De geohydrologische bodemopbouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m-mv	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
circa 0-4	deklaag	Holocene afzettingen	matig grof tot zeer fijn zand, klei en leem
circa 4-54	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Bostel, Kreftenheye en Urk	zeer fijn tot uiterst grof zand, grind en leem
circa 54-65	scheidende laag	Formatie van Sterksel	matig grof tot uiterst grof zand, grind en kleilagen

Het freatisch grondwater bevindt zich rond 1,2 meter ten opzichte van maaiveld. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Bronnen:

- Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 31, TNO, 2002, 1:50.000
- Actueel Hoogtebestand Nederland, Geodan, 2012, <http://ahn.geodan.nl/ahn/>

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Kerkvaart 3 – 3a te Mijdrecht uitgevoerd conform de strategie:

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

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
15	3	1	3	1

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd.

Aangezien de locatie grotendeels bebouwd was en aangezien er in de grond sterke bijmengingen met puin voorkwamen zijn minder boringen gezet dan conform de onderzoekstrategie noodzakelijk is. Ons inziens wordt met de nu geplaatste hoeveelheid boringen een voldoende duidelijk beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie verkregen.

In verband met de sterk heterogene bodemopbouw en de aangetroffen diverse bijmengingen in de grond is ervoor gekozen om 5 grondmonsters te laten analyseren in plaats van de voorgeschreven 3 mengmonsters. Tevens zijn in enkele mengmonsters meer deelmonsters opgenomen dan conform de NEN5740 toegestaan is.

Eventuele andere afwijkingen zijn in het volgende hoofdstuk 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 8, 9 en 23 juli 2015 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 16 verkennende handboringen, te weten:
 - 2 boringen tot 1,1 à 1,3 m-mv;
 - 9 boringen tot 1,5 à 1,7 m-mv;
 - 4 boringen tot 2,0 à 2,7 m-mv;
 - 1 boring tot 3,0 m-mv.
- Hierbij dient te worden opgemerkt dat op 8 juli reeds 4 boringen (genummerd 01, 02, 14 en 16) waren uitgevoerd. Wegens sterke bijmengingen met puin is het niet mogelijk gebleken deze door te boren tot de beoogde diepte. De boringen zijn op 23 juli opnieuw geplaatst (genummerd 001, 002, 014 en 016) op dezelfde locatie met behulp van een geoprobe.
- Enkele grondmonsters, afkomstig uit boring 14 en 16, zijn opgenomen in een mengmonster omdat deze een andere samenstelling vertoonden dan de nageboorde boringen 014 en 016 (tevens opgenomen in geanalyseerde grondmengmonsters). De monsters van de boringen 01 en 02 zijn niet in een mengmonster opgenomen.
- 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) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
 - Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 23 juli 2015 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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 Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

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

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. Hiertoe is gezien de doelstelling van het onderzoek en de voorgenomen ontwikkeling ook geen noodzaak. De visuele inspectie geeft echter wel een goede indicatie of het terrein verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Bijmengingen met puin worden conform de NEN 5707 beschouwd als zijnde asbestverdacht. Teneinde te bepalen of de bodem van een locatie daadwerkelijk verontreinigd is met asbest, dient (aanvullend) een bodemonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

De verdenking op de aanwezigheid van asbest heeft betrekking op de puinhoudende grond en de volledig puinlaag, zoals op grote delen van het onderzochte terrein is aangetroffen. Boven deze puinhoudende grondlaag en/of de laag, volledig bestaande uit puin, is een dunne laag straatzand aanwezig (tot ca. 0,2 – 0,3 m-mv), waarvan kan worden aangenomen dat deze geen asbest bevat. Het advies voor uitvoeren van een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de grond (conform NEN5707) en/of asbest in het puin (conform NEN5897) heeft slechts betrekking op (graaf)werkzaamheden die voorzien zijn voor in de puin(houdende laag). Wanneer niet dieper wordt gegraven dan ca. 0,2 m-mv (zintuiglijk schone grond), is onderzoek naar asbest in het zand vooralsnog niet noodzakelijk.

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.

Er zijn 4 grond(meng)monsters 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).

Er is 1 grondmonster onderzocht op het pakket minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN). Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organische stofgehalte;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen (BTEXN));
- minerale olie (GC-methode).

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).

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 III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn zand. Plaatselijk wordt in de bovenste halve meter een laag volledig bestaande uit puin aangetroffen. Onder het matig fijn zand is veen aanwezig tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m-mv.

Het grondwater bevond zich op 23 juli 2015 op circa 1,2 m-mv. De in het grondwater gemeten waarde voor de zuurgraad kan als normaal worden beschouwd. De in het grondwater gemeten waarden voor het geleidingsvermogen en de troebelheid worden als verhoogd beschouwd. De verhoging van het geleidingsvermogen kan wijzen op de aanwezigheid van verhoogde zoutconcentraties of verontreinigingen in het grondwater. Een verhoogde troebelheid 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.

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
001	1,50	0,30 - 0,70	volledig puin
		0,70 - 1,20	volledig puin, zwakke olie-water reactie
002	1,70	0,30 - 0,70	volledig puin
		0,70 - 0,90	zwakke minerale olie geur, zwakke olie-water reactie
		0,90 - 1,20	sterk puinhoudend
003	1,30	0,30 - 0,70	volledig puin
		0,70 - 1,30	sterk puinhoudend, gestaakt
004	2,00	0,20 - 0,60	volledig puin
		0,80 - 1,50	zwak puinhoudend
006	1,50	0,30 - 0,60	sterk puinhoudend, matig sintelhoudend
		0,60 - 1,00	matig puinhoudend, sterk sintelhoudend
009	1,50	0,50 - 1,00	zwak sintelhoudend, matig puinhoudend
01	0,80	0,30 - 0,80	volledig puin, zwak zandhoudend, matig slakhoudend, zwakke oliegeur, geen olie-water reactie
010	1,50	0,50 - 1,00	matig puinhoudend, zwak sintelhoudend
011	2,00	0,50 - 1,50	sterk puinhoudend, matig sintelhoudend
012	1,70	0,00 - 0,30	volledig beton
		0,50 - 1,20	matig puinhoudend, zwak sintelhoudend
013	1,50	0,50 - 1,00	sterk sintelhoudend, sterk puinhoudend
014	2,70	0,50 - 1,70	matig puinhoudend
		1,70 - 2,20	zwak puinhoudend
015	1,50	0,10 - 0,30	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,60	volledig puin

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
		0,60 - 1,00	zwak puinhoudend
016	2,40	0,50 - 1,40	sterk puinhoudend, matig sintelhoudend
		1,40 - 1,90	zwak puinhoudend
02	0,60	0,40 - 0,60	volledig puin, zwak slakhoudend, gestaakt
005	3,00	0,20 - 0,50	uiterst grindhoudend, sterk puinhoudend, matig slakhoudend
		0,50 - 0,80	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,30	zwak puinhoudend
		2,00 - 3,00	zwak houthoudend
007	1,10	0,20 - 0,40	volledig puin
		0,40 - 0,60	volledig kolengruis
008	1,70	0,20 - 0,60	volledig kolengruis, zwak puinhoudend
		0,60 - 1,20	matig puinhoudend
14	1,40	0,00 - 0,20	volledig beton
		0,40 - 1,00	matig puinhoudend
		1,00 - 1,40	matig puinhoudend, zwak slakhoudend
16	1,50	0,00 - 0,20	volledig beton
		0,50 - 1,00	matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	sterk puinhoudend, gestaakt op puin

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
MM1	005 005 008	0,50 - 0,80 0,80 - 1,30 0,60 - 1,20	-	AS3000: NEN-pakket
MM2	14 14 16 16	0,40 - 0,90 1,00 - 1,40 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50	puinhoudend en slakhoudend	AS3000: NEN-pakket
M3	002	0,70 - 0,90	zwakke minerale olie geur, zwakke olie-water reactie	AS3000: minerale olie en BTEXN
MM4	002 006 009 013 014 016	0,90 - 1,20 0,30 - 0,60 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	puinhoudend en sintelhoudend	AS3000: NEN-pakket
MM5	003 004 006 010 011 012 015 016	0,70 - 1,30 0,80 - 1,30 0,60 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,60 - 1,00 1,40 - 1,90	puinhoudend en sintelhoudend	AS3000: NEN-pakket

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)
005	2,00 - 3,00	6,2	2.390	70,9	1,20

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

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

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. 9 april 2009) 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
MM1	0,50 - 1,30	-	koper, kwik, zink, PAK	lood		Klasse Industrie
MM2	0,40 - 1,50	puinhoudend en slakhoudend	kobalt, koper, kwik, zink, PAK, minerale olie	lood		Klasse Industrie
M3	0,70 - 0,90	zwakke minerale olie geur, zwakke olie-water reactie			minerale olie	Niet Toepasbaar
MM4	0,30 - 1,20	puinhoudend en sintelhoudend	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, minerale olie	nikkel	koper, zink, lood	Niet Toepasbaar
MM5	0,50 - 1,90	puinhoudend en sintelhoudend	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK, minerale olie	lood, zink	koper	Niet Toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2013, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
005	2,00 - 3,00	barium	-	-

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 puin, kolengruis, slakken en sintels aangetroffen. Tevens wordt plaatselijk een zwakke oliegeur en/of een zwakke olie-water reactie waargenomen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone grond en de puin- en slakkenhoudende grond (MM1 en MM2) een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, zink, PAK en/of minerale olie zijn aangetroffen.

In de puin- en sintelhoudende grond (MM4 en MM5) zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink, licht tot matig verhoogde gehalten aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK en minerale olie gemeten.

In het monster waar een zwakke oliegeur werd geroken en een zwakke olie-water reactie werd waargenomen (M3) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium.

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

De grond is diffuus licht tot sterk verontreinigd met de parameters koper, lood en zink en licht tot matig verontreinigd met nikkel. Tevens worden (plaatselijk) lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, molybdeen, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Op de locatie waar een zwakke oliegeur werd geroken en een zwakke olie-water reactie werd waargenomen is de grond sterk verontreinigd met minerale olie (nabij gebouw Kerkvaart 3/3a).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De matige tot sterke verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de bijmengingen met puin, kolengruis, sintels en slakken. Aangezien in de zintuiglijk schone grond eveneens een matige verontreiniging met lood is aangetroffen is dit niet geheel zeker.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een bijmenging met puin waargenomen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest, dient conform de NEN 5707 een asbest in grond onderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee wordt bepaald of de verdenking van asbest in de bodem terecht is. De verdenking op de aanwezigheid van asbest heeft betrekking op de puinhoudende grond en de volledig puinlaag, zoals op grote delen van het onderzochte terrein is aangetroffen. Wanneer niet dieper wordt gegraven dan ca. 0,2 m-mv (zintuiglijk schone grond), wordt onderzoek naar asbest in het zand vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

6.2 Aanbevelingen

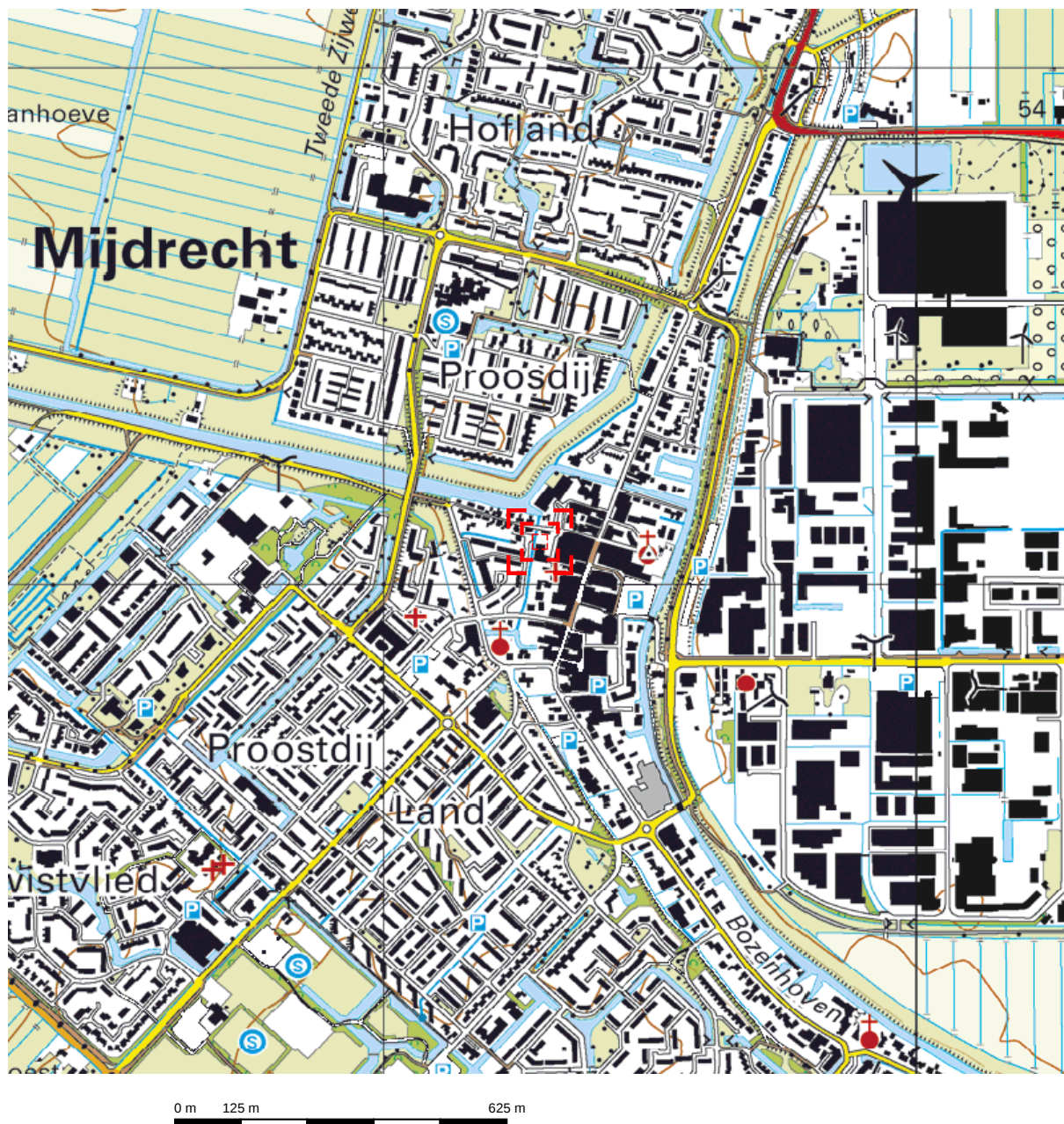
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. In zowel de boven- als ondergrond worden licht tot sterke verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met de parameter barium.

Vanwege de heterogene (diffuse) aanwezigheid van de matig tot sterke verontreinigingen in de bodem (zowel boven- als ondergrond) op de onderzoekslocatie, wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht, aangezien niet te verwachten valt dat dit nadere inzichten geeft in de verontreinigings situatie. Op basis van de beschikbare informatie kan worden gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming, aangezien er zeer waarschijnlijk sprake is van $> 25 \text{ m}^3$ verontreinigde grond. Daarmee bestaat er een saneringsplicht volgens de Wet bodembescherming. De urgentie van de sanering (bepaald door de Provincie) wordt bepaald door de risico's. Het risico van de verontreiniging wordt bepaald door de humane risico's, ecologische risico's en het verspreidingsrisico.

Uitzondering betreft de aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 002. Aanbevolen wordt om een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de aard en omvang van de verontreiniging (in zowel grond als grondwater) te bepalen. Aan de hand van de resultaten van het nader bodemonderzoek dient te worden bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en of er sprake is van een spoedeisende sanering.

De aangetroffen milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie levert op dit moment belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. Aanbevolen wordt om in overleg te treden met het bevoegd gezag (gemeente) om eventuele vervolgstappen te bepalen.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



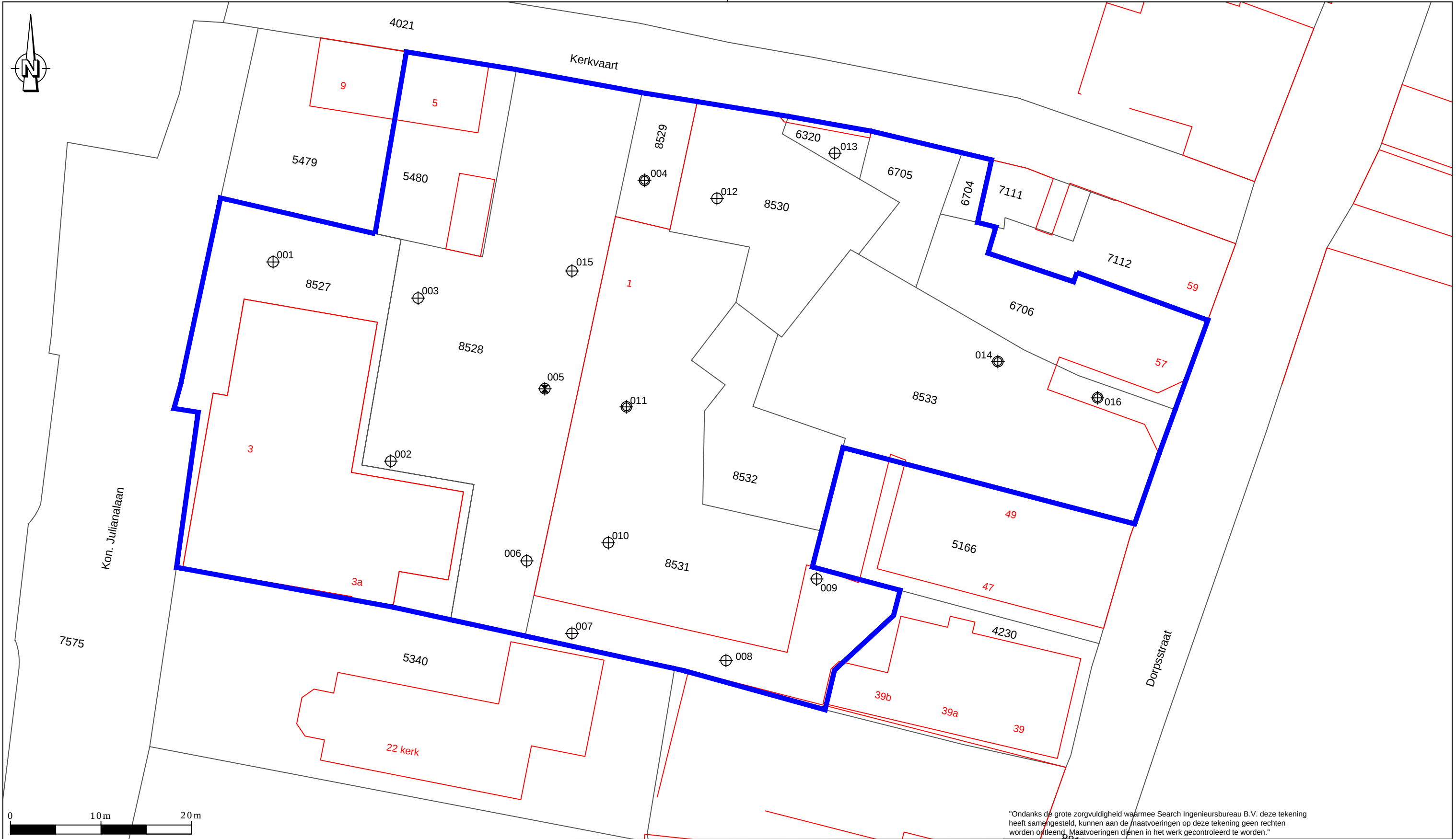
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MIJDRECHT C 8527
Kerkvaart 3, 3641 EN MIJDRECHT
CC-BY Kadaster.



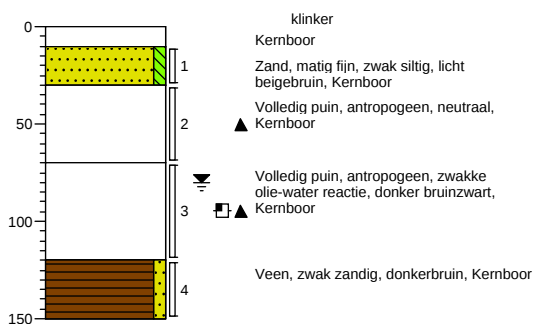
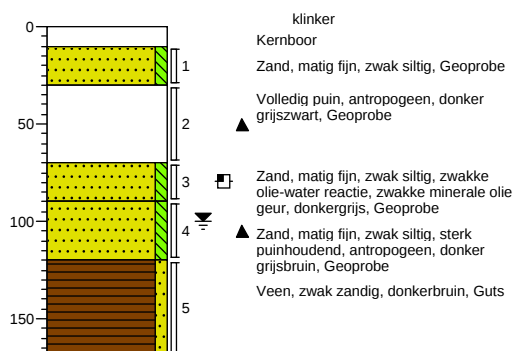
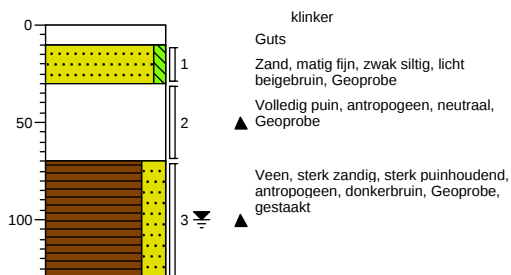
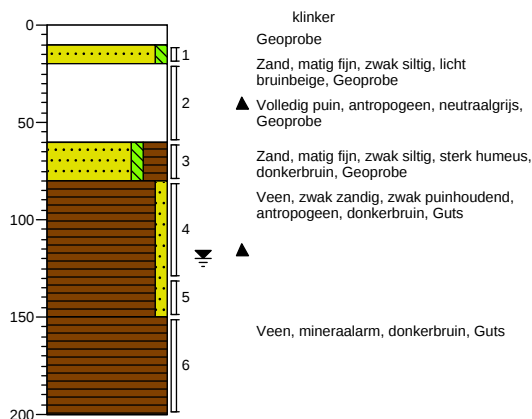
BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



- ⊕ boring en peilbuis
- ⊕ boring 200 tot 270cm - m.v.
- ⊕ boring 110 tot 170cm - m.v.
- kadastrale grenzen
- onderzoekslocatie
- bebouwing

Search Ingenieursbureau B.V. Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: 0413-241666 fax: 0413-241667 www.searchbv.nl		Project: Kerkvaart 3 - 3a te Mijdrecht	
		Omschrijving: Verkennd bodemonderzoek	
Projectnummer: 25.15.00060.1		Datum: 31-07-2015	Kenmerk: 060.1
Opdrachtgever: Kavel Vastgoed III BV		Getekend: MRR	Schaal: 1:400
		Gezien: JEG	Formaat: A3
		Versie: I	Bijlage: II

BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 001**Boring: 002****Boring: 003****Boring: 004**

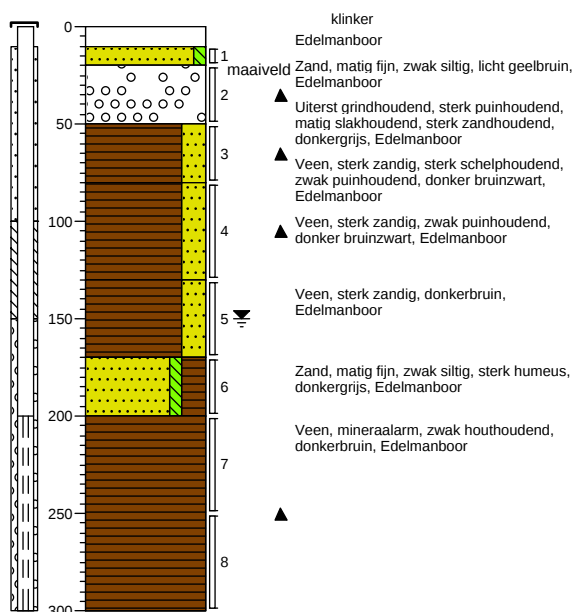
Projectcode: 25.15.00060.1

Projectnaam: Kerkvaart 3 - 3a te Mijdrecht

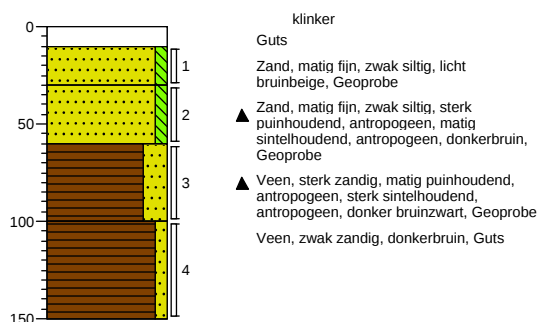
Veldwerker: R. Beekwilder

Getekend volgens NEN 5104

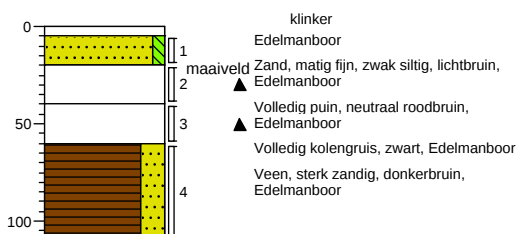
Boring: 005



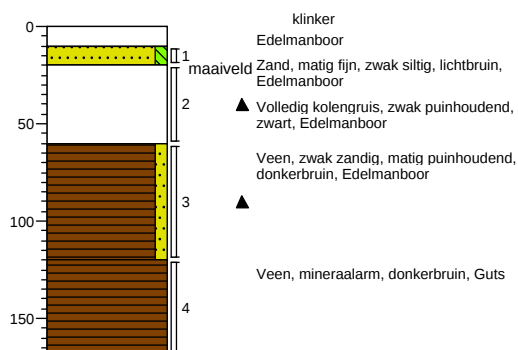
Boring: 006



Boring: 007



Boring: 008

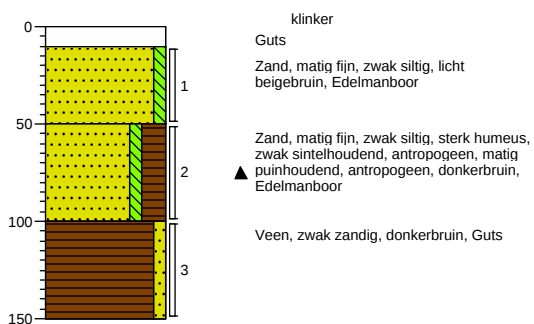
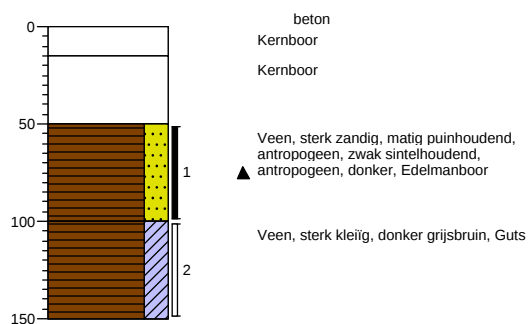
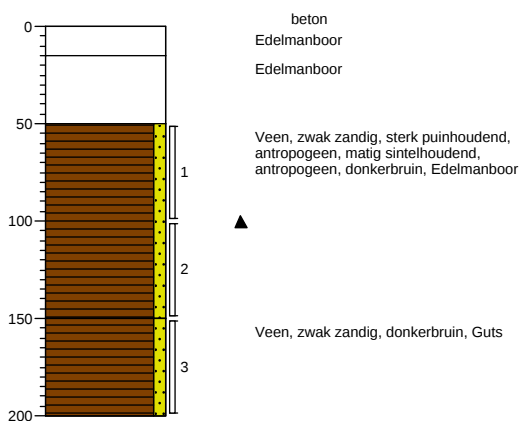
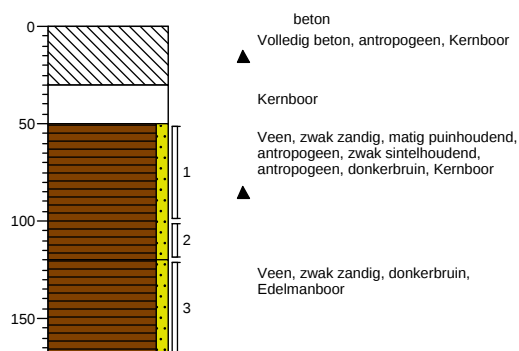


Projectcode: 25.15.00060.1

Projectnaam: Kerkvaart 3 - 3a te Mijdrecht

Veldwerker: R. Beekwilder

Getekend volgens NEN 5104

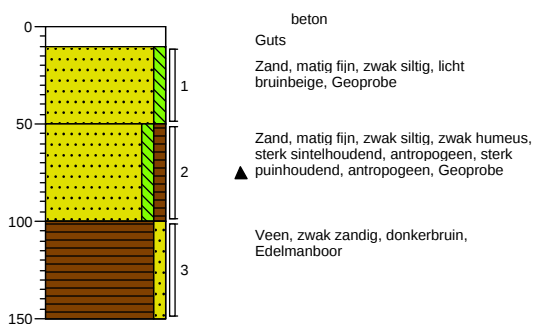
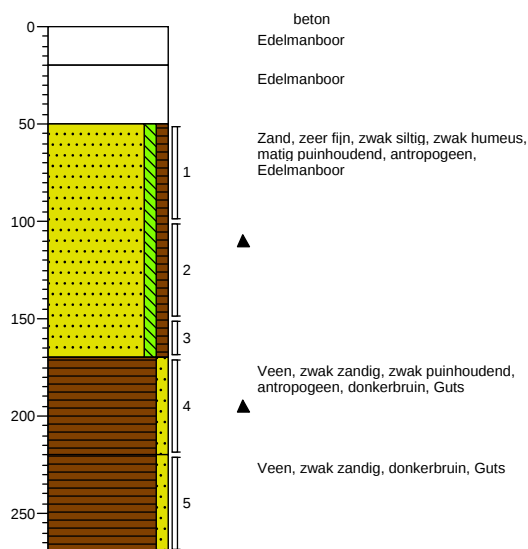
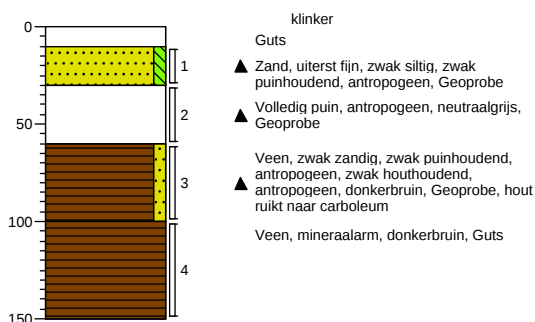
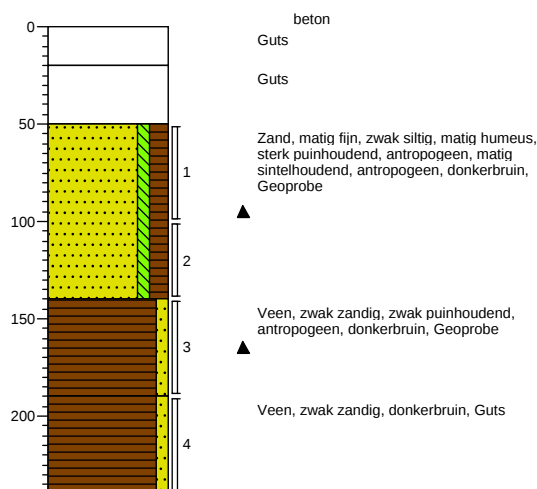
Boring: 009**Boring: 010****Boring: 011****Boring: 012**

Projectcode: 25.15.00060.1

Projectnaam: Kerkvaart 3 - 3a te Mijdrecht

Veldwerker: R. Beekwilder

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 013**Boring: 014****Boring: 015****Boring: 016**

Projectcode: 25.15.00060.1

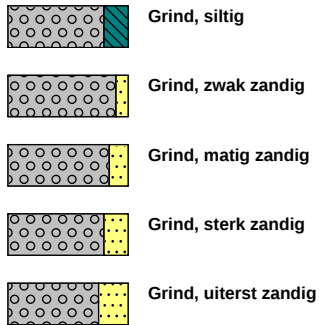
Projectnaam: Kerkvaart 3 - 3a te Mijdrecht

Veldwerker: R. Beekwilder

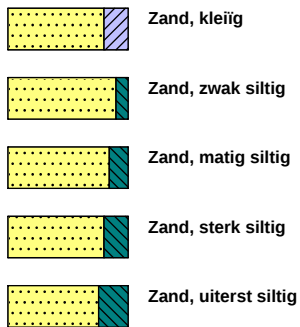
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

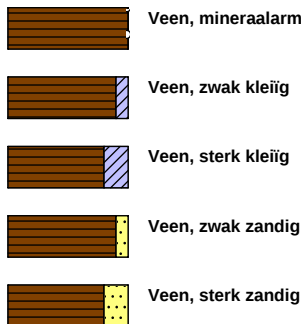
grind



zand



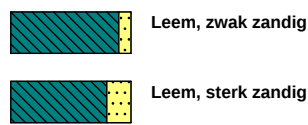
veen



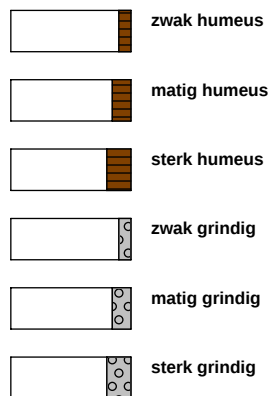
klei



leem



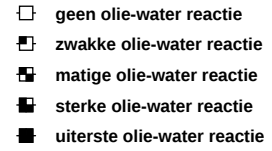
overige toevoegingen



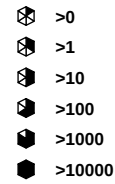
geur



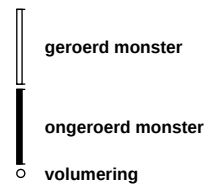
olie



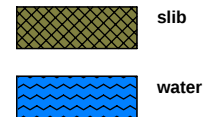
p.i.d.-waarde



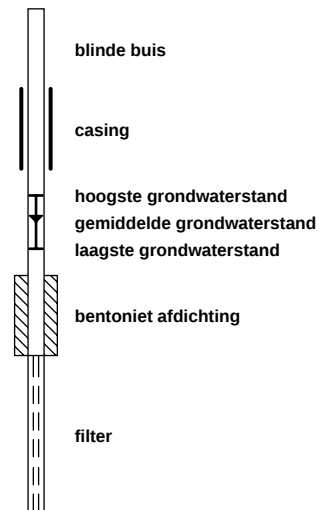
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		M3			MM4			MM5		
Certificaatcode		GP15-41238			GP15-41238			GP15-41238		
Boringnummer(s)		002			002, 006, 009, 013, 014, 016			003, 004, 006, 010, 011, 012, 015, 016		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			0,30 - 1,20			0,50 - 1,90		
Humus	% ds	0,70			4,2			12		
Lutum	% ds	25			1,4			3,7		
Datum van toetsing		31-7-2015			31-7-2015			31-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds				8,2	28,8	0,08	6,9	20,5	0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				26	76	0,63	21	54	0,29
Koper [Cu]	mg/kg ds				260	500	3,07	130	192	1,01
Zink [Zn]	mg/kg ds				360	809	1,15	270	478	0,58
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				2,2	2,2	0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,86	1,34	0,06	0,59	0,68	0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds				210	814 ⁽⁶⁾		190	607 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,73	1,03	0,02	1,2	1,6	0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds				370	560	1,06	350	453	0,84
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	<0,25	0,18							
Benzeen	mg/kg ds	0,020#	<0,070	-0,14						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,020#	<0,070	-0						
Tolueen	mg/kg ds	0,020#	<0,070	-0						
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,21	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,040#	<0,140							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,020#	<0,070							
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,020#	<0,070	-0						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,058	0,058		0,050#	<0,029	
Anthraceen	mg/kg ds				0,38	0,38		0,28	0,23	
Fenanthreen	mg/kg ds				1,7	1,7		1,5	1,3	
Fluoranthreen	mg/kg ds				4,0	4,0		4,0	3,3	
Chryseen	mg/kg ds				1,7	1,7		1,4	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				2,0	2,0		1,6	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				3,0	3,0		1,7	1,4	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds				1,2	1,2		0,72	0,60	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				2,2	2,2		1,2	1,0	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds				1,8	1,8		1,0	0,8	
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	-0,03						
PAK 10 VROM	mg/kg ds					18	0,43		11	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,012	-0,01		0,015	-0,01
PCB 28	mg/kg ds				0,0010#	<0,0017		0,0010#	<0,0006	
PCB 52	mg/kg ds				0,0010#	<0,0017		0,0019	0,0016	
PCB 101	mg/kg ds				0,0010#	<0,0017		0,0032	0,0027	
PCB 118	mg/kg ds				0,0010#	<0,0017		0,0033	0,0028	
PCB 138	mg/kg ds				0,0010#	<0,0017		0,0040	0,0033	
PCB 153	mg/kg ds				0,0010#	<0,0017		0,0033	0,0028	
PCB 180	mg/kg ds				0,0010#	<0,0017		0,0020	0,0017	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	210	1050 ⁽⁶⁾		5,0#	8,3 ⁽⁶⁾		5,7	4,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5600	28000 ⁽⁶⁾		77	183 ⁽⁶⁾		130	108 ⁽⁶⁾	

Toetsmonster		M3	MM4	MM5
Certificaatcode		GP15-41238	GP15-41238	GP15-41238
Boringnummer(s)		002	002, 006, 009, 013, 014, 016	003, 004, 006, 010, 011, 012, 015, 016
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90	0,30 - 1,20	0,50 - 1,90
Humus	% ds	0,70	4,2	12
Lutum	% ds	25	1,4	3,7
Datum van toetsing		31-7-2015	31-7-2015	31-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	320 1600 ⁽⁶⁾	71 169 ⁽⁶⁾	190 158 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	150 750 ⁽⁶⁾	51 121 ⁽⁶⁾	130 108 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	6300 31500 6,51	200 476 0,06	450 375 0,04
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	85,2 85,2 ⁽⁶⁾	70,5 70,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%		1,4	3,7
Lutum	% ds			
Organische stof (humus)	%	0,70	4,2	12
Organische stof (humus)	% ds			

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

Toetsmonster		MM1	MM2
Certificaatcode		GP15-40467	GP15-40467
Boringnummer(s)		005, 005, 008	14, 14, 16, 16
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30	0,40 - 1,50
Humus	% ds	10,0	3,0
Lutum	% ds	1,9	2,3
Datum van toetsing		31-7-2015	31-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1 14,4 -0	5,4 18,4 0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11 32 -0,05	11 31 -0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	49 79 0,26	25 50 0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	100 197 0,1	150 342 0,35
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24 0,30 -0,02	0,20# <0,23 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	120 465 ⁽⁶⁾	69 258 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,98 1,32 0,03	0,26 0,37 0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	320 439 0,81	190 292 0,5
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
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	0,050# <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,43 0,43
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2 1,2	1,8 1,8
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,6 1,6	3,6 3,6
Chryseen	mg/kg ds	0,56 0,56	1,5 1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48 0,48	1,8 1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65 0,65	1,7 1,7
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,80 0,80
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,51 0,51	1,3 1,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40 0,40	0,93 0,93

Toetsmonster		MM1	MM2
Certificaatcode		GP15-40467	GP15-40467
Boringnummer(s)		005, 005, 008	14, 14, 16, 16
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30	0,40 - 1,50
Humus	% ds	10,0	3,0
Lutum	% ds	1,9	2,3
Datum van toetsing		31-7-2015	31-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PAK 10 VROM	mg/kg		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,8 0,11	14 0,32
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049 -0,02	0,018 -0
PCB 28	mg/kg ds	0,0010# <0,0007	0,0010# <0,0023
PCB 52	mg/kg ds	0,0010# <0,0007	0,0010# <0,0023
PCB 101	mg/kg ds	0,0010# <0,0007	0,0010# <0,0023
PCB 118	mg/kg ds	0,0010# <0,0007	0,0010# <0,0023
PCB 138	mg/kg ds	0,0010# <0,0007	0,0010# <0,0023
PCB 153	mg/kg ds	0,0010# <0,0007	0,0010# <0,0023
PCB 180	mg/kg ds	0,0010# <0,0007	0,0012 0,0040
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0# 3,5 ⁽⁶⁾	5,0# 11,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17 17 ⁽⁶⁾	22 73 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20 20 ⁽⁶⁾	27 90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14 14 ⁽⁶⁾	18 60 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	52 52 -0,03	67 223 0,01
OVERIG			
Droge stof	% m/m	70,3 70,3 ⁽⁶⁾	89,0 89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%		
Lutum	% ds	1,9	2,3
Organische stof (humus)	%		
Organische stof (humus)	% ds	10	3,0

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 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 3: 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					

		AW	WO	IND	I
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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		05-1-1		
Datum		23-7-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		31-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	2,0#	<1,4	-0,23
Nikkel [Ni]	µg/l	3,0#	<2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	2,0#	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	57	57	-0,01
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,0#	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	0,20#	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	160	160	0,19
Kwik [Hg]	µg/l	0,050#	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	2,0#	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,020#	<0,014	0
Benzeen	µg/l	0,20#	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	0,20#	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,20#	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	0,10#	<0,07	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/l	0,30#	0,21 ⁽¹⁴⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,98 ^(2,14)	
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	0,20#	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	0,20#	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,10#	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,20#	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,10#	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,10#	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,10#	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	0,20#	<0,14	0,03
OVERIGE				

Watermonsternaam		05-1-1
Datum		23-7-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		31-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	15# 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	15# 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	15# 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	15# 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : 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 5: 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
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,01			70
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	
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 (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400

		S	S Diep	Indicatief	I
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		M3	MM4	MM5
Humus (% ds)		0,70	4,2	12
Lutum (% ds)		25	1,4	3,7
Datum van toetsing		6-8-2015	6-8-2015	6-8-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds		8,2 28,8	6,9 20,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		26 76	21 54
Koper [Cu]	mg/kg ds		260 500	130 192
Zink [Zn]	mg/kg ds		360 809	270 478
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		2,2 2,2	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,86 1,34	0,59 0,68
Barium [Ba]	mg/kg ds		210 814 ⁽⁶⁾	190 607 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,73 1,03	1,2 1,6
Lood [Pb]	mg/kg ds		370 560	350 453
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	<0,25 0,18		
Benzeen	mg/kg ds	0,020# <0,070		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,020# <0,070		
Tolueen	mg/kg ds	0,020# <0,070		
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,040# <0,140		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,020# <0,070		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,020# <0,070		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,49 ⁽²⁾		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		0,058 0,058	0,050# <0,029
Anthraceen	mg/kg ds		0,38 0,38	0,28 0,23
Fenanthreen	mg/kg ds		1,7 1,7	1,5 1,3
Fluorantheen	mg/kg ds		4,0 4,0	4,0 3,3
Chryseen	mg/kg ds		1,7 1,7	1,4 1,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		2,0 2,0	1,6 1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		3,0 3,0	1,7 1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1,2 1,2	0,72 0,60
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		2,2 2,2	1,2 1,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1,8 1,8	1,0 0,8
PAK 10 VROM	mg/kg	0,18 ⁽²⁾		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		18	11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	0,015
PCB 28	mg/kg ds		0,0010# <0,0017	0,0010# <0,0006
PCB 52	mg/kg ds		0,0010# <0,0017	0,0019 0,0016
PCB 101	mg/kg ds		0,0010# <0,0017	0,0032 0,0027
PCB 118	mg/kg ds		0,0010# <0,0017	0,0033 0,0028
PCB 138	mg/kg ds		0,0010# <0,0017	0,0040 0,0033
PCB 153	mg/kg ds		0,0010# <0,0017	0,0033 0,0028
PCB 180	mg/kg ds		0,0010# <0,0017	0,0020 0,0017
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	210 1050 ⁽⁶⁾	5,0# 8,3 ⁽⁶⁾	5,7 4,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5600 28000 ⁽⁶⁾	77 183 ⁽⁶⁾	130 108 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	320 1600 ⁽⁶⁾	71 169 ⁽⁶⁾	190 158 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		M3	MM4	MM5
Humus (% ds)		0,70	4,2	12
Lutum (% ds)		25	1,4	3,7
Datum van toetsing		6-8-2015	6-8-2015	6-8-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	150 750 ⁽⁶⁾	51 121 ⁽⁶⁾	130 108 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	6300 31500	200 476	450 375
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	85,2 85,2 ⁽⁶⁾	70,5 70,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%		1,4	3,7
Lutum	% ds			
Organische stof (humus)	%	0,70	4,2	12
Organische stof (humus)	% ds			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM1	MM2
Humus (% ds)		10,0	3,0
Lutum (% ds)		1,9	2,3
Datum van toetsing		6-8-2015	6-8-2015
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1 14,4	5,4 18,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11 32	11 31
Koper [Cu]	mg/kg ds	49 79	25 50
Zink [Zn]	mg/kg ds	100 197	150 342
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24 0,30	0,20# <0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	120 465 ⁽⁶⁾	69 258 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,98 1,32	0,26 0,37
Lood [Pb]	mg/kg ds	320 439	190 292
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
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	0,050# <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,43 0,43
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2 1,2	1,8 1,8
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6 1,6	3,6 3,6
Chryseen	mg/kg ds	0,56 0,56	1,5 1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48 0,48	1,8 1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65 0,65	1,7 1,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,80 0,80
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,51 0,51	1,3 1,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40 0,40	0,93 0,93
PAK 10 VROM	mg/kg		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,8	14

Toetsmonster		MM1	MM2
Humus (% ds)		10,0	3,0
Lutum (% ds)		1,9	2,3
Datum van toetsing		6-8-2015	6-8-2015
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	0,018
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0007
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0007
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0007
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	52	52
OVERIG			
Droge stof	% m/m	70,3	70,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%		
Lutum	% ds	1,9	2,3
Organische stof (humus)	%		
Organische stof (humus)	% ds	10	3,0

< : 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 3: 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

		AW	WO	IND	I
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 V ANALYSECERTIFICATEN

GP15-40467 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environmental Services
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 113 31 92 00
Fax +31 (0) 113 31 92 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP15-40467
Aanvraag Ontvangen 10-07-2015
Gerapporteerd 17-07-2015

KLANT

Klant Search Ingenieursbureau B.V.
Adres Meerstraat 2
5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon Peter van Bergen
Telefoon 0413-292982
Fax 0413-292983
Email peter.van.bergen@searchbv.nl
Project **Standard project**
Klant Ref **25.15.00060.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Kerkvaart 3 - 3a te Mijdrecht

MONSTER IDENTIFICATIE

GP15-40467.001 MM1: 05 (50-80) 05 (80-130) 08 (60-120)
GP15-40467.002 MM2: 14 (40-90) 14 (100-140) 16 (50-100) 16 (100-150)

OPMERKINGEN

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

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

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

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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

GP15-40467

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP15-40467.001	GP15-40467.002
		Matrix	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte		
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	08-07-2015	09-07-2015
		Bemonsteringsplaats		
		Ontvangstdatum Monster	10-07-2015	10-07-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]				
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772]				
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.98	0.26
Organische stof [Conform NEN 5754]				
Organische stof	gew % ds	0.20	10	3.0
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]				
Q Barium	mg/kg ds	20	120	69
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.24	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	4.1	5.4
Q Koper	mg/kg ds	5.0	49	25
Q Lood	mg/kg ds	10	320	190
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	11	11
Q Zink	mg/kg ds	20	100	150
Lutum [Conform NEN 5753]				
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	1.9	2.3
Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]				
Droge stof	gew %	-	70.3	89.0
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]				
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	17	22
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	20	27
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	14	18
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	52	67
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]				
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	1.2	1.8
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.10	0.43
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	1.6	3.6
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.48	1.8
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.56	1.5
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.29	0.80
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.65	1.7
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.40	0.93
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.51	1.3
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]				
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010



GP15-40467

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP15-40467.001	GP15-40467.002
		Matrix	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte		
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	08-07-2015	09-07-2015
		Bemonsteringsplaats		
		Ontvangstdatum Monster	10-07-2015	10-07-2015
Parameter		Eenheid	RG	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)				
Q PCB nr.153 (6)		mg/kg ds	0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)		mg/kg ds	0.0010	<0.0010

Chromatogram

Sample Name : 1540467001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-07\mo-14-0713-076-20150716-074230.raw

Date : 16-07-2015 07:42:35

Method : Min olie PE

Time of Injection: 16-07-2015 01:31:07

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

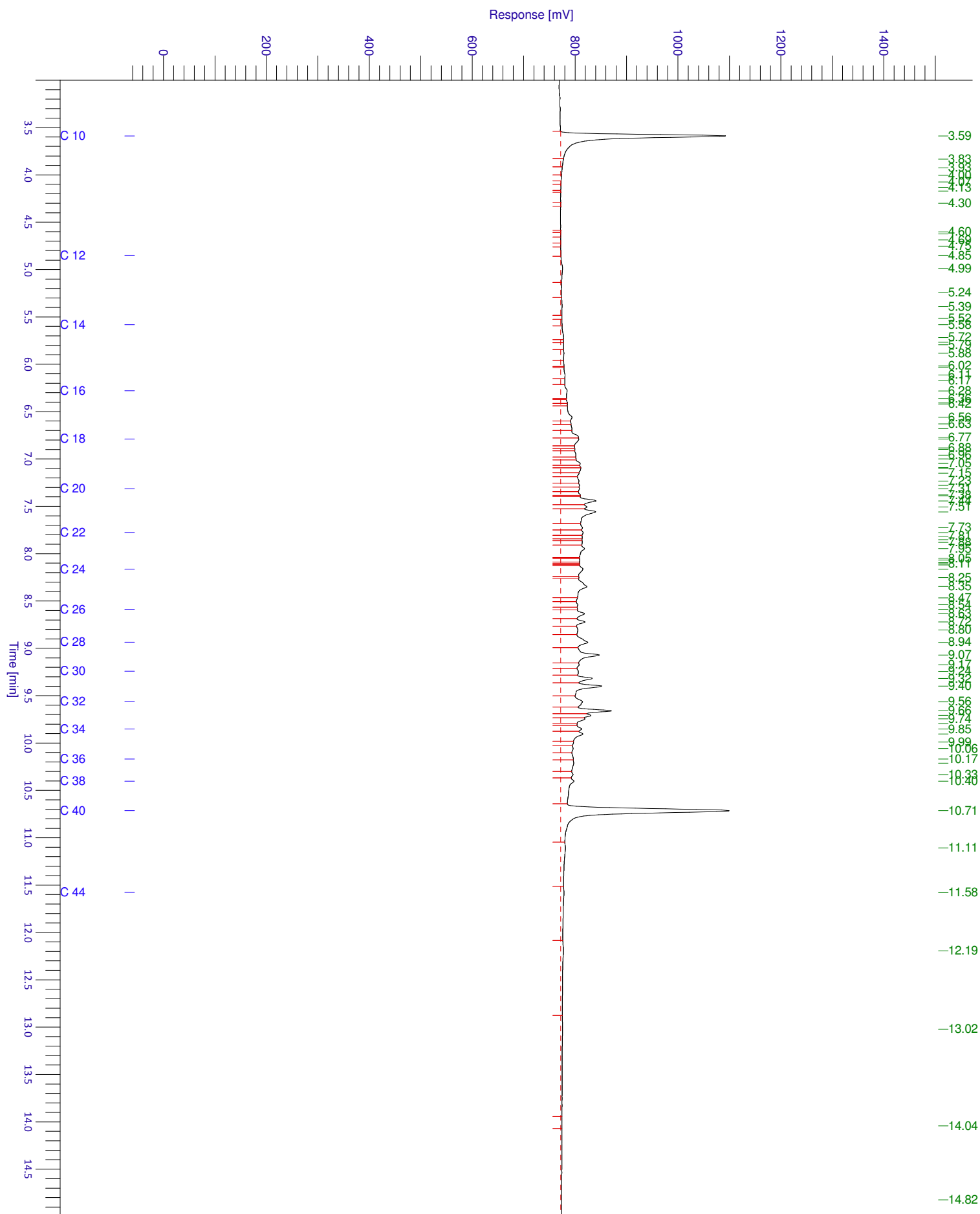
Low Point : -75.31 mV

High Point : 1506.14 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -75.31 mV

Plot Scale: 1581.5 mV



Chromatogram

Sample Name : 1540467002

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-07\mo-14-0713-077-20150716-074243.raw

Date : 16-07-2015 07:42:48

Method : Min olie PE

Time of Injection: 16-07-2015 01:54:33

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

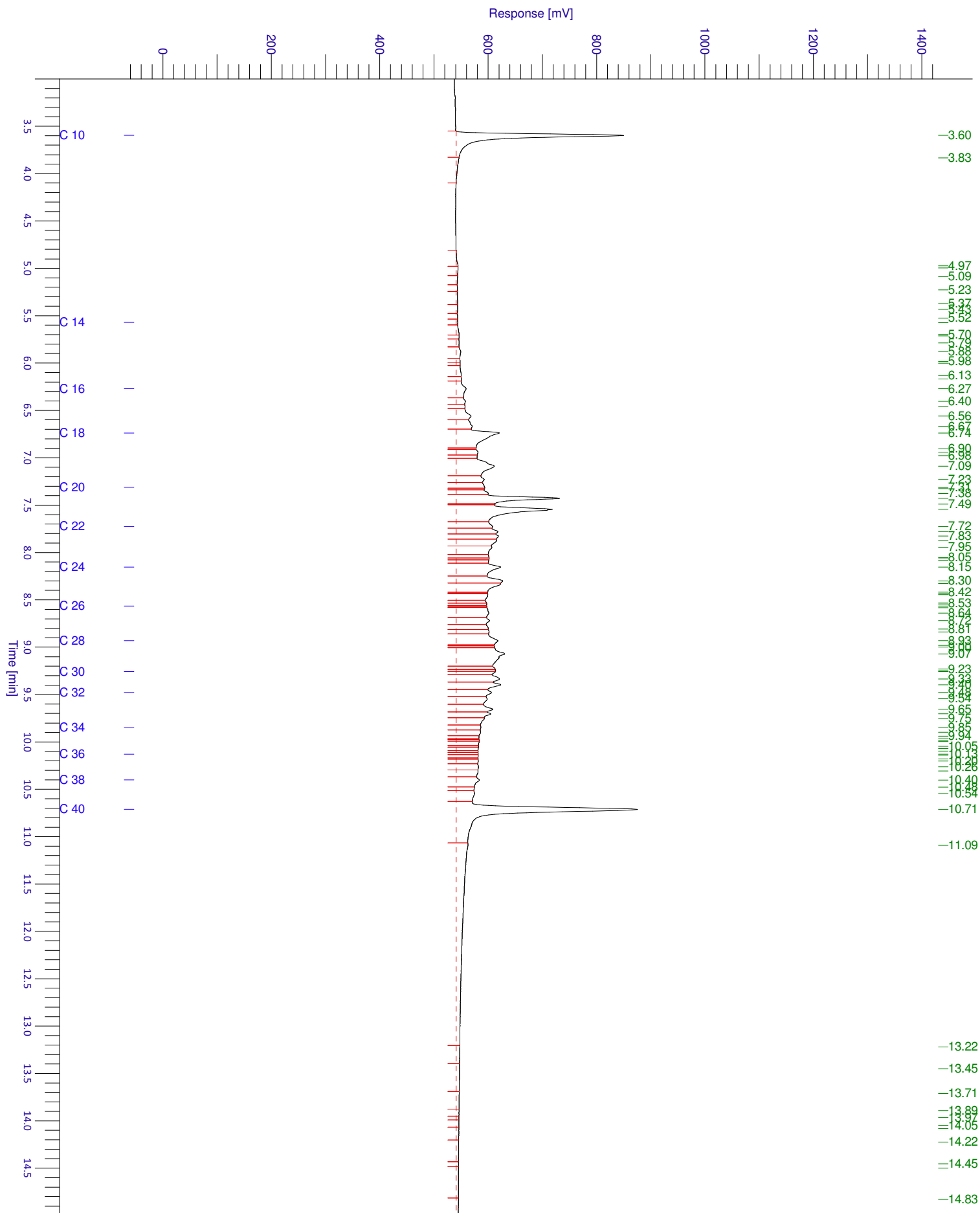
Low Point : -71.53 mV

High Point : 1430.59 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -71.53 mV

Plot Scale: 1502.1 mV





GP15-40467

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP15-41238 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environmental Services
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 113 31 92 00
Fax +31 (0) 113 31 92 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP15-41238
Aanvraag Ontvangen 24-07-2015
Gerapporteerd 30-07-2015

KLANT

Klant Search Ingenieursbureau B.V.
Adres Meerstraat 2
5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon Peter van Bergen
Telefoon 0413-292982
Fax 0413-292983
Email peter.van.bergen@searchbv.nl
Project **Standard project**
Klant Ref **25.15.00060.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Kerkvaart 3 - 3a te Mijdrecht

MONSTER IDENTIFICATIE

GP15-41238.001 M3: 002 (70-90)
GP15-41238.002 MM4: 002 (90-120) 006 (30-60) 009 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100) 016 (50-100)
GP15-41238.003 MM5: 003 (70-130) 006 (60-100) 004 (80-130) 010 (50-100) 011 (50-100) 012 (50-100) 015 (60-100) 016 (140-190)
GP15-41238.004 05-1-1: 05 (200-300)

OPMERKINGEN

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

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

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

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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



GP15-41238

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP15-41238.001	GP15-41238.002	GP15-41238.003	GP15-41238.004
Matrix	Grond	Grond	Grond	Grondwater
Bemonsteringsdiepte				
Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum	23-07-2015	23-07-2015	23-07-2015	23-07-2015
Bemonsteringsplaats				
Ontvangstdatum Monster	24-07-2015	24-07-2015	24-07-2015	24-07-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat

Analyse conform AS3000 [AS3000]

Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	x	x	x
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0

Gloeirest/verlies [SGS 2003-10]

Gloeiverlies	gew % ds	-	0.7		
--------------	----------	---	-----	--	--

Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]

Droge stof	gew %	-	84.5	85.2	70.5
------------	-------	---	------	------	------

Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]

Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020		
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020		
Q Styreen	mg/kg ds	0.020	<0.020		
Q Toluene	mg/kg ds	0.020	<0.020		
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040		
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.250	<0.25		

Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]

Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	210	<5.0	5.7
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	5600	77	130
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	320	71	190
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	150	51	130
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	6300	200	450

Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772]

Q Kwik	mg/kg ds	0.050		0.73	1.2
--------	----------	-------	--	------	-----

Organische stof [Conform NEN 5754]

Organische stof	gew % ds	0.20		4.2	12
-----------------	----------	------	--	-----	----

Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]

Q Barium	mg/kg ds	20		210	190
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20		0.86	0.59
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0		8.2	6.9
Q Koper	mg/kg ds	5.0		260	130
Q Lood	mg/kg ds	10		370	350
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5		2.2	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0		26	21
Q Zink	mg/kg ds	20		360	270

Lutum [Conform NEN 5753]

Q < 2 µm	gew % ds	0.70		1.4	3.7
----------	----------	------	--	-----	-----

GP15-41238

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP15-41238.001	GP15-41238.002	GP15-41238.003	GP15-41238.004
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grondwater
	Bemonsteringsdiepte				
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	23-07-2015	23-07-2015	23-07-2015	23-07-2015
	Bemonsteringsplaats				
	Ontvangstdatum Monster	24-07-2015	24-07-2015	24-07-2015	24-07-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat

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

Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050		0.058	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050		1.7	1.5
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050		0.38	0.28
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050		4.0	4.0
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050		2.0	1.6
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050		1.7	1.4
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050		1.2	0.72
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050		3.0	1.7
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050		1.8	1.0
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050		2.2	1.2

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

Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	0.0019
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	0.0032
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	0.0033
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	0.0040
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	0.0033
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010		<0.0010	0.0020

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

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

Metalen [Conform ISO 17294-2]

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

Kwik [Conform ISO 12846]

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

Viuchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680]

Q Dichloormethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10			<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10			<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10			<0.10



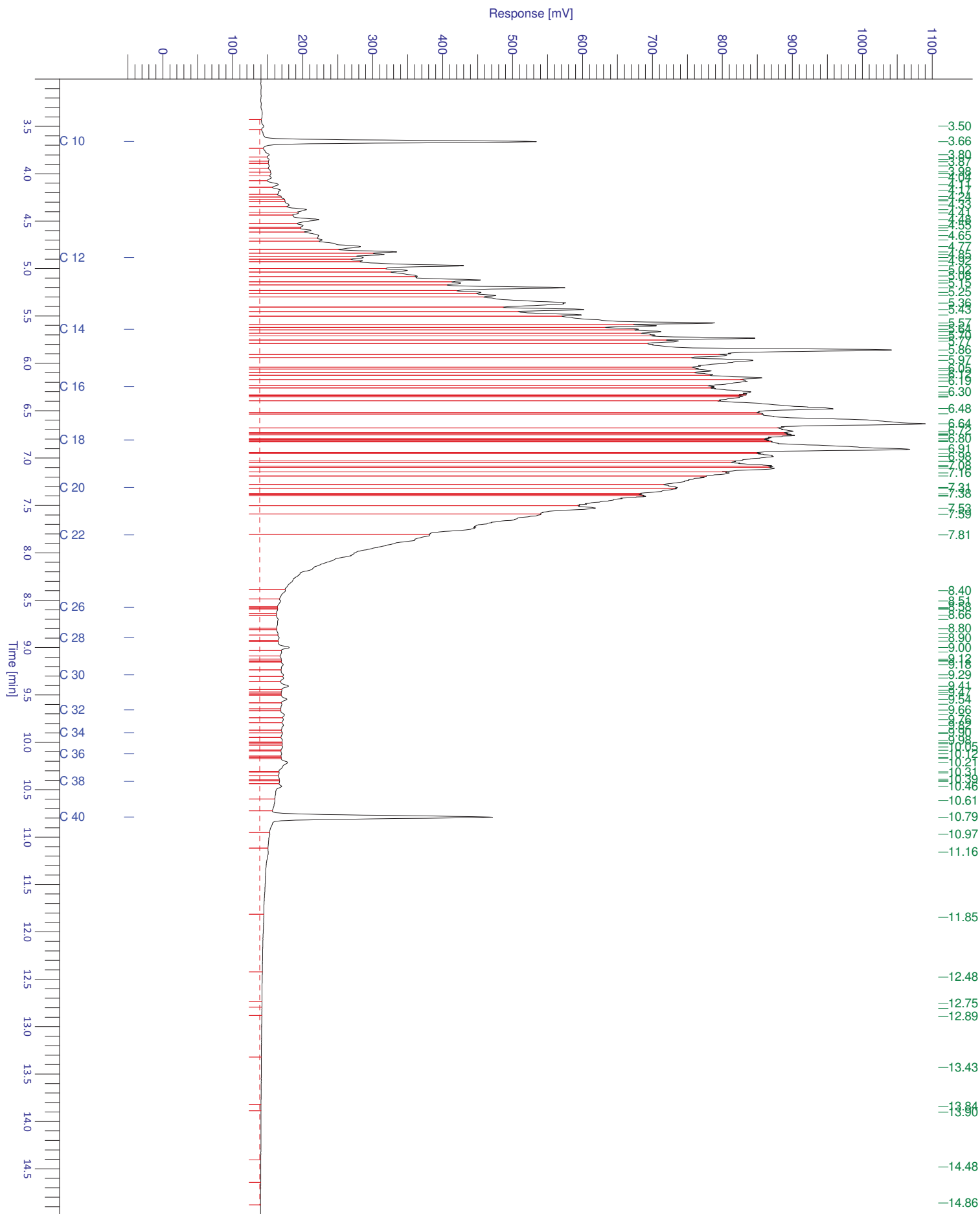
GP15-41238

ANALYSERAPPORT

Monsternummer		GP15-41238.001	GP15-41238.002	GP15-41238.003	GP15-41238.004
Matrix		Grond	Grond	Grond	Grondwater
Bemonsteringsdiepte					
Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum		23-07-2015	23-07-2015	23-07-2015	23-07-2015
Bemonsteringsplaats					
Ontvangstdatum Monster		24-07-2015	24-07-2015	24-07-2015	24-07-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Viuchtige verbindingen [Conserving SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680] (continued)					
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20			<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10			<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20			<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20			<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20			<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20			<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20			<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10			<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20			<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20			<0.20
Q Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20			<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20			<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30			<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020			<0.020
Metalen [Conform NEN 6966]					
Q Barium	µg/l	20			160
Q Koper	µg/l	2.0			<2.0
Q Molybdeen	µg/l	2.0			<2.0
Q Zink	µg/l	10			57

Chromatogram

Sample Name : 1541238001 11* Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-07\mo-14-0727-086-20150729-085452.raw
 Date : 29-07-2015 08:54:57
 Method : Min olie PE Time of Injection: 29-07-2015 00:25:27
 Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -55.44 mV High Point : 1108.85 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -55.44 mV Plot Scale: 1164.3 mV



Chromatogram

Sample Name : 1541238002

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-07\mo-14-0727-042-20150728-084905.raw

Date : 28-07-2015 08:49:10

Method : Min olie PE

Time of Injection: 28-07-2015 05:42:13

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

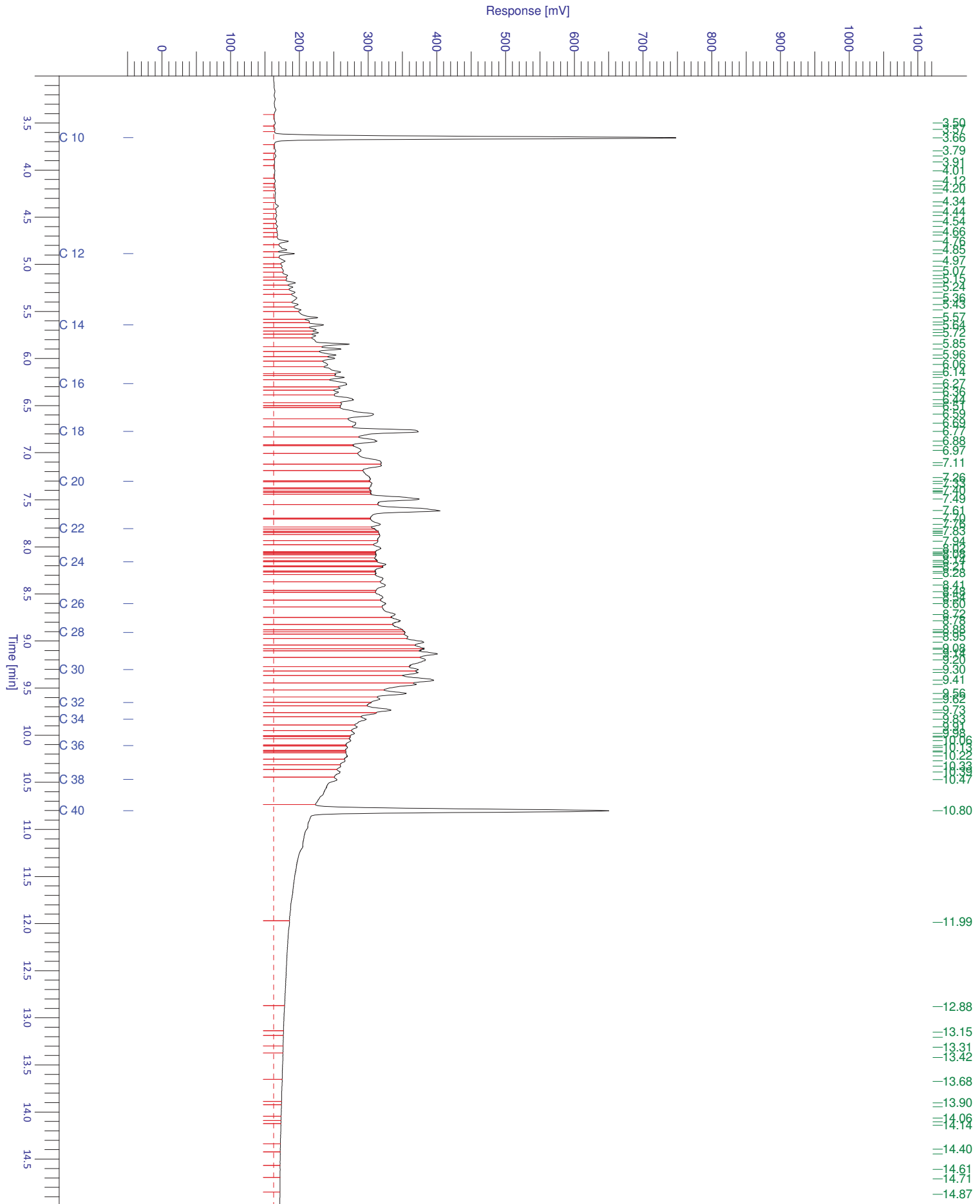
Low Point : -56.09 mV

High Point : 1121.73 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -56.09 mV

Plot Scale: 1177.8 mV



Chromatogram

Sample Name : 1541238003

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-07\mo-14-0727-043-20150728-084918.raw

Date : 28-07-2015 08:49:23

Method : Min olie PE

Time of Injection: 28-07-2015 06:05:34

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

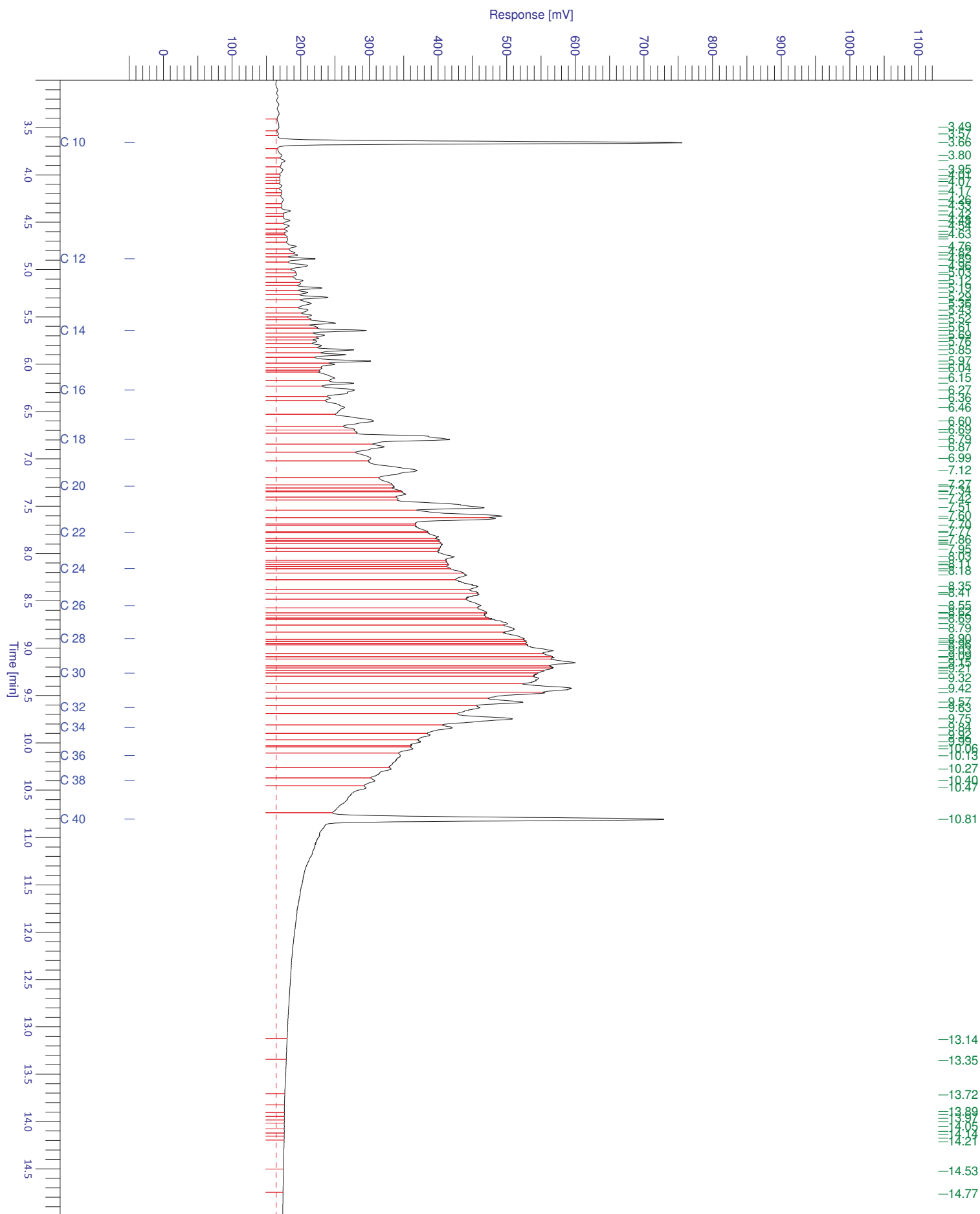
Low Point : -56.45 mV

High Point : 1129.03 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -56.45 mV

Plot Scale: 1185.5 mV



Chromatogram

Sample Name : 1541238004

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-07\mo-34-0727-026-20150728-083550.raw

Date : 28-07-2015 08:35:55

Method : Min olie PE

Time of Injection: 27-07-2015 21:28:35

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

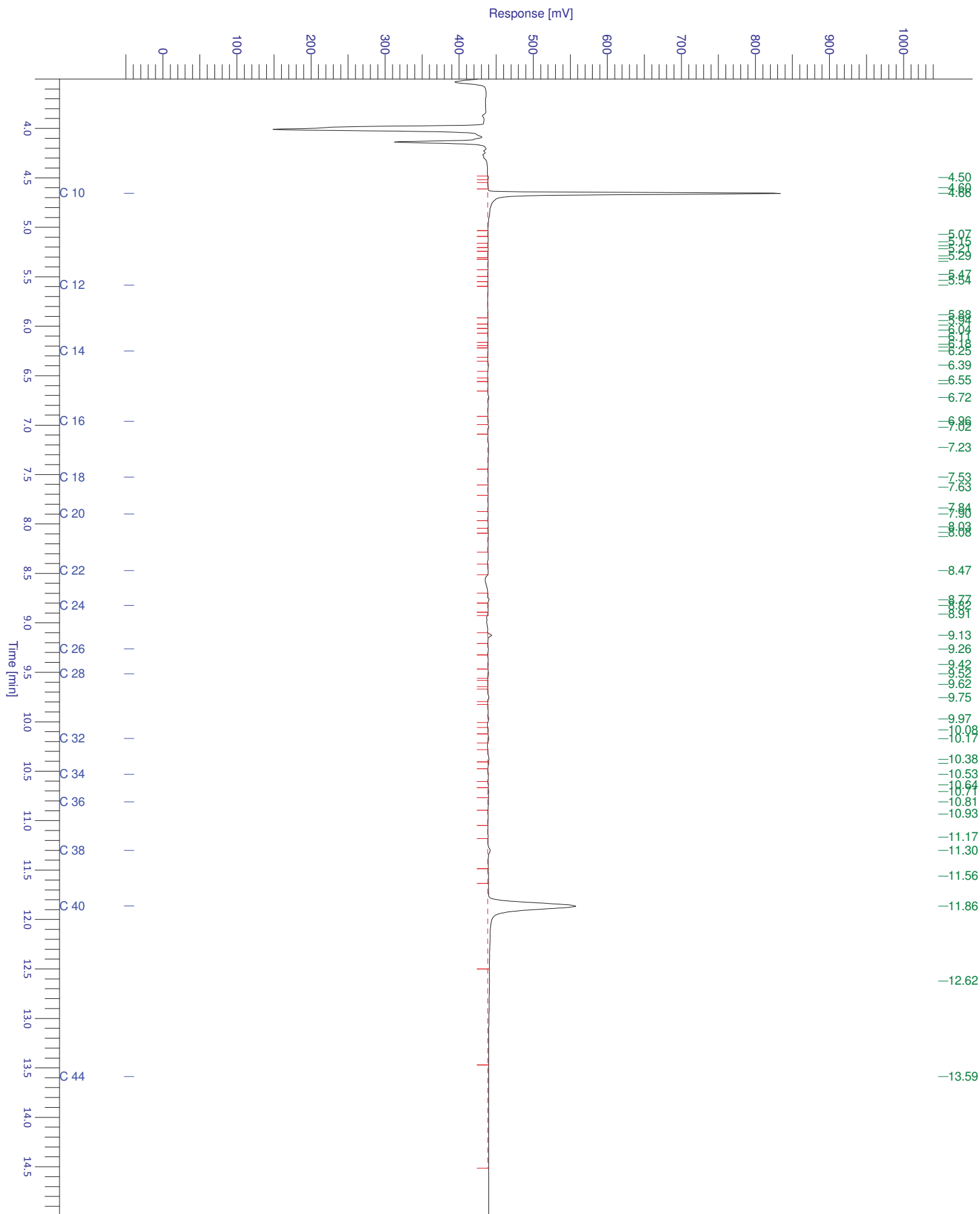
Low Point : -52.35 mV

High Point : 1047.03 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -52.35 mV

Plot Scale: 1099.4 mV





GP15-41238

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: Onderzoekslocatie



Foto 2: Onderzoekslocatie

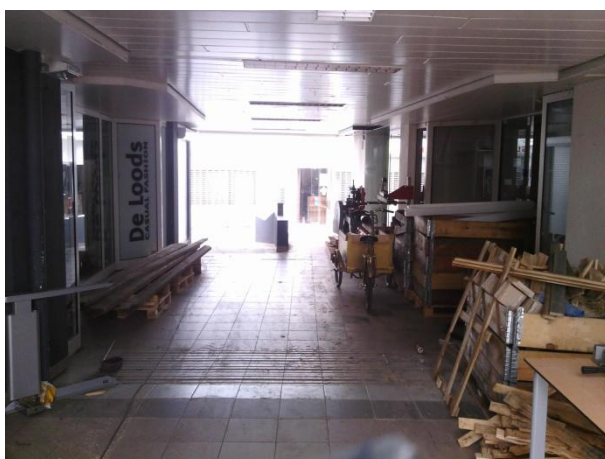


Foto 3: Onderzoekslocatie



Foto 4: Onderzoekslocatie



Foto 5: Onderzoekslocatie



Foto 6: Onderzoekslocatie

BIJLAGE VII 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.

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.