

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK CONFORM NEN5740 EN NEN5707

Locatie : Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam
Opdrachtgever : Boelens De Gruyter
Projectnummer : 25.17.00659.1
Datum : 26-04-2018
-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 (1)

Doelstelling (2)

Onderzoekslocatie

Projectnummer

Datum uitvoering

Datum watermonsternamen

Datum rapportage

Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek

ARVO en NEN 5707

conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2, 2002 versie 4 en 2018 versie 3.2)

vaststellen of op de onderzoekslocatie een milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is bepalen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is, en een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem

Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

25.17.00659.1

26 februari, 21-23, 30 maart 2018

30 maart 2018

3 mei 2018

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 SpijkensisseTel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl**Opdrachtgever**

Opdrachtgever

Contactpersoon

Postadres

Postcode en plaats

Telefoonnummer

Boelens De Gruyter

Dhr. M. van de Kar

Postbus 37768

1030 BJ AMSTERDAM

020-6306530

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer

Contactpersoon

Bezoekadres

Postcode en plaats

Telefoonnummer

Website

e-mail

Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Marc Jansen

Meerstraat 2

5473 ZH HEESWIJK

088 – 214 66 00

www.sgssearch.nlmilieu@sgssearch.nl

Martijn Reimers

Bart Valkenburg

Koen van Rooij

Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

Merlijn Roks, MSc.

Jeroen Geerdink MSc.

3 mei 2018



SAMENVATTING

Dit rapport presenteert de resultaten van een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek op de locatie Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam naar aanleiding van een aanvraag van Boelens De Gruyter.

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een kantoorgebouw met omliggend parkeerterrein en groenstroken en heeft een totaaloppervlak van 15.934 m². Het terrein is deels bebouwd. Het parkeerterrein is verhard met klinkers, de groenstroken zijn onverhard.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een verdiepte parkeergarage. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is en of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Werkzaamheden

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009) en de ARVO richtlijn van de gemeente Amsterdam en de NEN5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond", d.d. augustus 2015.

Ten behoeve van de realisatie van de ondergrondse parkeergarage zijn er werkzaamheden voorzien op een drietal deellocaties:

1. Koningin Wilhelminaplein 2-4: gemeente Sloten (N.H.), sectie E, nummers 3302 en 6795. Oppervlakte circa 10.434 m².
2. Gemeentegrond 1: gemeente Sloten (N.H.), sectie E, nummer 9252 (gedeeltelijk). Oppervlakte circa 3.100 m².
3. Gemeentegrond 2: gemeente Sloten (N.H.), sectie E, nummer 9252 (gedeeltelijk). Oppervlakte circa 2.400 m².

Bij de aanleg van de parkeergarage zijn graafwerkzaamheden voorzien tot circa 3,0 m-mv. De enige uitzondering hierop betreft het noordelijke deel van deellocatie 3, waar een extra verdieping in de parkeergarage is voorzien, waardoor de graafwerkzaamheden hier tot 4,2 m-mv zullen reiken. De boringen zullen tot 0,5 meter onder de maximale ontgravingsdiepte worden doorgezet. Op deze wijze kan de grondslag en de milieuhygiënische kwaliteit van de achterblijvende grond worden bepaald.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bestaande bebouwing behouden zal blijven. Derhalve zijn er geen inpassende boringen worden uitgevoerd en is onderhavig bodemonderzoek alleen gericht op de onbebouwde terreindelen.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategieën:

Naoorlogse locatie

Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 15.934 m². Verdeeld over het terrein zijn en verspreid over de 3 deellocaties, zijn 56 boringen verricht, te weten:

- 5 boringen tot 0,5 á 0,8 m-mv.
- 4 boringen tot 1,3 á 1,5 m-mv;
- 42 boringen tot 2,5 á 3,7 m-mv;
- 5 boringen tot 4,7 m-mv.

7 van de diepere boorgaten zijn voorzien van een peilbuis. 1 daarvan betreft een snijdende peilbuis, welke is geplaatst in verband met het aantreffen van een zintuiglijke verontreiniging met olieproducten.

Er zijn 25 proefgaten gegraven tot 0,5 m-mv. Hiervan zijn 5 proefgaten met een edelmanboor (Ø120 mm) doorgezet tot 1,0 m-mv.

Verspreid over de 3 deellocaties zijn de onderstaande analyses verricht:

- 33 grond(meng)monsters zijn onderzocht op het ARVO-grondpakket;
- 7 grond(meng)monsters zijn onderzocht op het minerale olie en vluchtige aromatenpakket;
- 3 grondmonsters zijn onderzocht op het zware metalenpakket;
- 5 grondwatermonsters zijn onderzocht op het ARVO-grondwaterpakket;
- 1 grondwatermonster is onderzocht op het minerale olie en vluchtige aromatenpakket.

Er zijn 4 grond(meng)monsters onderzocht op asbest conform de NEN5898. Aangezien er op het maaiveld, de verhardingslaag en in de grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn er geen materiaalverzamelmonsters geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.

Resultaten

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de locatie Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam terecht is.

Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater

Deellocatie 1

De zintuiglijke schone grond is hoogstens licht verontreinigd met lood, koper, zink, cadmium, kwik en PAK. De zintuiglijk met olie verontreinigde grond is hoogstens licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en/of minerale olie.

De sintelhoudende ondergrond tussen 0,8 – 1,0 m-mv ter plaatse van boring 101 is sterk verontreinigd met koper en minerale olie, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, zink, lood en PAK. De sterke verontreiniging kan waarschijnlijk worden gerelateerd aan de bijmengingen met sintels.

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn geen verontreinigingen aangetroffen die doen vermoeden dat er (nog) een bodemverontreiniging aanwezig is die kan worden gerelateerd aan de voormalige aanwezigheid van de opslagtanks.

Deellocatie 2

De zintuiglijk schone en verontreinigde grond is hoogstens licht verontreinigd met PCB, koper, cadmium, kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Deellocatie 3

De zintuiglijk schone en verontreinigde grond is hoogstens licht verontreinigd met kobalt, kwik, cadmium, zink, PCB, PAK en/of lood. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Een uitzondering wordt gevormd door de baksteenhoudende grondlaag tussen 0,6 – 1,1 m-mv en de puinhoudende grondlaag tussen 1,5 – 2,0 m-mv ter plaatse van boring 311. In deze grondlagen zijn

licht tot sterke verontreinigingen met enkele zware metalen aangetroffen. Deze verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de bijmengingen met bodemvreemd materiaal.

Asbesthoudende materialen op het maaiveld

Op het maaiveld en de verhardingslaag is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen.

In de fijne fractie is ter plaatse van deellocatie 1 en 3 analytisch asbest aangetroffen. Voor deellocatie 1 betreft het hechtgebonden restanten die 0,1-2% chrysotiel (wit) asbest bevatten in een concentratie van 0,0 mg/kg d.s. Het asbest is aangetroffen in het grondtraject van 0,07 – 1,0 m-mv.

Voor deellocatie 3 betreft het niet-hechtgebonden restanten die zowel 2-5% amosiet (bruin) asbest als 15-30% chrysotiel (wit) asbest bevatten. De totaalconcentratie aan asbest bedraagt 4,2 mg/kg d.s.

In de fijne fractie van de overige onderzochte grondmengmonsters is geen asbest aangetroffen in een gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem in alle gevallen kleiner is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusie en aanbevelingen verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740

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

Er wordt geconcludeerd dat er ter plaatse van deellocatie 1 en 3 sterke grondverontreinigingen zijn aangetroffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op de voorgenomen realisatie van een verdiepte parkeergarage. Derhalve wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de ernst en omvang van de verontreinigingen vast te stellen. Het nader onderzoek dient betrekking te hebben op de onderstaande deellocaties:

- Deellocatie 1, boring 101
De sintelhoudende ondergrond tussen 0,8 – 1,0 m-mv is sterk verontreinigd met koper en minerale olie.
- Deellocatie 3, boring 311
De zintuiglijk verontreinigde grondlagen tussen 0,6 – 1,1 m-mv en 1,5 – 2,0 m-mv zijn licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd of er vervolgen/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn in het kader van de Wet Bodembescherming.

Voor het overige terreindeel kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen worden verwacht met betrekking tot de voorgenomen aanleg van een verdiepte parkeergarage. Voor dit deel van de locatie is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Conclusie en aanbevelingen verkennend onderzoek asbest in grond conform de NEN5707

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” onjuist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte onder de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde niet wordt overschreden, is er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstig gebruik van de locatie.

Indien er in de toekomst nog een enkel stukje asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen dan zal de concentratie dermate laag zijn, dat daar geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's door veroorzaakt worden. De asbesthoudende materialen die in de toekomst mogelijk worden aangetroffen dienen dan wel direct verwijderd te worden, zodat eventuele fragmentatie en verspreiding van asbestvezels wordt voorkomen.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	2
1.4. Normering	2
1.5. Opbouw van het rapport	2
2. HISTORISCH ONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Geografische gegevens	3
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	3
2.4. Historische gegevens	3
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	8
2.6. Geohydrologische situatie	9
2.7. Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	9
2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707	11
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	13
3.2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5707	15
4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	17
4.1. Resultaten veldonderzoek	17
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	21
5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND	24
5.1. Visuele inspectie maaiveld / verhardingslaag	24
5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag	24
5.3. Berekening totale concentratie asbest	25
6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	27
6.1. Algemeen	27
6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	27
6.3. Asbest	28
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater	30
7.2. Asbest in grond	31
8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID	32
9. REFERENTIES EN LITERATUUR	33

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIEKENING

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 8: BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 9: GEDEMPTE SLOTEN

BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Boelens De Gruyter heeft aan SGS Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op het perceel Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uit te voeren.

De onderzoekslocatie betreft een kantoorgebouw met omliggende parkeerterrein en groenstroken en heeft een totaaloppervlak van 15.934 m². Het terrein is deels bebouwd. Het parkeerterrein is verhard met klinkers, de groenstroken zijn onverhard.

In verband met de voorgenomen aanleg van een verdiepte parkeergarage, waarbij de grond op de locatie grotendeels moet worden ontgraven, dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld te worden. Daarnaast dient tevens vastgesteld te worden of de bodem verdacht is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 7*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een verdiepte parkeergarage ter plaatse van de onderzoekslocatie. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Aanleiding verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

De aanleiding voor het verrichten van het verkennend onderzoek asbest in grond betreft het vermoeden dat er (bijmengingen met) puin in de grond aanwezig zijn. Puin dient conform de NEN5707 te worden beschouwd als zijnde asbestverdacht. In verband hiermee is het van belang om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Doelstelling verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

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

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009) en de ARVO richtlijn van de gemeente Amsterdam.

Doelstelling verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond is uitgevoerd conform de NEN5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond", d.d. augustus 2015.

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. Normering

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

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek asbest in grond.

In de bijlage is een overzicht weergegeven van relevante referenties en literatuur.

1.5. 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 verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in grond (hoofdstuk 5);
- interpretatie van resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7);
- kwaliteitsborging en betrouwbaarheid (hoofdstuk 8);
- referenties en literatuur (hoofdstuk 9).

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- Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009" en bijlage E bij de NEN 5707 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanleg van een verdiepte parkeergarage, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische gegevens

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

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Amsterdam	
Adres:	Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Sloten (N.H.) Sectie: E	Nummers: 3302, 6795, 9252 (gedeeltelijk)
Coördinaten:	x: 117.644	y: 485.450
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 15.934 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 aanleg van een verdiepte parkeergarage gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) 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 Amsterdam (incl. bodemkwaliteitskaart/asbestkansenkaart);
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Rapport 'Asbest in kaart, Historisch onderzoek Asbestgebruik Methode Asbest-kansenkaart';

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

Archiefonderzoek gemeente Amsterdam en Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bij de gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn de onderstaande historische gegevens beschikbaar.

Ter plaatse, en in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie zijn enkele gedempte sloten aanwezig. De periode waarin, evenals het materiaal waarmee, de sloten zijn gedempt is onbekend. De ligging van de sloten is weergegeven in *bijlage 9*.

De onderzoekslocatie en de directe omgeving ervan zijn gelegen in een gebied dat is opgehoogd in de periode tussen 1945 en 1975. Ophogingen in deze periode werden meestal uitgevoerd met niet-verontreinigd materiaal. Het ophoogmateriaal kan mogelijk bijmengingen met puin bevatten, waardoor deze dient te worden beschouwd als zijnde asbestverdacht.

Op de onderzoekslocatie wordt melding gemaakt van de aanwezigheid van diverse potentiële bodembedreigende bedrijfsactiviteiten:

- Textielblekerij (periode: onbekend);
- Lerenkledingfabriek (periode: onbekend);
- Autoreparatiebedrijf (periode: onbekend);
- Kledingindustrie (periode: onbekend);
- Dieselpompinstallatie (periode: 1951-1995);
- Benzinepompinstallatie (periode: 1951-1995).

Aangezien op de locatie tegenwoordig een kantoorgebouw met parkeerterrein en omringende groenstroken aanwezig is, wordt geconcludeerd dat de bovengenoemde activiteiten niet meer plaatsvinden.

Verder wordt er melding gemaakt van de aanwezigheid van diverse (voormalige) opslagtanks:

- Ondergrondse dieseltank (capaciteit: 15.000 liter, voor zover bekend niet gesaneerd);
- Ondergrondse benzinetank (capaciteit: 6.000 liter, tot 1995);
- Dieselolietank (capaciteit: 6.000 liter, tot 1995);
- Afgewerkte olietank (capaciteit: 1.000 liter, tot 1995).

De tanks hebben in eerste instantie aan de noordzijde van het kantoorgebouw gelegen. De voormalige ligging van de tanks is uit de beschikbare bodemonderzoek herleid en is opgenomen in de situatieschets in *bijlage 2*.

Ter plaatse van de locatie Koningin Wilhelminaplein 8 zijn de onderstaande potentiële bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten aanwezig (geweest):

- Auto-onderdelen servicebedrijf (periode: onbekend);
- Ondergrondse HBO-tank (capaciteit: 15.000 liter, tot 1999);
- Ondergrondse HBO-tank (capaciteit: 10.000 liter, voor zover bekend niet gesaneerd).

Op basis van de beschikbare informatie kan worden gesteld dat er (asbest)verdachte activiteiten en gebeurtenissen hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie en/of in de directe omgeving, zoals verwoord in paragraaf E.2.2. van bijlage E, behorende bij de NEN 5707:2015. Het betreft in dit geval de ophooglaag die aanwezig is.

Op de onderzoekslocatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<u>Onderzoekslocatie</u> Locatie: Koningin Wilhelminaplein 2-4 Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Krachtwerktuigen Referentienummer: 4614.00/95.1002-B/RV/pg Datum: mei 1995	Aanleiding: transactie. Samenvatting: <u>Voormalige ondergrondse tanks</u> Ter plaatse is in het grondtraject tussen 1,5 á 2,0 m-mv een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Verder zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met minerale olie. <u>Benzinepomp / olie-waterafscheider</u> De grond tussen 1,0 á 2,0 m-mv is sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de vulpunten werd een matige verontreiniging met minerale olie waargenomen. <u>Overig terrein</u> Bovengrond (puinhoudend): matig verontreinigd met zink en PAK en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en minerale olie. Bovengrond (zintuiglijk schoon); licht verontreinigd met PAK. Ondergrond: niet verontreinigd. Grondwater: licht verontreinigd met tolueen en xylenen. <u>Conclusie</u> Nader onderzoek naar de olieverontreinigingen is noodzakelijk.
Locatie: Koningin Wilhelminaplein 2-4 Soort onderzoek: aanvullend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Krachtwerktuigen Referentienummer: 4614.00/95.1173-B/KOP/kl Datum: juli 1995	Aanleiding: resultaten van voorgaand bodemonderzoek, waarbij een sterke grondverontreiniging met minerale olie werd aangetroffen ter plaatse van de garage, tussen de dieseltank en olie-vetafscheider. Samenvatting: <u>Ondergrondse afgewerkte olietank (zuidoostzijde)</u> De grondtraject tussen 1 á 2 m-mv was sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de verontreiniging bedroeg 80 m ³ . De grondwaterverontreiniging was beperkt tot het gebied van de grondverontreiniging. <u>Benzinetank / ontluchtingspunten diesel- en benzinetank</u> In het grondtraject tot 1,0 m-mv was een matige verontreiniging met minerale olie aanwezig. De omvang van de verontreiniging bedroeg respectievelijk 20 m ³ en 10 m ³ . <u>Voormalige ondergrondse dieseltank (noordzijde gebouw)</u> De grond was matig verontreinigd met minerale olie. De omvang bedroeg circa 20 m ³ . Het grondwater was niet verontreinigd met minerale olie. Er werd geconcludeerd dat de verontreinigingen in het kader van de transactie gesaneerd dienden te worden.
Locatie: Koningin Wilhelminaplein 2-4 Soort onderzoek: saneringsevaluatie Uitvoerend bureau: Krachtwerktuigen Referentienummer: 4614.00/95.1517-B/RV/pg Datum: september 1995	Aanleiding: aangetroffen matig tot sterke verontreinigingen met minerale olie. Samenvatting: <u>Algemeen</u> Tijdens de sanering zijn ondergrondse diesel-, benzine- en afgewerkte olietank, inclusief leidingwerk en vul- en

	ontluchtingspunten verwijderd. De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode tussen 9 en 15 september 1995. In totaal is er 141 ton verontreinigde grond afgevoerd. <u>Resultaten en conclusie</u> In de grond zijn na sanering nog hoogstens lichte verontreinigingen gemeten. Het grondwater was niet verontreinigd met minerale olie. Er wordt geconcludeerd dat er voldoende is gesaneerd. De Milieudienst Amsterdam heeft ingestemd met de saneringsresultaten (kenmerk: 50/3929 MD 1995, d.d.: 25-10-1995). De ligging van de voormalige tanks is weergegeven in de situatieschets in <i>bijlage 2</i>.
Locatie: Schipluidenlaan tussen Delflandlaan en Ringlijn Soort onderzoek: archiefonderzoek Uitvoerend bureau: DMB Referentienummer: AM0363/10268/O05 Datum: 07-06-2005	Aanleiding: vaststellen onderzoeksstrategie voor toekomstig verkennend bodemonderzoek. Samenvatting: Het onderzoek betreft een grootschalig gebied, waaronder de onderhavige onderzoekslocatie. Wat betreft de onderzoekslocatie wordt de aanwezigheid van de bovengenoemde 4 tanks benoemd. 3 daarvan zijn in 1995 gesaneerd, gelijktijdig met een matig tot sterke grondverontreiniging met minerale olie. Er wordt geconcludeerd dat er nog hoogstens matige verontreinigingen op het terrein worden verwacht.
Locatie: Slotervaart tussen Christoffel Plantijnpad en Einsteinweg Soort onderzoek: archiefonderzoek Uitvoerend bureau: DMB Referentienummer: AM0363/15144/O05 Datum: 23-08-2011	Aanleiding: vaststellen onderzoeksstrategie voor toekomstig verkennend bodemonderzoek. Samenvatting: Het onderzoek betreft een grootschalig gebied, waaronder de onderhavige onderzoekslocatie. Er wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging in verband met de aanwezigheid van een ophooglaag, gedempte sloten en voormalig bedrijfsactiviteiten en tanks.
<u>Omgeving onderzoekslocatie (maximaal 25 m afstand van onderzoekslocatie)</u>	
Locatie: Koningin Wilhelminaplein (parkeerterrein) Soort onderzoek: indicatief bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Milieudienst Amsterdam Referentienummer: 7488 Datum: 12-08-1991	Aanleiding: onbekend. Grond: hoogstens licht verontreinigd. Grondwater: hoogstens licht verontreinigd. Conclusie: nader onderzoek is niet noodzakelijk.
Locatie: Oranjekwartier (circa 25 m ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: archiefonderzoek Uitvoerend bureau: DMB Referentienummer: AM0363/15627/O05 Datum: 20-08-2012	Aanleiding: vaststellen onderzoeksstrategie voor toekomstig verkennend bodemonderzoek. Samenvatting: Er wordt geconcludeerd dat er op het terrein hoogstens matige verontreinigingen worden verwacht.

Locatie: Gerrit Mannourystraat (circa 20 m ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie) Soort onderzoek: archiefonderzoek Uitvoerend bureau: DMB Referentienummer: AM0363/15626/O05 Datum: 20-08-2012	Aanleiding: vaststellen onderzoeksstrategie voor toekomstig verkennend bodemonderzoek. Samenvatting: Er wordt geconcludeerd dat er op het terrein hoogstens matige verontreinigingen worden verwacht.
Locatie: Omgeving Station Lelylaan Soort onderzoek: verkennend (water)bodem- en verhardingsonderzoek Uitvoerend bureau: BK Ingenieurs Referentienummer: 164136 Datum: 11-01-2016	Aanleiding: locatie-ontwikkeling. Samenvatting: Slechts enkele boringen en slibsteken zijn in de directe omgeving van de onderhavige locatie uitgevoerd. Alleen deze resultaten worden besproken. Zintuiglijke verontreinigingskenmerken: geen. Bovengrond: niet verontreinigd. Ondergrond: niet verontreinigd. Grondwater: niet onderzocht. Slib: licht verontreinigd (klasse A). Conclusie: nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat er in de bodem op de onderzoekslocatie wel puin is aangetroffen. Mede in verband met de aanwezigheid van een ophooglaag dient de locatie te worden beschouwd als asbestverdacht.

Informatie met betrekking tot de aanwezigheid van archeologische waarden en niet-gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoeken op naastgelegen percelen

In opdracht van de klant zijn in het recente verleden eveneens verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op naastgelegen percelen, te weten:

- Koningin Wilhelminaplein 12-14 te Amsterdam; SGS Search, projectnummer 25.16.00110.1, d.d. 30 maart 2016;
- Koningin Wilhelminaplein 8 te Amsterdam (aanvullend bodemonderzoek); SGS Search, projectnummer 25.16.00225.2, d.d. 22 juli 2016.

Aangezien deze locaties onderdeel uitmaken van de ontwikkelingslocatie, waarop ook onderhavig bodemonderzoek betrekking heeft, zijn onderstaand de resultaten van bovengenoemde verkennend bodemonderzoeken kort weergegeven.

Koningin Wilhelminaplein 12-14 te Amsterdam

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB en/of minerale olie worden aangetroffen. De zintuiglijk verontreinigde grond (puin) is maximaal licht verontreinigd met PCB, lood en PAK. In het kleimonster, waar een verdachte geur werd aangetroffen, zijn de parameters minerale olie en vluchtige aromaten niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan cis + trans-1,2-dichlooretheen.

Gezien de relatief lage gehalten die zijn aangetroffen en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie als kantoorpand met (ondergrondse) parkeerplaats, is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek of overige maatregelen. Tevens is er met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling van woningen op het noordelijke deel van de parkeerplaats geen belemmering of noodzaak tot vervolgonderzoek.

Koningin Wilhelminaplein 8 te Amsterdam

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van het Koningin Wilhelminaplein 8 te Amsterdam. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond hoogstens lichte verontreinigingen met PAK zijn aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de matige verontreiniging met PAK, zoals aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2012, niet is aangetroffen. De bodem is hoogstens licht verontreinigd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreinigingen, het niet waarschijnlijk is dat bij voortzetting van het huidige gebruik kosten dan wel aansprakelijkheden bestaan die aan de huidige eigenaar zijn toe te schrijven.

De eventuele risico's van de aangetroffen bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie als beperkt ingeschat. De aangetroffen bodemverontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt zowel bij het huidige- als toekomstige gebruik geen belemmering.

Asbestinventarisatie

Er zijn zover bekend in het verleden geen asbestinventarisaties uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen, asbesttoepassingen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van opslagtanks. Wel is er aan de noordzijde van het pand, ter hoogte van boring 107, een vetafscheider waargenomen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die doen vermoeden dat er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Amsterdam 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 '1'. De grond tot 2,0 m-mv is gemiddeld genomen niet verontreinigd. De onderliggende bodemlagen zijn gemiddeld genomen licht verontreinigd met kwik en PAK. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 9*.

Asbestkansenkaart

Voor de gemeente Amsterdam is voor zover bekend geen asbestkansenkaart beschikbaar.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie verdacht is op een bodemverontreiniging (met asbest) in verband met de aanwezigheid van een ophooglaag en de (bedrijfs)activiteiten die op het terrein hebben plaatsgevonden.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een kantoorgebouw met omliggende parkeerterrein en groenstroken en heeft een totaaloppervlak van 15.934 m². Het terrein is deels bebouwd. Het parkeerterrein is verhard met klinkers, de groenstroken zijn onverhard.

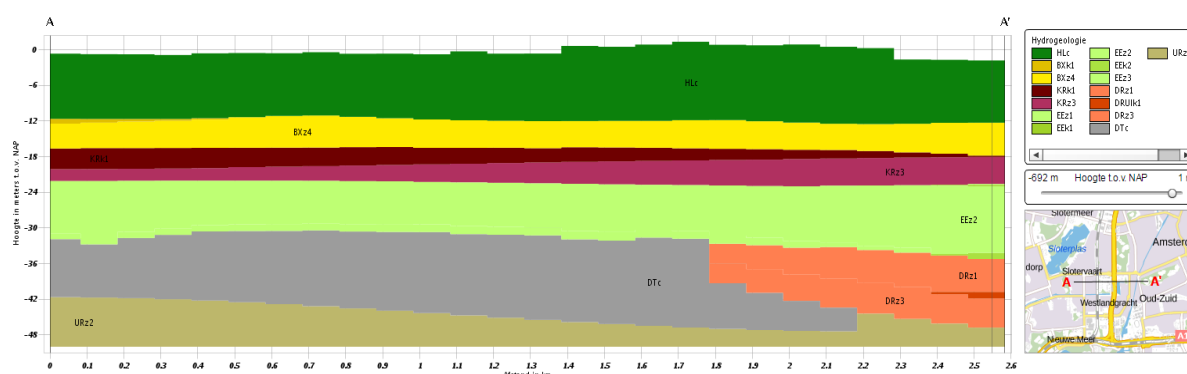
De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk kantoorgebouwen.

In de nabije toekomst zal er ter plaatse van de onderzoekslocatie een verdiepte parkeergarage worden aangelegd. Voor zover bekend zijn de werkzaamheden niet voorzien ter plaatse van het huidige kantoorgebouw.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.3 en 2.4.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 1,0 km vanaf punt A



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

Tabel 2.3: Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
-0,6 á -0,8	2,9 á 3,1	Zuidwestelijk

Tabel 2.4: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	-1	-12	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-12	-17	Formatie van Bostel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-17	-20	Formatie van Kreftenheye	KR	Klei, zwak siltig tot zandig, kalkloos tot kalkhoudend
4	-20	-22	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
5	-22	-32	Eem Formatie	Eem	Zand, matig fijn tot zeer grof
6	-32	-44	Gestuwde afzettingen	DTC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
7	-44	-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 verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN5725 en de ARVO wordt het verkennend bodemonderzoek op de locatie Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam uitgevoerd conform de strategie:

Naoorlogse locatie

Vooralsnog is men voornemens om de bestaande bebouwing (grotendeels) te behouden en/of te transformeren. Het veldwerk vindt dan ook plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Ten behoeve van de realisatie van de ondergrondse parkeergarage zijn er werkzaamheden voorzien op een drietal deellocaties (de vermelde kleuren verwijzen naar de kaders die zijn weergegeven in onderstaande afbeelding):

1. Koningin Wilhelminaplein 2-4 (blauw): gemeente Sloten (N.H.), sectie E, nummers 3302 en 6795. Oppervlakte circa 10.434 m².
2. Gemeentegrond 1 (oranje): gemeente Sloten (N.H.), sectie E, nummer 9252 (gedeeltelijk). Oppervlakte circa 3.100 m².
3. Gemeentegrond 2 (paars): gemeente Sloten (N.H.), sectie E, nummer 9252 (gedeeltelijk). Oppervlakte circa 2.400 m².

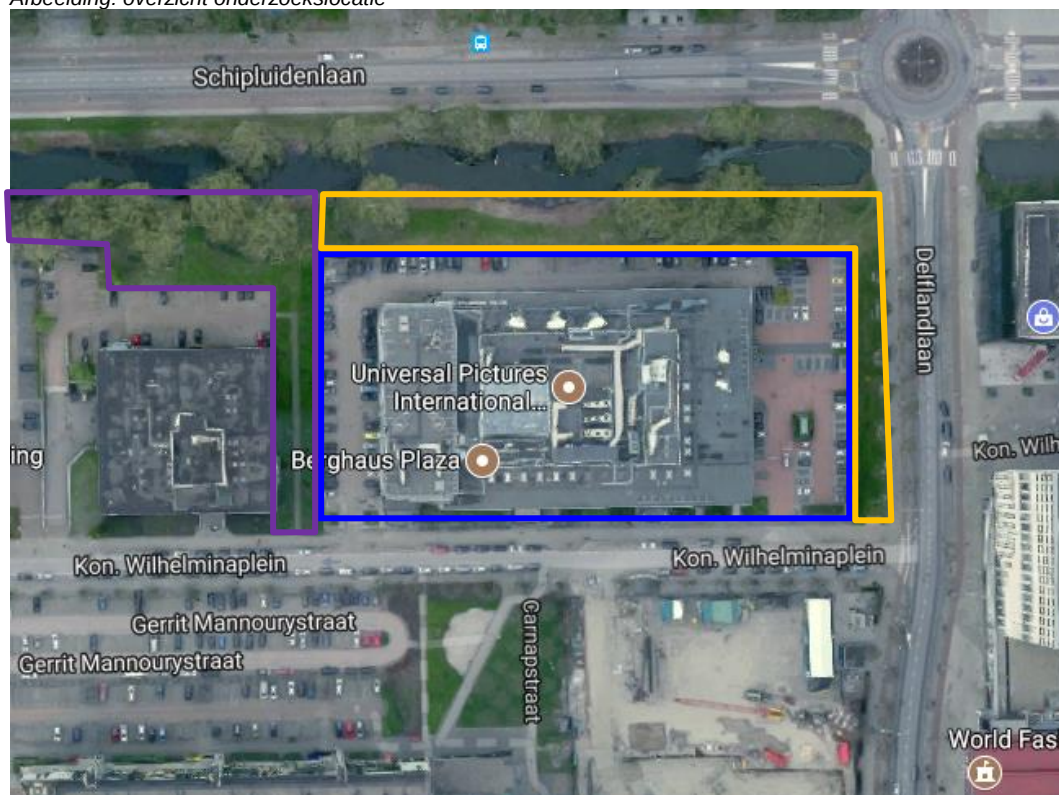
De ligging van de deellocaties is op de onderstaande afbeelding weergegeven.

Bij de aanleg van de parkeergarage zijn graafwerkzaamheden voorzien tot circa 3,0 m-mv. De enige uitzondering hierop betreft het noordelijke deel van deellocatie 3, waar een extra verdieping in de parkeergarage is voorzien, waardoor de graafwerkzaamheden hier tot 4,2 m-mv zullen reiken.

In afwijking op de onderzoeksopzet zoals deze beschreven is in de NEN5740 en de ARVO zullen alle boringen tot 0,5 meter onder de maximale ontgravingsdiepte worden doorgezet. Op deze wijze kan de grondslag en de milieuhygiënische kwaliteit van de achterblijvende grond worden bepaald.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bestaande bebouwing behouden zal blijven. Derhalve zullen er geen inpandige boringen worden uitgevoerd en is onderhavig bodemonderzoek alleen gericht op de onbebouwde en toegankelijke terreindelen.

Afbeelding: overzicht onderzoekslocatie



Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.5 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.5: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters			
	Aantal boringen tot 3,5m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Boven-grond	Onder-grond	Onder ontrgraving	Grondwater
Deellocatie 1	20	3	6	3	6	3
Deellocatie 2	12	1	3	2	3	1
Deellocatie 3	11 (waarvan 6 tot 4,7 m-mv)	1	3	2	3	1

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

2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en bijlage E van de NEN 5707:2015 wordt het verkennend onderzoek asbest in grond op de locatie Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in grond wordt uitgegaan van het onbebouwde terreindeel ter plaatse van deellocatie 1 (circa 5.800 m²) evenals de gehele deellocaties 2 en 3. Wanneer er op deze wijze wordt uitgegaan van één volledige deellocatie heeft deze een totaaloppervlak van circa 11.300 m².

Voor bovenbeschreven onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de steekproefsgewijze monsterneming de in tabel 2.6 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.6: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumwerkzaamheden			
	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	aantal proefgaten tot 0,5 m - mv (actuele contactzone)	en aantal boringen tot ongeroerde ondergrond (maximaal 2,0 m-mv)		Aantal grondmonsters (fijne fractie)	Aantal materiaal verzamelmonsters (grove fractie)	
Deellocatie 1 t/m 3 (11.300 m ²)	25	25	5	4	NEN5898 grond	Max 2	NEN5898

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. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

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 26 februari, 21-23 en 30 maart 2018 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 56 verkennende handboringen, te weten:
 - Deellocatie 1:
 - 23 boringen tot 2,5 á 3,7 m-mv;
 - 3 boringen tot 1,3 á 1,5 m-mv;
 - 2 boringen tot 0,7 á 0,8 m-mv;
 - De boringen 103A, 105, 105A, 105B, 110 en 118A konden niet tot de beoogde diepte worden doorgezet in verband met de aanwezigheid van een obstakel.
 - Deellocatie 2:
 - 13 boringen tot 3,5 m-mv;
 - 1 boring tot 1,4 m-mv;
 - 3 boringen tot 0,5 m-mv;
 - Boringen 204a, 212a en 212b konden niet tot de beoogde diepte worden doorgezet in verband met de aanwezigheid van een obstakel.
 - Deellocatie 3:
 - 6 boringen tot 3,5 m-mv;
 - 5 boringen tot 4,7 m-mv.
- De boringen 103, 110, 118, 119N, 119S, 208 en 304 zijn allen voorzien van een peilbuis.
- Met betrekking tot boring met peilbuis 110 dient te worden opgemerkt dat deze niet conform VIKB protocol 2001 is geplaatst in verband met de aanwezigheid van een obstakel.
- In verband met het aantreffen van een zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie is boring 119N aanvullend op de onderzoeksstrategie voorzien van een peilbuis. Op deze wijze kan worden vastgesteld of het grondwater ter plaatse verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten.
- Direct naast boring met peilbuis 119N is een snijdende peilbuis 119S geplaatst om vast te stellen of er sprake is van een drijfslag.
- 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 de bovengenoemde boorgaten. 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.
- De boringen zijn handmatig met behulp van een meetwiel ingemeten vanuit een vast punt.

Op 30 maart 2018 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 VCMI is gecertificeerd.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

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

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.

In het kader van onderhavig onderzoek zijn de onderstaande analyses verricht:

Pakket 1A (grond)

Dit betreft het ARVO-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

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

Pakket 1B (grondwater)

Dit betreft het ARVO-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- arseen;
- 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).

Pakket 2A (grond)

Dit betreft het minerale olie en vluchtige aromatenpakket voor grond.

Pakket 2B (grondwater)

Dit betreft het minerale olie en vluchtige aromatenpakket voor grondwater.

Pakket 3

Dit betreft het 9-metalenpakket (kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen, cadmium, barium, kwik, lood) voor grond.

Hieronder wordt beknopt per deellocatie de hoeveelheid en soort milieuhygiënische analyses die zijn uitgevoerd:

- Deellocatie 1:
 - 15x pakket 1A;
 - 5x pakket 2A (in verband met het zintuiglijk aantreffen van een verontreiniging met olieproducten);
 - 3x pakket 2A;
 - 1x pakket 2B (in verband met het zintuiglijk aantreffen van een verontreiniging met olieproducten).
- Deellocatie 2:
 - 8x pakket 1A;
 - 1x pakket 1B.
- Deellocatie 3:
 - 10x pakket 1A (2 aanvullende analyses in verband met zintuiglijke verontreinigingskenmerken);
 - 2x pakket 2A (in verband met het zintuiglijk aantreffen van een verontreiniging met olieproducten);
 - 3x pakket 3 (in verband met een sterke verontreiniging met lood in grondmengmonster MM305 zijn de afzonderlijke grondmonsters separaat onderzocht);
 - 1x pakket 1B.

3.2. Verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Visuele inspectie maaiveld

Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerde veldwerker visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van “hand-picking”) en conform de NEN5898 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei). Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

Inspectie en monsterneming bodem

De aanvullende veldinspectie heeft plaatsgevonden door steekproefsgewijs de toplaag en de diepere bodemlaag visueel te inspecteren middels het graven van proefgaten en het verrichten van boringen.

In eerste instantie zijn 25 proefgaten (0,3 x 0,3 m) gegraven tot circa 0,5 m-mv. Met betrekking tot de inspectie van de diepere bodemlagen zijn 5 proefgaten (103, 116, 205, 213 en 301) doorgezet tot 1,0 m-mv door middel van boringen die zijn geplaatst met een edelmanboor (Ø120 mm).

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 20 mm gescreend op de volgende aspecten:

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

Aangezien geen asbestverdachte materialen aanwezig waren groter dan 20 mm (grove fractie) zijn geen materiaalverzamelmonsters samengesteld. Van de resterende fijne fractie worden minimaal 4 mengmonsters samengesteld met een drooggewicht van minimaal 10 kg.

Daarnaast is eveneens de inspectie-efficiëntie van het uitgegraven bodemmateriaal ingeschat. Alle gegevens met betrekking tot de inspectie en monsterneming van de bovenlaag zijn in kaart gebracht en getoetst aan de aangenomen onderzoekshypothese.

De proefgaten zijn handmatig met behulp van een meetwiel ingemeten vanuit een vast punt.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2018), waarvoor VCMI gecertificeerd is.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitszorgsysteem van SGS Search Laboratorium B.V.

Veiligheid

Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerker en de uitgevoerde bodemvochtigheidmeting bestond er geen aanleiding om de werkzaamheden onder asbestcondities uit te voeren. De inschatting is gebaseerd op ervaring en de RI&E van SGS Search Ingenieursbureau B.V. naar de risico's die optreden bij onderzoeken naar asbest in grond.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is rekening gehouden met de voorschriften van de CROW 132.

4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

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 maaiveld en/of de onderkant van de verhardingslaag tot circa 1,5 á 3,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand. Hieronder wordt doorgaans een zwak zandig tot sterk siltige kleilaag waargenomen met een dikte van 0,1 á 1,1 meter. De bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 4,7 m-mv, bestaat uit veen.

Het grondwater bevond zich op 30 maart 2018 op circa 1,15 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten waarden voor de troebelheid kunnen doorgaans 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.

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
Deellocatie 1			
101	3,50	0,80 - 1,00	Matig sintelhoudend
102	3,50	0,00 - 0,07	Volledig beton (geen bodem)
104	3,50	0,00 - 0,07	Volledig beton (geen bodem)
105	1,50	1,50	Gestaakt in verband met obstakel
105 A	1,50	1,50	Gestaakt in verband met obstakel
105 B	1,30	1,30	Gestaakt in verband met obstakel
109	3,50	1,20 - 2,50	Matige olie-water reactie
110	2,60	2,60	Gestaakt in verband met beton
111	3,50	1,10 - 2,80	Zwakke olie-water reactie
118	3,00	0,00 - 0,05	Volledig tegel (geen bodem)
118A	0,70	0,00 - 0,05	Volledig tegel (geen bodem)
		0,05 - 0,50	Resten baksteen
		0,70	Gestaakt in verband met obstakel
119	3,50	0,00 - 0,07	Volledig beton (geen bodem)
		1,50 - 2,50	Sterke olie-water reactie
119 N	3,00	1,50 - 2,50	Sterke olie-water reactie
119 S	2,50	1,50 - 2,50	Sterke olie-water reactie
121	3,50	0,00 - 0,07	Volledig beton (geen bodem)
123	3,50	0,00 - 0,07	Volledig beton (geen bodem)
Deellocatie 2			
203	0,50	0,00 - 0,20	Resten tegel

203a	3,50	0,20 - 0,50	Resten puin
		0,00 - 0,20	Resten tegel
		0,20 - 0,50	Resten puin
204a	1,40	1,40	Gestaakt in verband met obstakel
205	3,50	0,00 - 0,20	Resten beton
212a	0,50	0,50	Gestaakt in verband met obstakel
212b	0,50	0,50	Gestaakt in verband met obstakel
Deellocatie 3			
303	4,70	0,00 - 0,30	Sporen puin
306	4,70	0,00 - 0,40	Sporen baksteen
		0,40 - 0,50	Resten baksteen
		0,60 - 0,65	Volledig asfalt (geen bodem)
		1,00 - 1,40	Zwakke olie-water reactie
		1,40 - 1,60	Matige olie-water reactie
307	3,50	0,00 - 0,50	Sporen baksteen
308	3,50	0,00 - 0,30	Zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Zwak puinhoudend
		0,70 - 0,80	Brokken asfalt
309	3,50	0,00 - 0,50	Sporen baksteen
310	3,50	0,00 - 0,30	Zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Resten puin
311	3,50	0,60 - 1,50	Sporen baksteen
		1,50 - 2,00	Resten 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
Deellocatie 1				
MM101	101	0,08 - 0,50	-	ARVO-grondpakket
	102	0,07 - 0,50		
	103	0,07 - 0,50		
	104	0,07 - 0,50		
	105	0,07 - 0,50		
	106	0,07 - 0,50		
MM102	107	0,05 - 0,50	-	ARVO-grondpakket
	109	0,07 - 0,50		
	110	0,07 - 0,50		
	111	0,07 - 0,57		
	112	0,07 - 0,50		
	113	0,07 - 0,50		
MM103	114	0,07 - 0,50	-	ARVO-grondpakket
	115	0,07 - 0,57		
	116	0,07 - 0,50		
	117	0,07 - 0,50		
	118	0,05 - 0,55		
	119	0,07 - 0,57		
MM104	120	0,07 - 0,50	-	ARVO-grondpakket
	121	0,07 - 0,57		
	122	0,08 - 0,50		
	123	0,07 - 0,50		
MM104	101	0,80 - 1,00	Matig sintelhoudend	ARVO-grondpakket

MM105	101 116 118 120 120	1,90 - 2,30 2,50 - 3,00 2,50 - 2,70 2,00 - 2,50 2,50 - 3,00	-	ARVO-grondpakket
MM106	101 101 103 103 106 118 121 122	2,30 - 2,50 2,50 - 3,00 2,00 - 2,50 2,50 - 3,00 2,50 - 3,00 2,70 - 3,00 2,50 - 3,00 2,60 - 3,10	-	ARVO-grondpakket
MM107	119	2,50 - 3,00	-	ARVO-grondpakket
MM108	102 102 102 108 108 108 116 116 116	1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 2,00 - 2,50 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 2,00 - 2,50 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 2,00 - 2,50	-	ARVO-grondpakket
MM109	120 120 120 123 123 123 123	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 2,00 - 2,50	-	ARVO-grondpakket
MM110	111 111 111	1,10 - 1,60 1,60 - 2,10 2,10 - 2,60	Zwakke olie-water reactie	Minerale olie en vluchtige aromaten
MM111	101 102 103 104	3,00 - 3,50 2,80 - 3,30 3,00 - 3,50 2,80 - 3,30	-	ARVO-grondpakket
MM112	106 108 108 111 111 112	3,00 - 3,50 2,80 - 3,30 3,30 - 3,50 2,80 - 3,30 3,30 - 3,50 3,00 - 3,50	-	ARVO-grondpakket
MM113	109	3,00 - 3,50	-	ARVO-grondpakket
MM114	113 114 114 115 115 116	3,00 - 3,50 2,80 - 3,30 3,30 - 3,70 2,70 - 3,20 3,20 - 3,50 3,20 - 3,70	-	ARVO-grondpakket
MM115	117 119 120	3,20 - 3,70 3,00 - 3,50 3,00 - 3,50	-	ARVO-grondpakket
MM116	121 122 123 123	3,00 - 3,50 3,10 - 3,50 2,80 - 3,30 3,30 - 3,50	-	ARVO-grondpakket
MM117	107 107 107	0,50 - 1,00 1,00 - 1,30 1,30 - 1,50	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
109-5	109	1,70 - 1,90	Matige olie-water reactie	Minerale olie en vluchtige aromaten
119-8	119	2,30 - 2,50	Sterke olie-water reactie	Minerale olie en vluchtige aromaten
119 N-1	119 N	2,60 - 2,80	-	Minerale olie en vluchtige aromaten

Deellocatie 2				
MM201	201	0,00 - 0,40	-	ARVO-grondpakket
	202	0,00 - 0,20		
	202	0,20 - 0,50		
	204	0,00 - 0,30		
	204	0,30 - 0,60		
	208	0,00 - 0,50		
MM202	203	0,00 - 0,20	Resten tegel	ARVO-grondpakket
	205	0,20 - 0,50		
	206	0,00 - 0,35		
	207	0,00 - 0,50		
	209	0,00 - 0,30		
	210	0,00 - 0,50		
	211	0,00 - 0,50		
	212	0,00 - 0,50		
	213	0,00 - 0,50		
MM203	203	0,20 - 0,50	Resten puin Resten beton	ARVO-grondpakket
	205	0,00 - 0,20		
MM204	204	0,60 - 1,00	-	ARVO-grondpakket
	204	1,50 - 2,00		
	204	2,50 - 2,80		
	209	1,00 - 1,50		
	209	2,00 - 2,50		
	209	2,50 - 3,00		
	213	0,50 - 1,00		
	213	1,00 - 1,50		
MM205	203a	2,40 - 2,50	-	ARVO-grondpakket
	212	2,50 - 2,70		
	213	1,50 - 2,00		
	213	2,00 - 2,50		
MM206	203a	2,50 - 3,00	-	ARVO-grondpakket
	205	2,50 - 3,00		
	206	2,60 - 3,10		
	207	2,10 - 2,50		
	207	2,50 - 3,00		
	213	2,60 - 3,10		
MM207	203a	3,00 - 3,50	-	ARVO-grondpakket
	205	3,00 - 3,50		
	206	3,10 - 3,50		
	207	3,00 - 3,50		
	209	3,00 - 3,50		
	210	3,00 - 3,50		
	212	3,20 - 3,50		
	213	3,10 - 3,50		
MM208	202	3,00 - 3,50	-	ARVO-grondpakket
Deellocatie 3				
MM301	301	0,00 - 0,50	-	ARVO-grondpakket
	302	0,00 - 0,50		
	303	0,30 - 0,50		
	304	0,00 - 0,20		
	305	0,00 - 0,50		
	311	0,00 - 0,30		
MM302	303	0,00 - 0,30	Zwak puinhoudend	ARVO-grondpakket
	308	0,00 - 0,30		
	310	0,00 - 0,30		
MM303	306	0,00 - 0,40	Sporen baksteen	ARVO-grondpakket
	307	0,00 - 0,50		
	309	0,00 - 0,50		
MM304	308	0,30 - 0,50	Zwak puinhoudend	ARVO-grondpakket
MM305	308	0,70 - 0,80	Sporen baksteen Resten puin Brokken asfalt	ARVO-grondpakket
	311	0,60 - 1,10		
	311	1,50 - 2,00		
MM306	301	1,00 - 1,50	-	ARVO-grondpakket
	301	3,00 - 3,50		
	303	2,50 - 3,00		
	305	1,00 - 1,50		

	305	2,00 - 2,50		
	307	1,00 - 1,50		
	307	2,50 - 3,00		
	309	1,00 - 1,50		
	310	1,00 - 1,50		
	310	2,00 - 2,50		
MM307	301	3,50 - 4,00	-	ARVO-grondpakket
MM308	302	3,00 - 3,50	-	ARVO-grondpakket
	302	4,00 - 4,30		
	303	3,00 - 3,50		
	303	3,50 - 4,00		
	305	2,50 - 3,00		
MM309	301	4,50 - 4,70	-	ARVO-grondpakket
	306	4,50 - 4,70		
MM310	302	4,30 - 4,70	-	ARVO-grondpakket
	303	4,50 - 4,70		
	305	4,30 - 4,70		
	306	4,00 - 4,50		
	307	3,00 - 3,50		
	308	3,00 - 3,50		
	309	3,00 - 3,50		
306-6	306	1,40 - 1,60	Matige olie-water reactie	Minerale olie en vluchtige aromaten
306-10	306	3,00 - 3,20	-	Minerale olie en vluchtige aromaten
Uitsplitsing MM305				
308-4	308	0,70 - 0,80	Brokken asfalt	9-metalenpakket
311-3	311	0,60 - 1,10	Sporen baksteen	9-metalenpakket
311-5	311	1,50 - 2,00	Resten puin	9-metalenpakket

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 1					
103	1,10 - 2,10	6,7	570	17	0,70
110	1,60 - 2,60	7,0	667	9,1	1,17
118	2,00 - 3,00	7,1	1.124	191	1,15
119 N	2,00 - 3,00	7,0	1.420	465	.*
Deellocatie 2					
208	1,80 - 2,80	6,8	930	12,6	1,39
Deellocatie 3					
304	1,70 - 2,70	6,5	778	23,9	1,34

* Tijdens de drijfslagmeting is er geen drijfslag waargenomen.

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						
MM101	0,05 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM102	0,07 - 0,57	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM103	0,05 - 0,57	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM104	0,80 - 1,00	Matig sintelhoudend	Kobalt, zink, lood en PAK	Nikkel	Koper en minerale olie	Niet toepasbaar
MM105	1,90 - 3,00	-	Lood	-	-	Altijd toepasbaar
MM106	2,00 - 3,10	-	Koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK	-	-	Klasse wonen
MM107	2,50 - 3,00	-	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar
MM108	1,00 - 2,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM109	0,50 - 2,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM110	1,10 - 2,60	Zwakke olie- water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM111	2,80 - 3,50	-	Kwik en lood	-	-	Altijd toepasbaar
MM112	2,80 - 3,50	-	Kwik en lood	-	-	Klasse wonen
MM113	3,00 - 3,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM114	2,70 - 3,70	-	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar
MM115	3,00 - 3,70	-	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar
MM116	2,80 - 3,50	-	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar
MM117	0,50 - 1,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
109-5	1,70 - 1,90	Matige olie- water reactie	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
119-8	2,30 - 2,50	Sterke olie- water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
119 N-1	2,60 - 2,80	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 2						
MM201	0,00 - 0,60	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM202	0,00 - 0,50	Resten tegel	PCB	-	-	Altijd toepasbaar
MM203	0,00 - 0,50	Resten puin Resten beton	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM204	0,50 - 3,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM205	1,50 - 2,70	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM206	2,10 - 3,10	-	PCB, koper, cadmium, kwik en lood	-	-	Klasse wonen
MM207	3,00 - 3,50	-	Kwik en lood	-	-	Klasse wonen
MM208	3,00 - 3,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3						
MM301	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM302	0,00 - 0,30	Zwak puinhoudend	Kwik, lood en PAK	-	-	Klasse wonen
MM303	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	PCB, zink, kwik, lood en PAK	-	-	Klasse industrie
MM304	0,30 - 0,50	Zwak puinhoudend	PCB en PAK	-	-	Klasse industrie
MM305	0,60 - 2,00	Sporen	Cadmium, kwik,	Zink en lood	Koper	Niet toepasbaar

		baksteen Resten puin Brokken asfalt	PAK en minerale olie			
MM306	1,00 - 3,50	-	Kobalt en kwik	-	-	Altijd toepasbaar
MM307	3,50 - 4,00	-	Cadmium	-	-	Altijd toepasbaar
MM308	2,50 - 4,30	-	Cadmium, kwik en lood	-	-	Klasse wonen
MM309	4,50 - 4,70	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM310	3,00 - 4,70	-	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar
306-6	1,40 - 1,60	Matige olie- water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
306-10	3,00 - 3,20	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Uitsplitsing MM305						
308-4	0,70 - 0,80	Brokken asfalt	Lood	-	-	Altijd toepasbaar
311-3	0,60 - 1,10	Sporen baksteen	Cadmium en kwik	Zink	Koper en lood	Niet toepasbaar
311-5	1,50 - 2,00	Resten puin	Kobalt, nikkel, cadmium en kwik	-	Koper, zink en 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)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
Deellocatie 1				
103	1,10 - 2,10	Xylenen	-	-
110	1,60 - 2,60	Xylenen	-	-
118	2,00 - 3,00	Xylenen	-	-
119 N	2,00 - 3,00	Xylenen en minerale olie	-	-
Deellocatie 2				
208	1,80 - 2,80	Xylenen en naftaleen	-	-
Deellocatie 3				
304	1,70 - 2,70	Xylenen	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND

5.1. Visuele inspectie maaiveld / verhardingslaag

Op 26 februari, 21-23, 30 maart 2018 is de toplaag van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden zonnig. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie van de toplaag van deellocatie 2 en 3 wordt geschat op 90-100 %, aangezien het terrein bestaat uit zand, de bodem droog en los was en er niet tot nauwelijks vegetatie aanwezig was.

Voor deellocatie 1 geldt dat een visuele inspectie van de toplaag niet mogelijk was in verband met de aanwezigheid van een verhardingslaag. Hierdoor heeft er op deze deellocatie een beperkte visuele inspectie plaatsgevonden.

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er op het maaiveld en de verhardingslaag geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag

Voor de bodemkundige beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele verontreinigingskenmerken waargenomen, die kunnen duiden op bijmengingen met asbesthoudend materiaal. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de proefgaten en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Een overzicht van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 5.1. De gegraven proefgaten zijn weergegeven op de situatietekening in *bijlage 2*.

Tabel 5.1: Overzicht geselecteerde mengmonsters

Mengmonsters	Proefgaten	Monstertraject (m-mv)	Bodem samenstelling	Asbestverdacht materiaal	Analyse
Deellocatie 1					
MM01	112, 114, 116, 117 en 118	0,0 – 1,0	Zand	Nee	Nee
MM02	103 en 116	0,5 – 1,0	Zand	Nee	Nee
MM03	101, 103, 106, 108 en 110	0,07 – 0,5	Zand	Nee	Nee
MM04	120 t/m 123	0,07 – 0,5	Zand	Nee	Nee
MMA101	MM01 + MM03	0,0 – 1,0	Zand	Nee	Ja, NEN5898
Deellocatie 2					
MMA201	203 en 205	0,0 – 0,5	Zand	Ja (puin)	Ja, NEN5898
MM09	203, 205, 207 en 209	0,0 – 0,5	Zand	Nee	Nee
MM10	209, 211 en 213	0,0 – 0,5	Zand	Nee	Nee
Deellocatie 3					
MMA301	303, 304 en 306	0,0 – 0,4	Zand	Ja (puin)	Ja, NEN5898
MMA302	308 en 310	0,0 – 0,3	Zand	Ja (puin)	Ja, NEN5898
MMA06	303, 304 en 306	0,2 – 0,5	Zand	Nee	Nee

Analyse grove fractie

Aangezien geen materialen in de fractie groter dan 20 mm (groe fractie) zijn aangetroffen is deze analyse niet van toepassing.

Analyse fijne fractie

De analysecertificaten van de grondmonsters die in het laboratorium zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in *bijlage 6*. In tabel 5.2 zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen.

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 5.2: Resultaten analyse grondmonsters (fijne fractie)

(Meng) monster	Proef gat(en)	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyseresultaat ¹	H/NH ²	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) ³
Deellocatie 1						
MMA101	101, 103, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 117, 118	0,07 – 1,0	Restanten	0,1-2% CHR	H	0,0
Deellocatie 2						
MMA201	203 en 205	0,0 – 0,5	-	-	-	<1,1
Deellocatie 3						
MMA301	303, 304 en 306	0,0 – 0,4	-	-	-	<1
MMA302	308 en 310	0,0 – 0,3	Restanten	2-5% AMO 15-30% CHR	NH	4,2

1. CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
2. H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
3. serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

5.3. Berekening totale concentratie asbest

In tabel 5.3 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 5.3: Concentratie per proefgat/maaiveld

Proefgat (en)	(Meng) monster	Materiaal verzamel monster	Traject (m-m)	Concentratie grove fractie (mg/kg .d.s)	Concentratie geanalyseerde grondmonsters (mg/kg .d.s)	Totaal asbest (mg/kg)(gewogen gemiddelde) ¹
Deellocatie 1						
101, 103, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 117, 118	MMA101	-	0,07 – 1,0	-	0,0	0,0
Deellocatie 2						
203 en 205	MMA201	-	0,0 – 0,5	-	<1,1	<1,1
Deellocatie 3						
303, 304 en 306	MMA301	-	0,0 – 0,4	-	<1	<1
308 en 310	MMA302	-	0,0 – 0,3	-	4,2	4,2

1. serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden de resultaten besproken in hoofdstuk 6.

6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

6.1. 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.

6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met sintels, baksteen, puin en asfalt in de grond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Deellocatie 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijke schone grond hoogstens lichte verontreinigingen met lood, koper, zink, cadmium, kwik en PAK worden aangetroffen (MM101, t/m MM103, MM105 t/m 109, MM111 t/m MM117).

De sintelhoudende ondergrond tussen 0,8 – 1,0 m-mv ter plaatse van boring 101 is sterk verontreinigd met koper en minerale olie, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, zink, lood en PAK (MM104).

In de zintuiglijk met olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 111 en 119 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen (MM110, 119-8, 119 N-1).

De zintuiglijk met olie verontreinigde grond tussen 1,7 – 1,9 m-mv ter plaatse van boring 109 is licht verontreinigd met minerale olie (109-5).

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van peilbuis 119 werd tevens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie waargenomen.

Deellocatie 2

De zintuiglijk schone grond is hoogstens licht verontreinigd met PCB, koper, cadmium, kwik en lood (MM201, MM204 t/m MM208).

In de tegelhoudende bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten (MM202).

De puin- en betonhoudende bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters (MM203).

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Deellocatie 3

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone grond hoogstens licht verontreinigd is met kobalt, kwik, cadmium en/of lood (MM301, MM306 t/m MM310).

In de puinhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, PCB en/of PAK waargenomen (MM302, MM304).

De baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met PCB, zink, kwik, lood en PAK (MM303).

De baksteen-, puin- en asfalthoudende ondergrond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en lood en licht verontreinigd met cadmium, kwik, PAK en minerale olie (MM305). Naar aanleiding van het aantreffen van de matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen zijn de afzonderlijke grondmonsters onderzocht op de aanwezigheid van zware metalen.

Uit de resultaten blijkt dat de asfalthoudende grond ter plaatse van boring 308 licht verontreinigd is met lood.

De baksteenhoudende grondlaag tussen 0,6 – 1,1 m-mv ter plaatse van boring 311 is sterk verontreinigd met koper en lood, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en kwik.

De puinhoudende grondlaag tussen 1,5 – 2,0 m-mv ter plaatse van dezelfde boring (311) is sterk verontreinigd met koper, zink en lood en licht verontreinigd met kobalt, nikkel, cadmium en kwik.

In de verdachte grondlagen ter plaatse van boring 306 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten waargenomen (306-6 en 306-10).

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Algemeen

De aangetroffen sterke grondverontreinigingen ter plaatse van deellocatie 1 en 3 zijn te relateren aan de bijmengingen met bodemvreemde materialen (sintels, baksteen, puin).

Op basis van de veldwaarnemingen zijn er geen indicaties verkregen dat er (verontreinigd) dempingsmateriaal aanwezig is ter plaatse van de gedempte sloten.

6.3. Asbest

Maaiveld / verhardingslaag

Op het maaiveld en de verhardingslaag is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen.

In de fijne fractie is ter plaatse van deellocatie 1 en 3 analytisch asbest aangetroffen. Voor deellocatie 1 betreft het hechtgebonden restanten die 0,1-2% chrysotiel (wit) asbest bevatten in een concentratie van 0,0 mg/kg d.s. Het asbest is aangetroffen in het grondtraject van 0,07 – 1,0 m-mv.

Voor deellocatie 3 betreft het niet-hechtgebonden restanten die zowel 2-5% amosiet (bruin) asbest als 15-30% chrysotiel (wit) asbest bevatten. De totaalconcentratie aan asbest bedraagt 4,2 mg/kg d.s.

In de fijne fractie van de overige onderzochte grondmengmonsters is geen asbest aangetroffen in een gehalte ten opzichte van de detectiegrens.



Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem in alle gevallen kleiner is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de locatie Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam terecht is.

7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater

Resultaten

Deellocatie 1

De zintuiglijke schone grond is hoogstens licht verontreinigd met lood, koper, zink, cadmium, kwik en PAK. De zintuiglijk met olie verontreinigde grond is hoogstens licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en/of minerale olie.

De sintelhoudende ondergrond tussen 0,8 – 1,0 m-mv ter plaatse van boring 101 is sterk verontreinigd met koper en minerale olie, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, zink, lood en PAK. De sterke verontreiniging kan worden gerelateerd aan de bijmengingen met sintels.

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn geen verontreinigingen aangetroffen die doen vermoeden dat er (nog) een bodemverontreiniging aanwezig is die kan worden gerelateerd aan de voormalige aanwezigheid van de opslagtanks.

Deellocatie 2

De zintuiglijk schone en verontreinigde grond is hoogstens licht verontreinigd met PCB, koper, cadmium, kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Deellocatie 3

De zintuiglijk schone en verontreinigde grond is hoogstens licht verontreinigd met kobalt, kwik, cadmium, zink, PCB, PAK en/of lood. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Een uitzondering wordt gevormd door de baksteenhoudende grondlaag tussen 0,6 – 1,1 m-mv en de puinhoudende grondlaag tussen 1,5 – 2,0 m-mv ter plaatse van boring 311. In deze grondlagen zijn licht tot sterke verontreinigingen met enkele zware metalen aangetroffen. Deze verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de bijmengingen met bodemvreemd materiaal.

Conclusie en aanbevelingen

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

Er wordt geconcludeerd dat er ter plaatse van deellocatie 1 en 3 sterke grondverontreinigingen zijn aangetroffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op de voorgenomen realisatie van een verdiepte parkeergarage. Derhalve wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de ernst en omvang van de verontreinigingen vast te stellen. Het nader onderzoek dient betrekking te hebben op de onderstaande deellocaties:

- Deellocatie 1, boring 101
De sintelhoudende ondergrond tussen 0,8 – 1,0 m-mv is sterk verontreinigd met koper en minerale olie.
- Deellocatie 3, boring 311
De zintuiglijk verontreinigde grondlagen tussen 0,6 – 1,1 m-mv en 1,5 – 2,0 m-mv zijn licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd of er vervolg- en/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn in het kader van de Wet Bodembescherming.

Voor het overige terreindeel kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen worden verwacht met betrekking tot de voorgenomen aanleg van een verdiepte parkeergarage. Voor dit deel van de locatie is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

7.2. Asbest in grond

Asbesthoudende materialen op het maaiveld / verhardingslaag

Op het maaiveld en de verhardingslaag is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen.

In de fijne fractie is ter plaatse van deellocatie 1 en 3 analytisch asbest aangetroffen. Voor deellocatie 1 betreft het hechtgebonden restanten die 0,1-2% chrysotiel (wit) asbest bevatten in een concentratie van 0,0 mg/kg d.s. Het asbest is aangetroffen in het grondtraject van 0,07 – 1,0 m-mv.

Voor deellocatie 3 betreft het niet-hechtgebonden restanten die zowel 2-5% amosiet (bruin) asbest als 15-30% chrysotiel (wit) asbest bevatten. De totaalconcentratie aan asbest bedraagt 4,2 mg/kg d.s.

In de fijne fractie van de overige onderzochte grondmengmonsters is geen asbest aangetroffen in een gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem in alle gevallen kleiner is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” onjuist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte onder de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde niet wordt overschreden, is er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig en toekomstig gebruik van de locatie.

Indien er in de toekomst nog een enkel stukje asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen dan zal de concentratie dermate laag zijn, dat daar geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's door veroorzaakt worden. De asbesthoudende materialen die in de toekomst mogelijk worden aangetroffen dienen dan wel direct verwijderd te worden, zodat eventuele fragmentatie en verspreiding van asbestvezels wordt voorkomen.

8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID

Kwaliteitsborgende maatregelen zoals in de NEN5707 beschreven bepalingen zijn afhankelijk van het gehanteerde kwaliteitssysteem.

SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de raad van Accreditatie onder nrs. L238 en L137 voor alle asbest-analyses. SGS Search Ingenieursbureau B.V. bezit over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform ISO 9001 en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en protocol 2018 Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Volgens de normering dient er een koppeling te zijn tussen het veldwerk en de analyse in het laboratorium, aangezien een deel van de analyse in het veld wordt uitgevoerd. Bij voorkeur dient dan ook de inspectie, monsterneming en analyse te worden uitgevoerd door hetzelfde laboratorium/onderzoeksbureau. Daarnaast dient het bureau dat het veldwerk verzorgt ook aantoonbare ervaring te hebben in asbestherkenning.

Door de combinatie van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en SGS Search Laboratorium B.V. kunnen asbest in grond onderzoeken efficiënt en met hoge kwaliteit worden uitgevoerd.

Ondanks alle kwaliteitsborgende maatregelen en de uiterste zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen. Een asbest in grond onderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, waarbij wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Daarnaast is een asbest in grond onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. acht zich dan ook niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

9. REFERENTIES EN LITERATUUR

1. ARVO 2011 – Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek, december 2011;
2. NEN5707 – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015;
3. NEN5725 – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009;
4. NEN5740 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009;
5. NEN5898 – Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, augustus 2015;
6. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), ref: BWL/2004000321, 3 maart 2004;
7. Wet bodembescherming, 3 juli 1986, houdende regelen inzake bescherming van de bodem;
8. Circulaire bodemsanering 2009, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol Asbest;
9. Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, RIVM rapport 711701034/2003
10. Asbest in de GWW, CROW publicatie 196, augustus 2004;
11. BRL SIKB 2000 – Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, d.d.: 12-12-2013);
12. Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, d.d.: 12-12-2013);
13. Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, d.d.: 12-12-2013);
14. Protocol 2018: Locatie-Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.2, d.d.: 10-03-2016).

Indien u meer informatie wilt hebben over asbest in het algemeen, asbesthoudende toepassingen, gezondheidsrisico's met betrekking tot asbest in grond kunt u terecht op de website van SGS Search Ingenieursbureau B.V.BV, www.sgssearch.nl.

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.

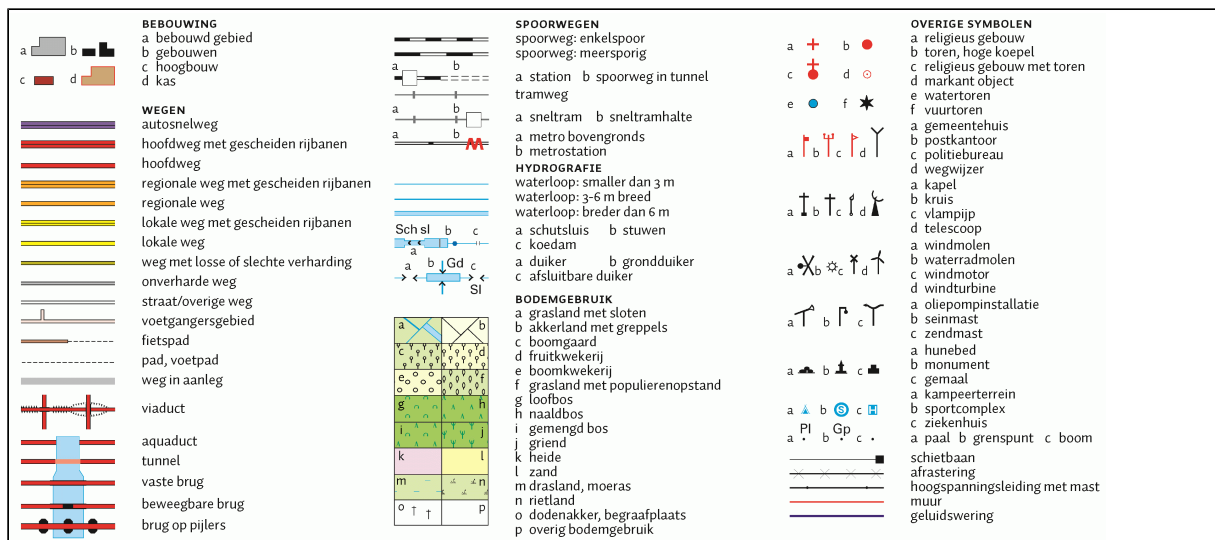
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document 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.

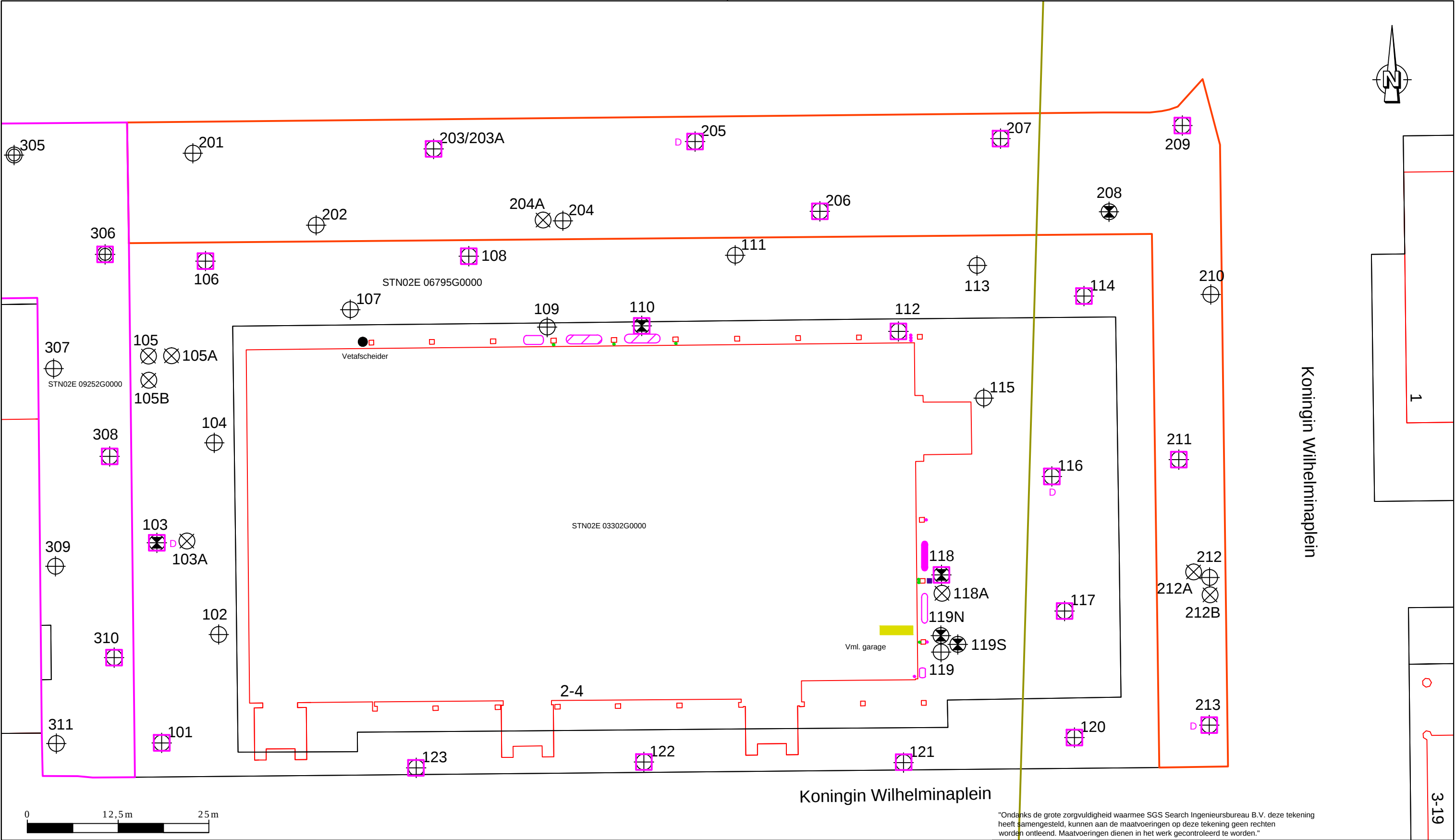
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

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

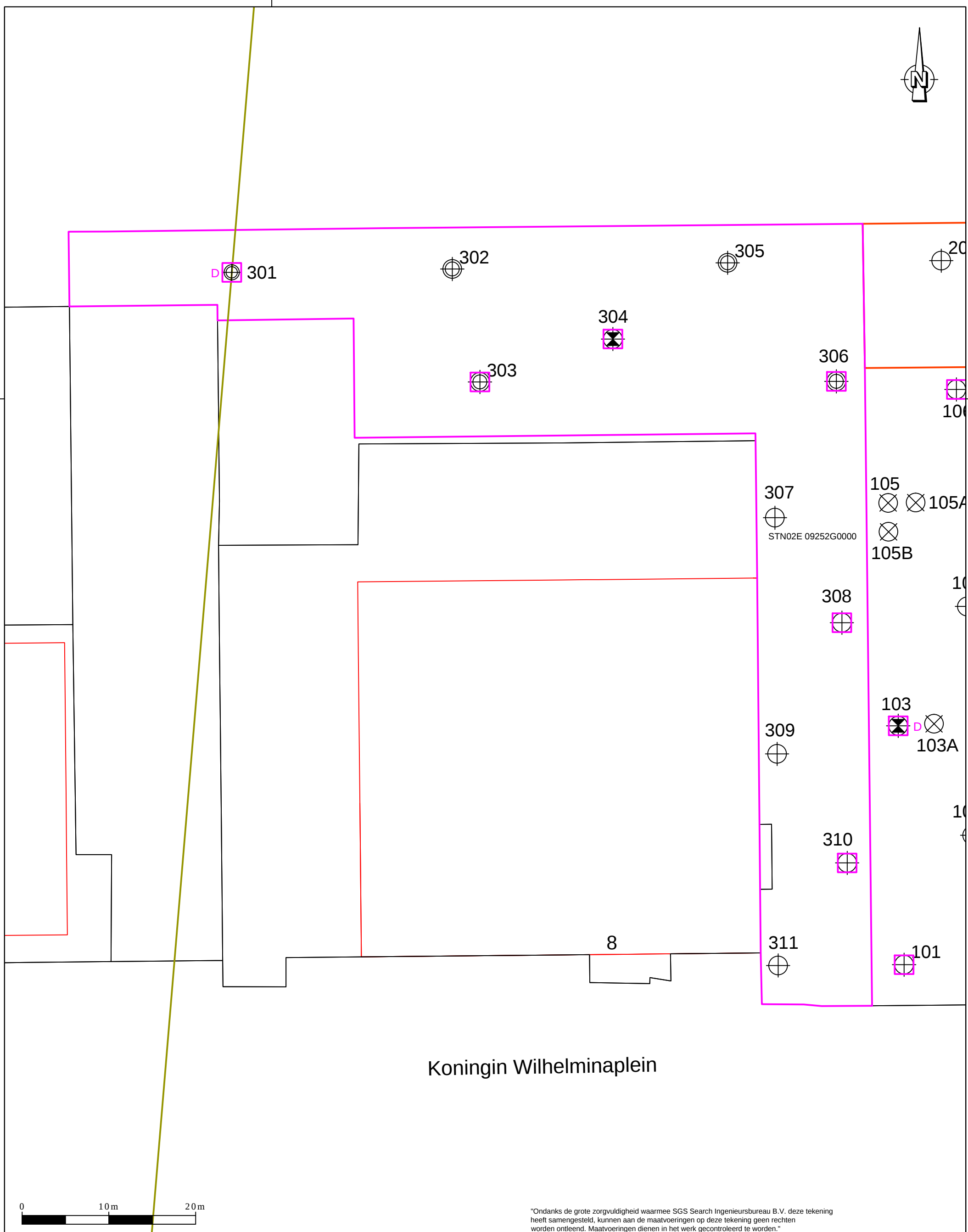


BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



boring en peilbuis	voormalig vulpunt
boring tot 4,7 m - m.v.	voormalig ontluchtigingspunt
boring tot 2,5 à 3,7 m - m.v.	gedempte sloot
boring tot 0,5 à 1,5 m-mv	voormalige pomp
voormalige benzinetank (6.000 L)	proefgat tot 0,5 m-mv
voormalige dieselloletank (6.000 / 3.000 L)	proefgat tot 2,0 m-mv
voormalige afgewerkte olietank (1.000 L)	bebouwing
voormalige HBO-tank (40.000 L)	kadastrale grenzen

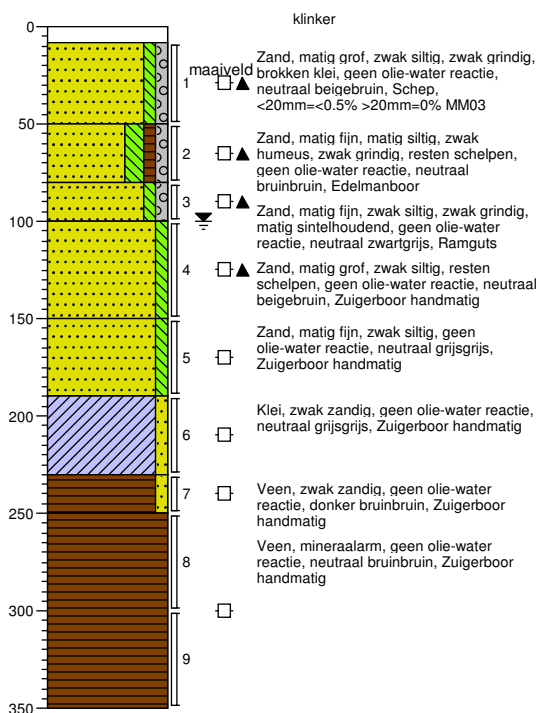
SGS Search Ingenieursbureau B.V.		Project: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te A'dam	
Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: +31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl		Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam	
Projectnummer: 25.17.00659.1		Datum: 03-05-2018	Kenmerk: 659.1
Opdrachtgever: Boelens de Gruyter		Getekend: MRR	Schaal: 1:500
		Gezien: JEG	Formaat: A3
		Versie: 1	Bijlage: 2



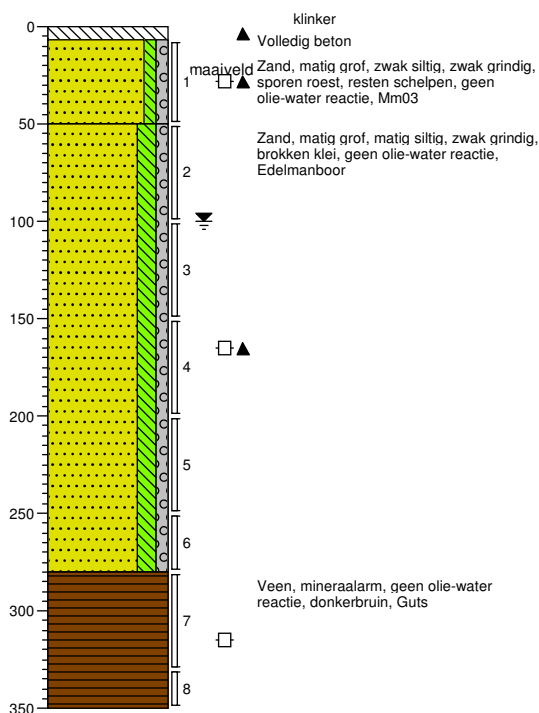
 boring en peilbuis	 voormalig vulpunt	SGS Search Ingenieursbureau B.V.		Project:	
 boring tot 4,7 m - m.v.	 voormalig ontluchtingspunt			Koningin Wilhelminaplein 2-4 te A'dam	
 boring tot 2,5 á 3,7 m - m.v.	 gedempte sloot	Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: +31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl		Omschrijving:	
 boring tot 0,5 á 1,5 m-mv	 voormalige pomp			Situatieschets deellocatie 3	
 voormalige benzinetank (6.000 L)	 proefgat tot 0,5 m-mv	Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam		Datum: 03-05-2018 Kenmerk: 659.1	
 voormalige dieselolietank (6.000 / 3.000 L)	 proefgat tot 2,0 m-mv			Getekend: MRR Schaal: 1:400	
 voormalige afgewerkte olietank (1.000 L)	 bebouwing	Projectnummer: 25.17.00659.1		Gezien: JEG Formaat: A3	
 voormalige HBO-tank (40.000 L)	 kadastrale grenzen			Opdrachtgever: Boelens de Gruyter	
				Versie: 1 Bijlage: 2	

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

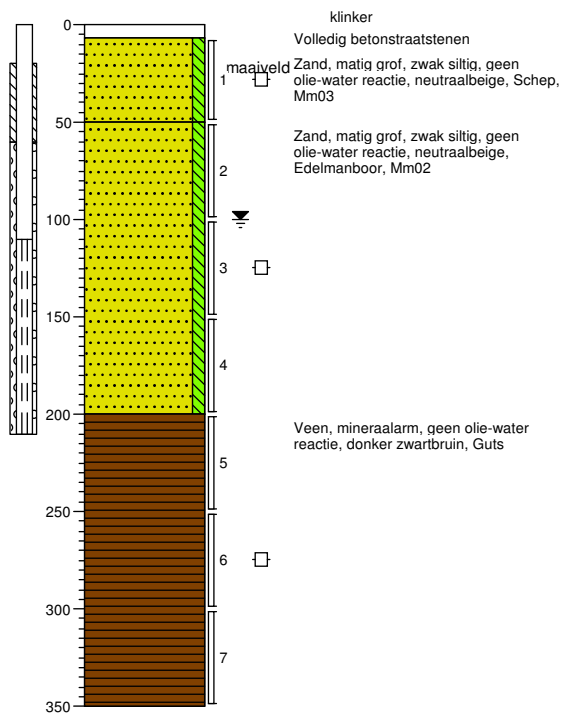
Boring: 101



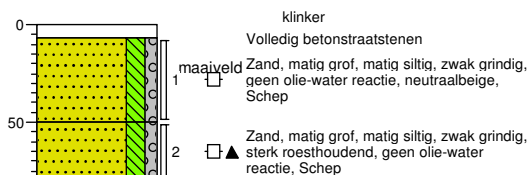
Boring: 102



Boring: 103



Boring: 103A



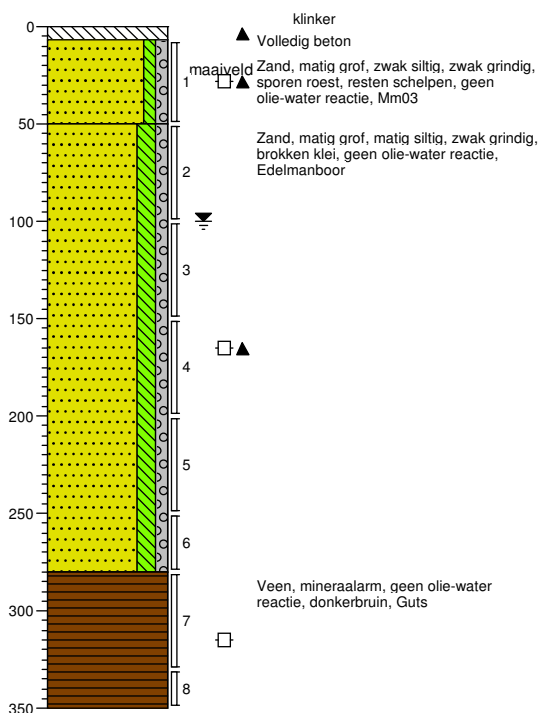
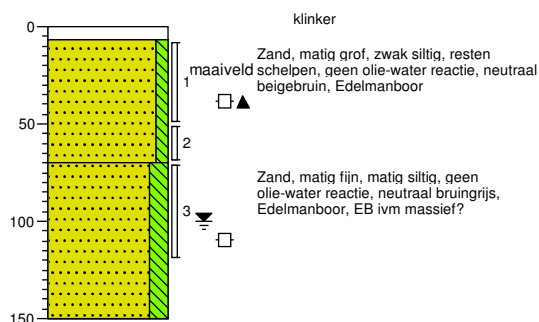
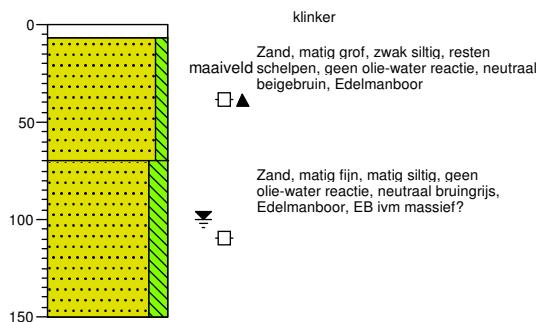
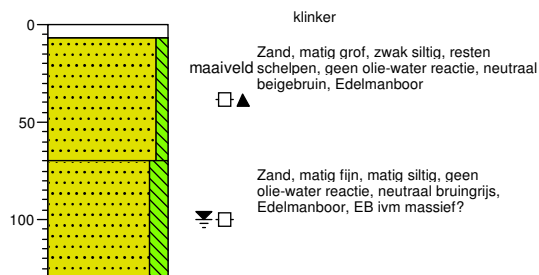
Projectcode: 25.17.00659.3

Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 104**Boring: 105****Boring: 105 A****Boring: 105 B**

Projectcode: 25.17.00659.3

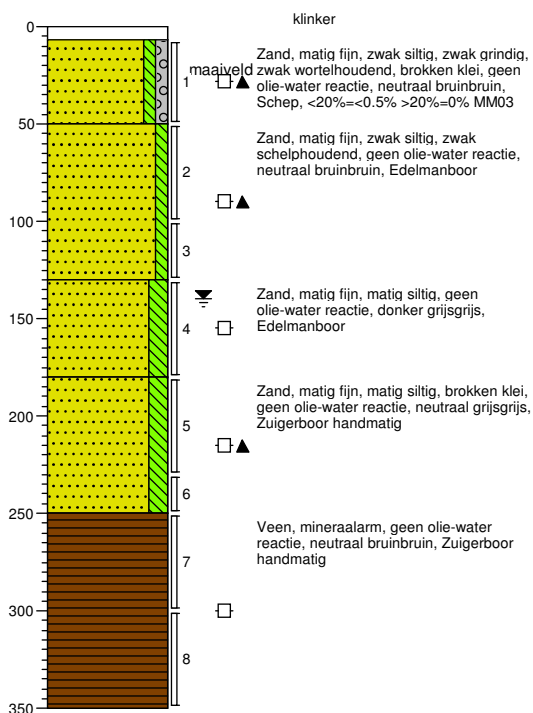
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

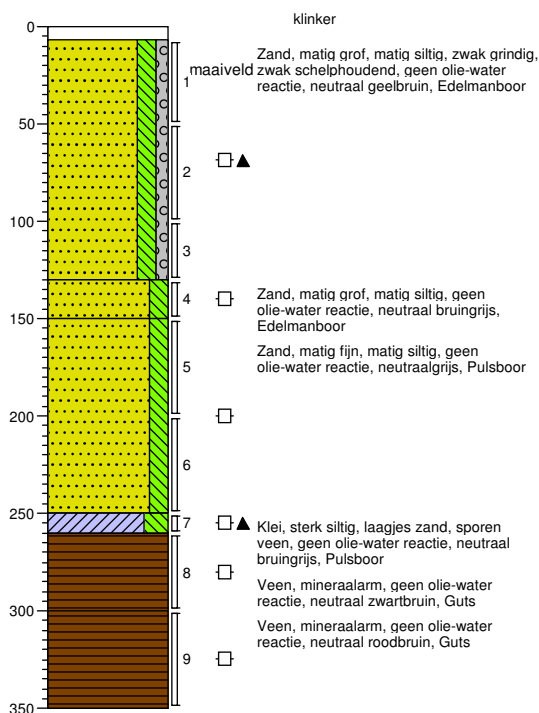
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

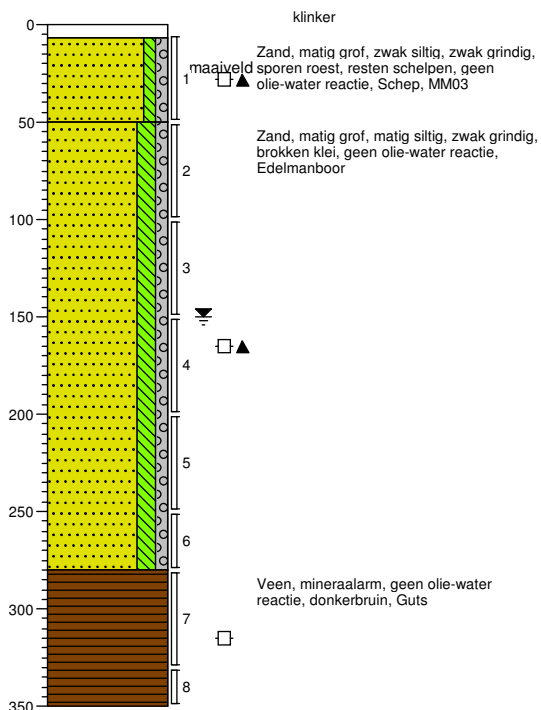
Boring: 106



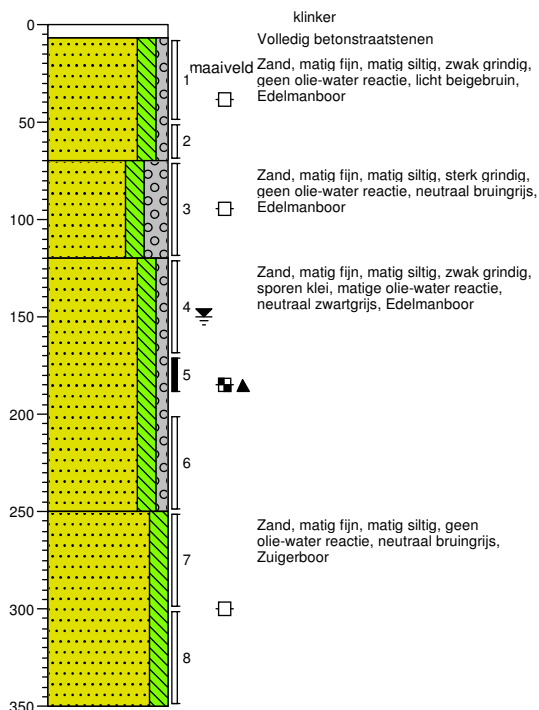
Boring: 107



Boring: 108



Boring: 109



Projectcode: 25.17.00659.3

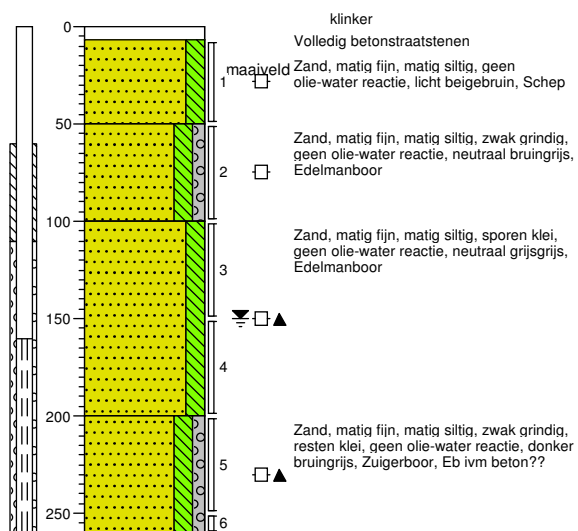
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

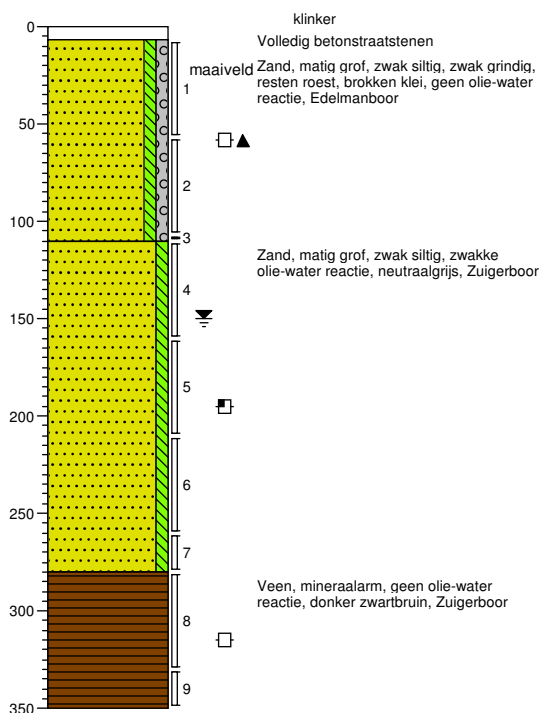
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

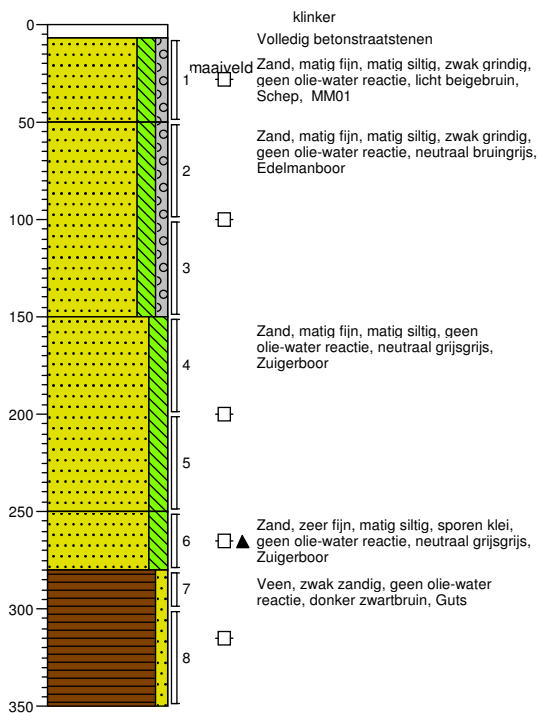
Boring: 110



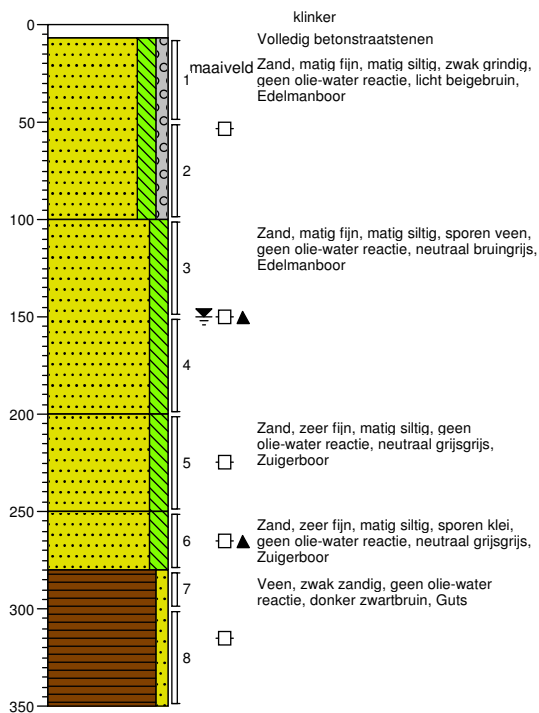
Boring: 111



Boring: 112



Boring: 113



Projectcode: 25.17.00659.3

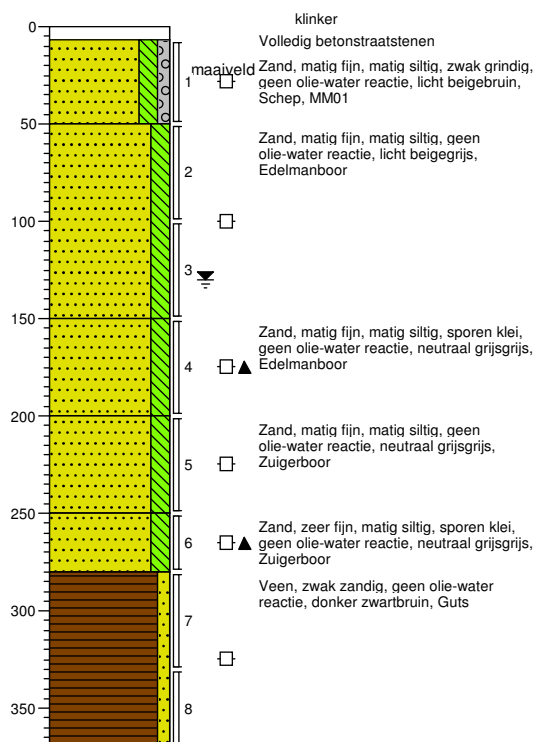
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

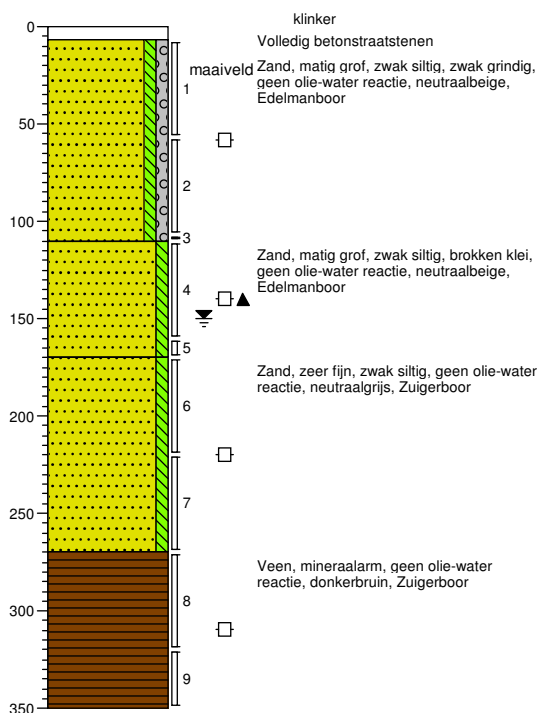
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 114



Boring: 115



Projectcode: 25.17.00659.3

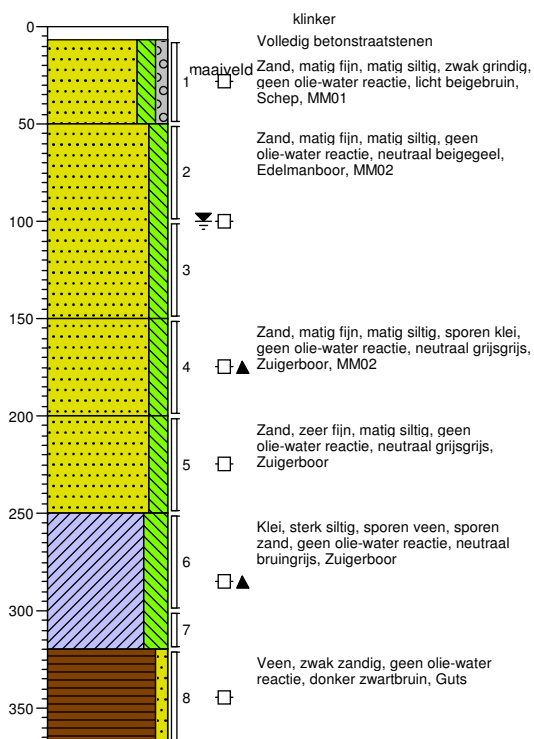
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

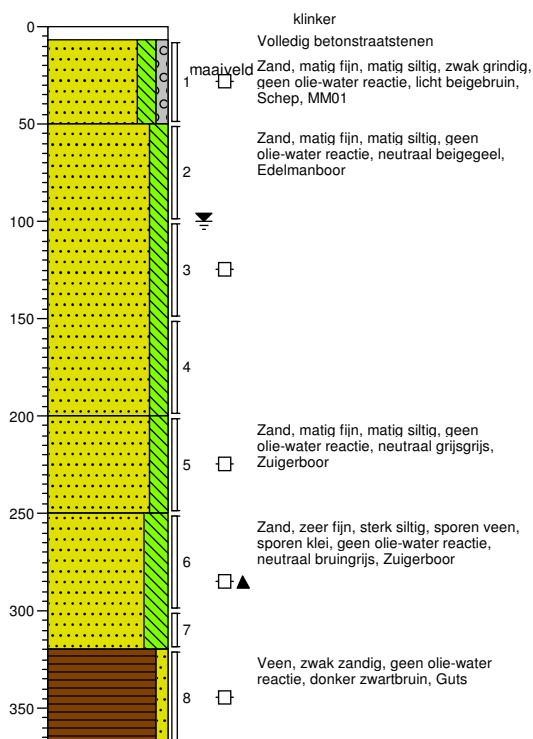
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

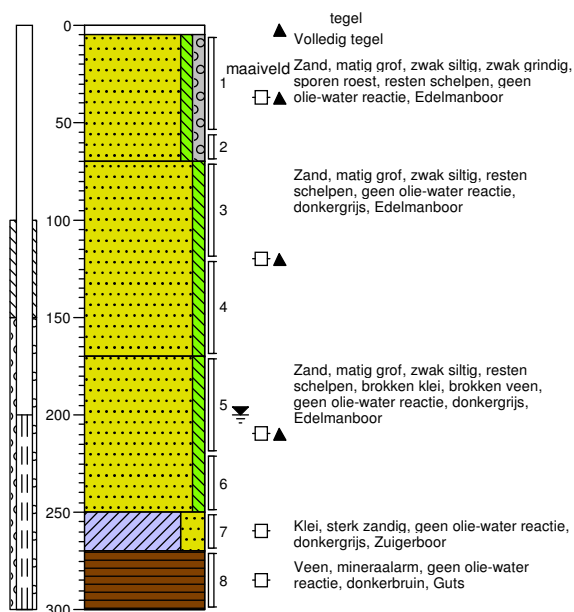
Boring: 116



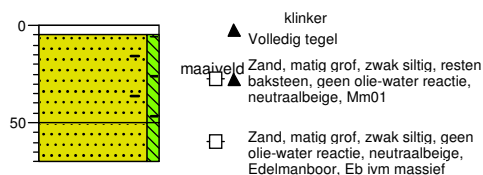
Boring: 117



Boring: 118



Boring: 118A



Projectcode: 25.17.00659.3

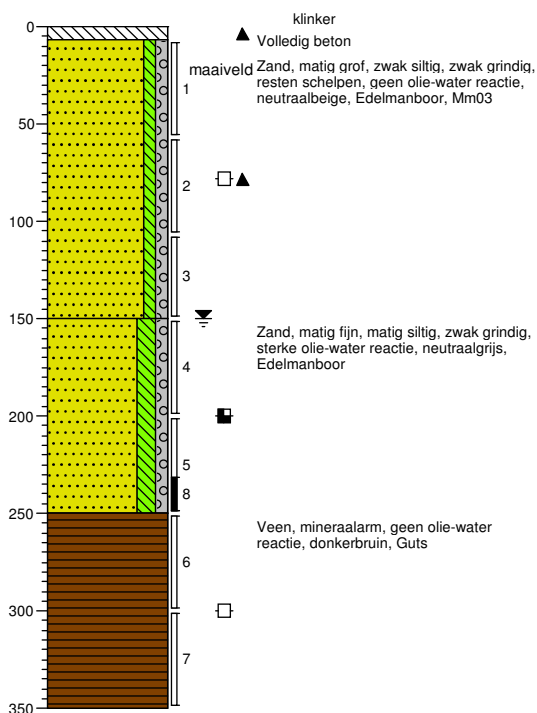
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

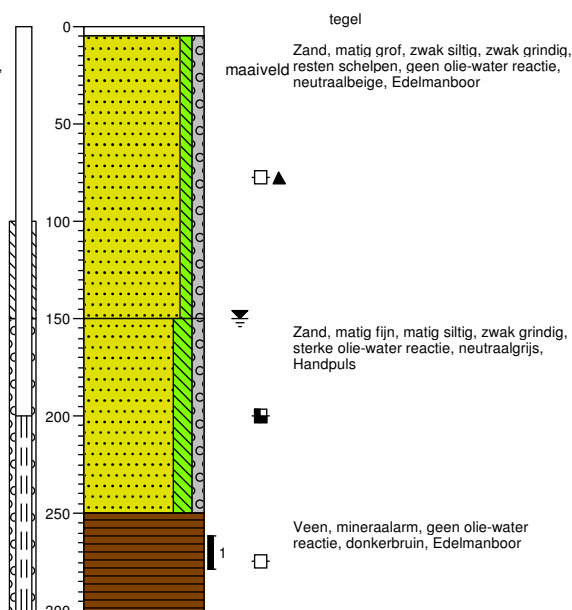
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

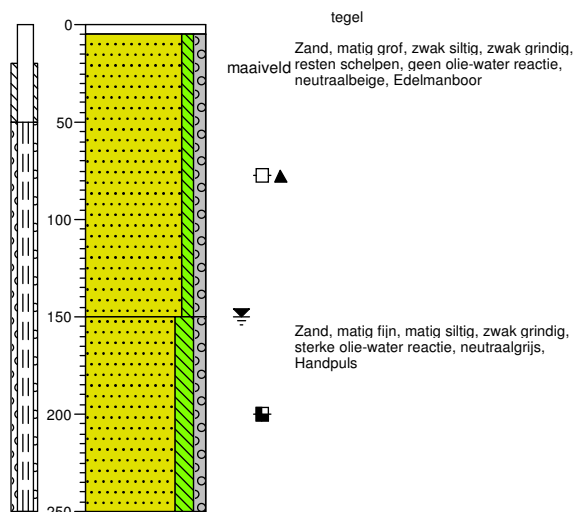
Boring: 119



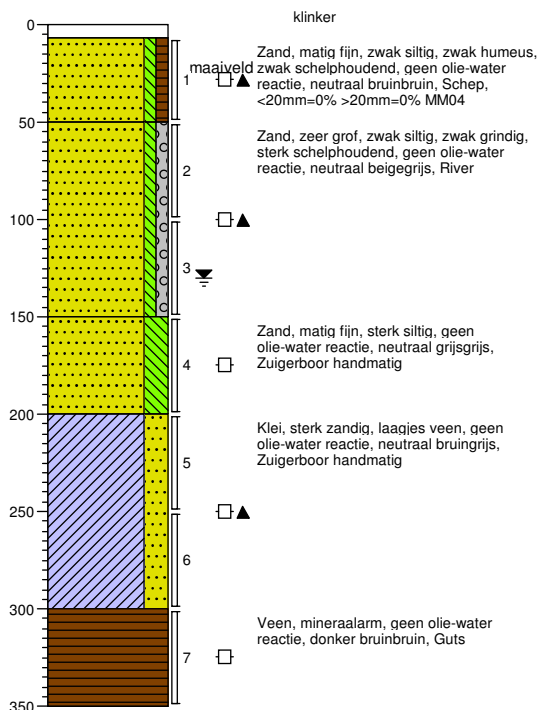
Boring: 119 N



Boring: 119 S



Boring: 120



Projectcode: 25.17.00659.3

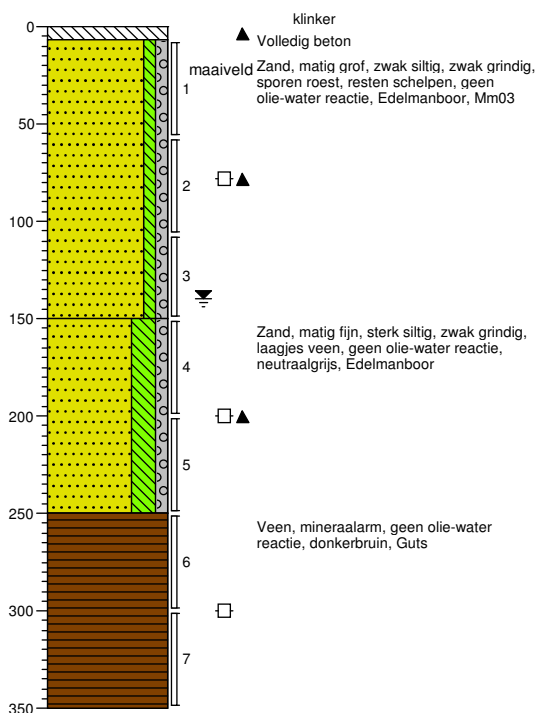
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

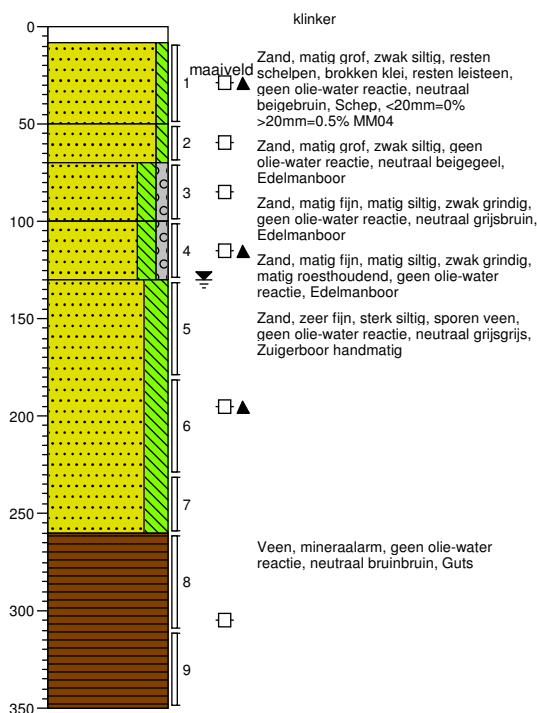
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

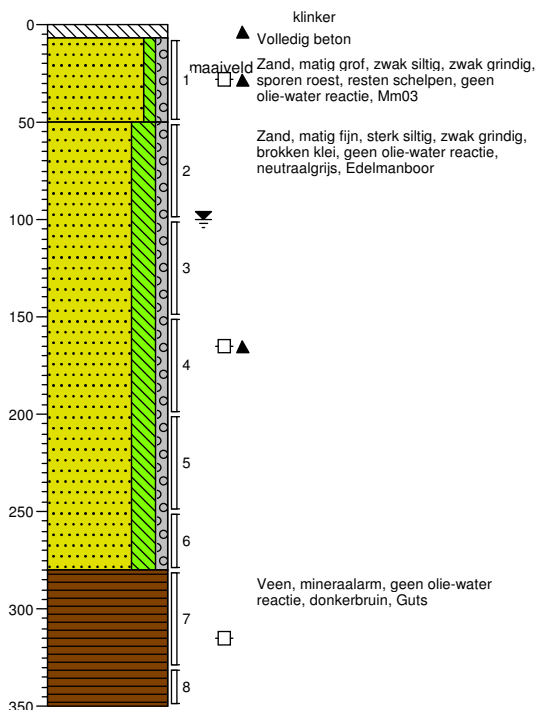
Boring: 121



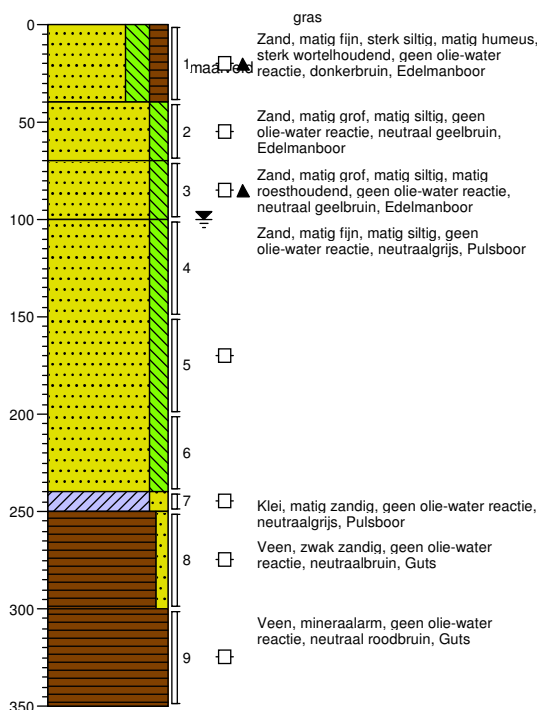
Boring: 122



Boring: 123



Boring: 201



Projectcode: 25.17.00659.3

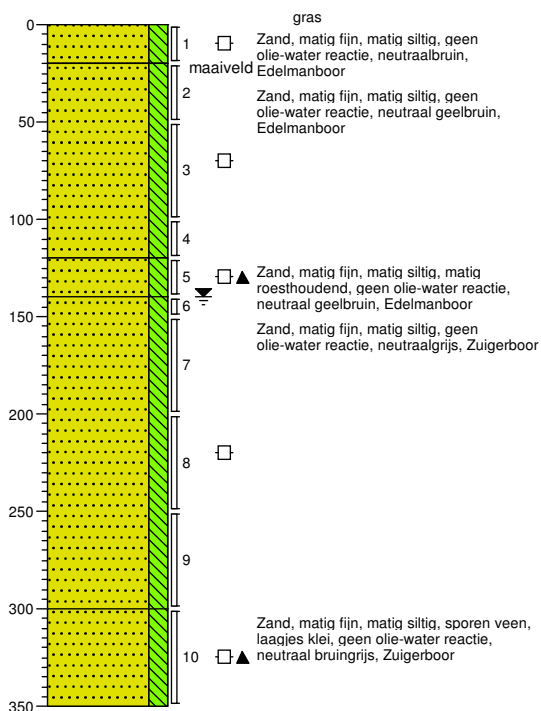
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

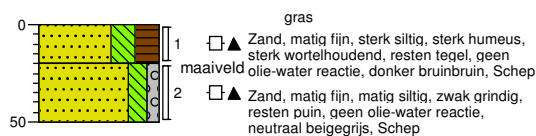
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

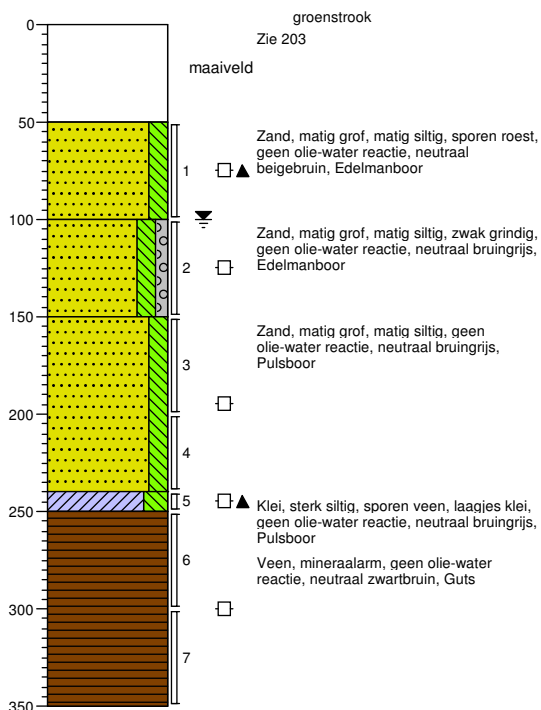
Boring: 202



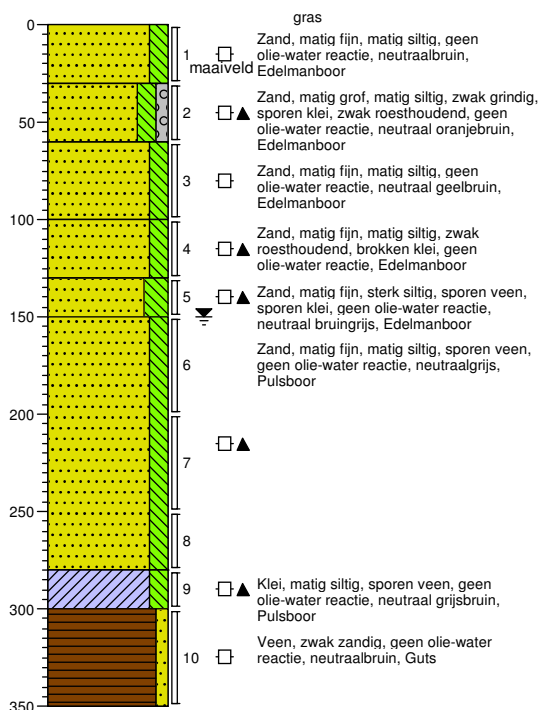
Boring: 203



Boring: 203a



Boring: 204



Projectcode: 25.17.00659.3

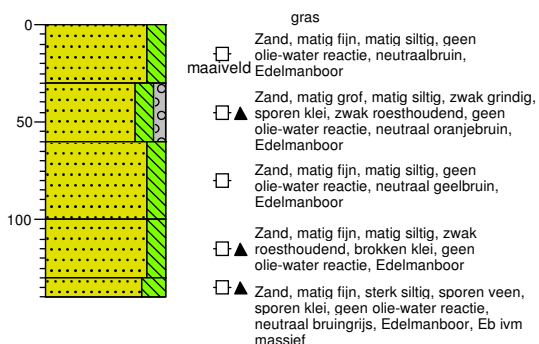
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

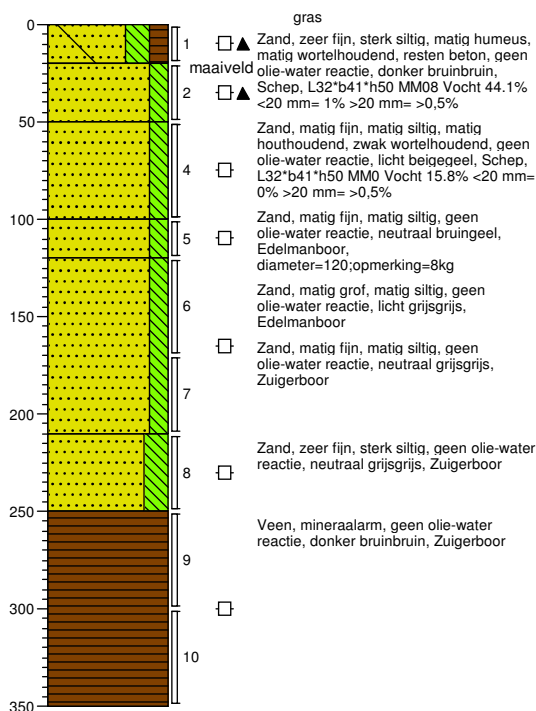
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

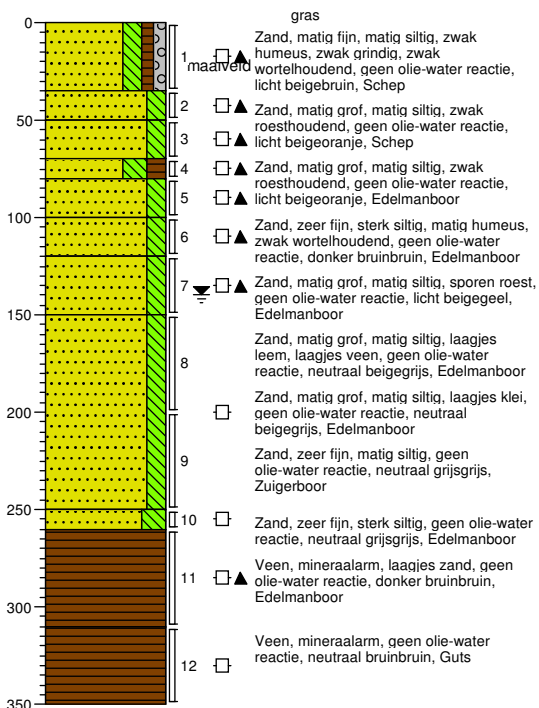
Boring: 204a



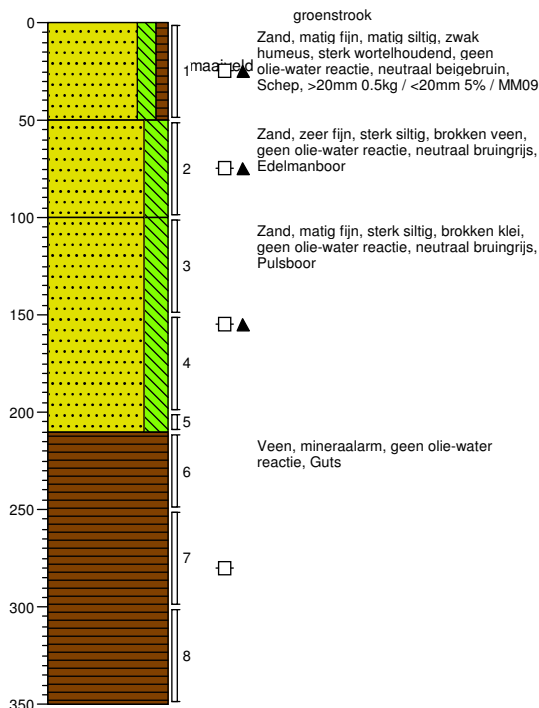
Boring: 205



Boring: 206



Boring: 207



Projectcode: 25.17.00659.3

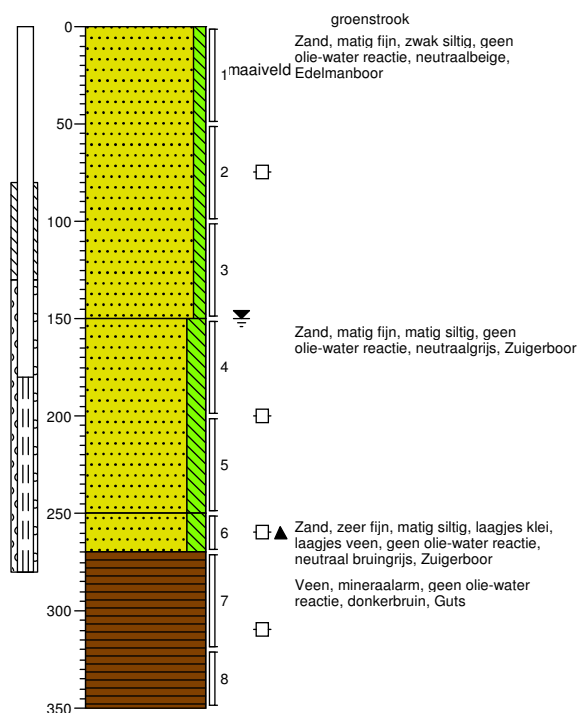
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

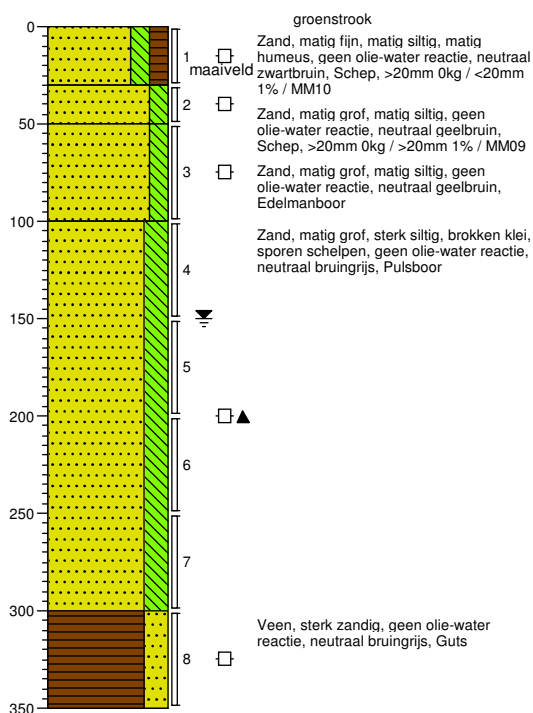
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

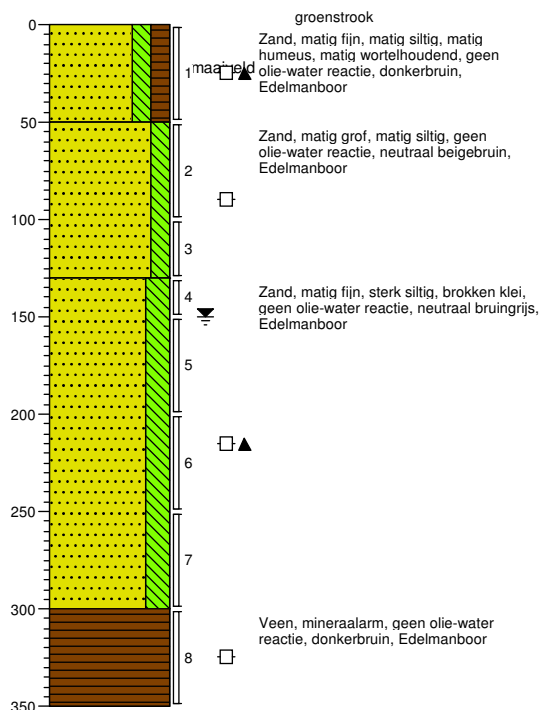
Boring: 208



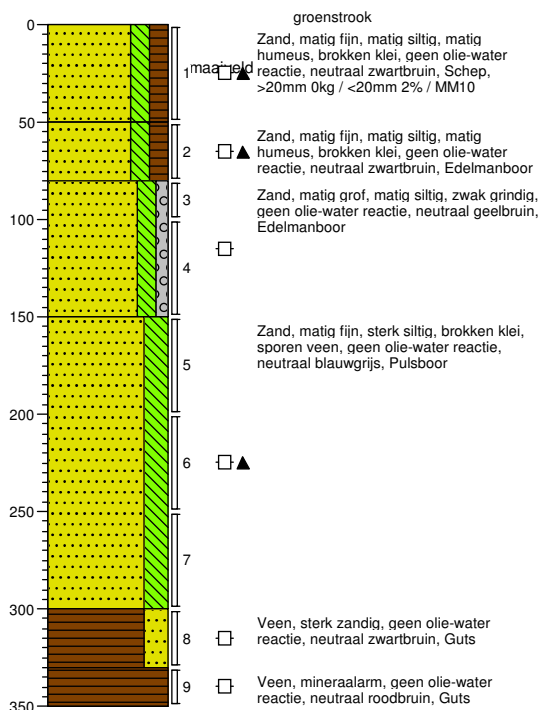
Boring: 209



Boring: 210



Boring: 211



Projectcode: 25.17.00659.3

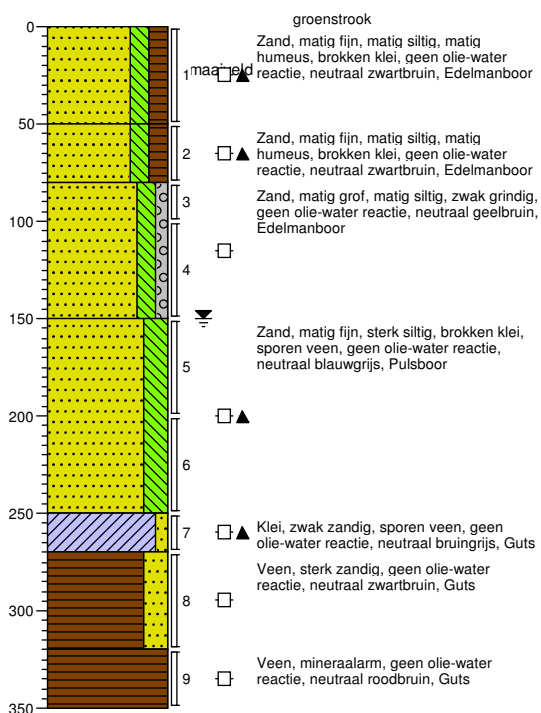
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

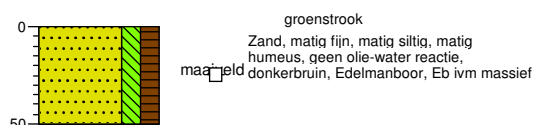
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

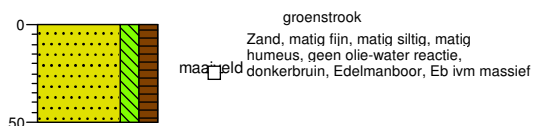
Boring: 212



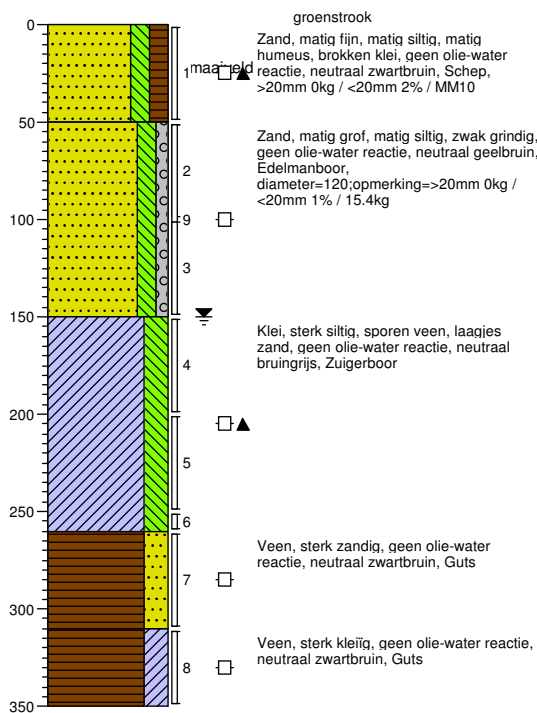
Boring: 212a



Boring: 212b



Boring: 213



Projectcode: 25.17.00659.3

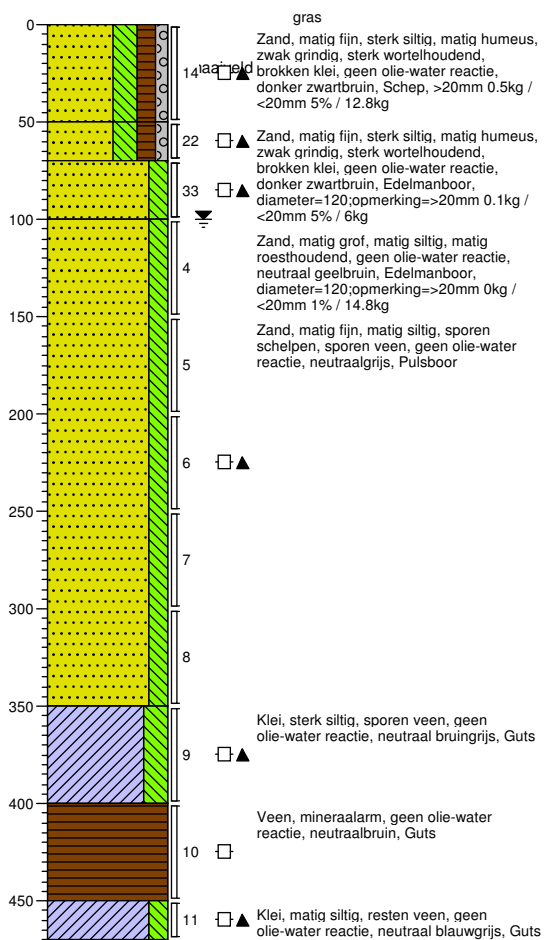
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

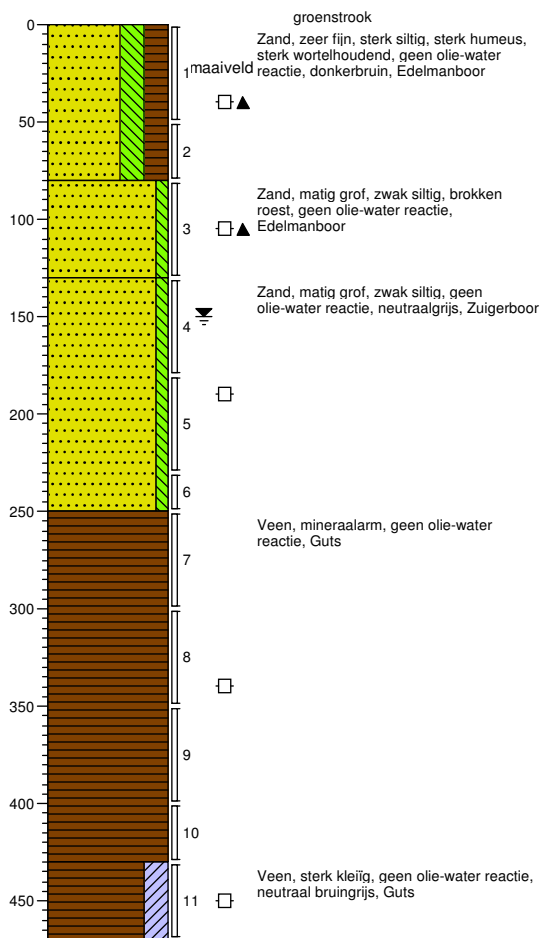
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 301



Boring: 302



Projectcode: 25.17.00659.3

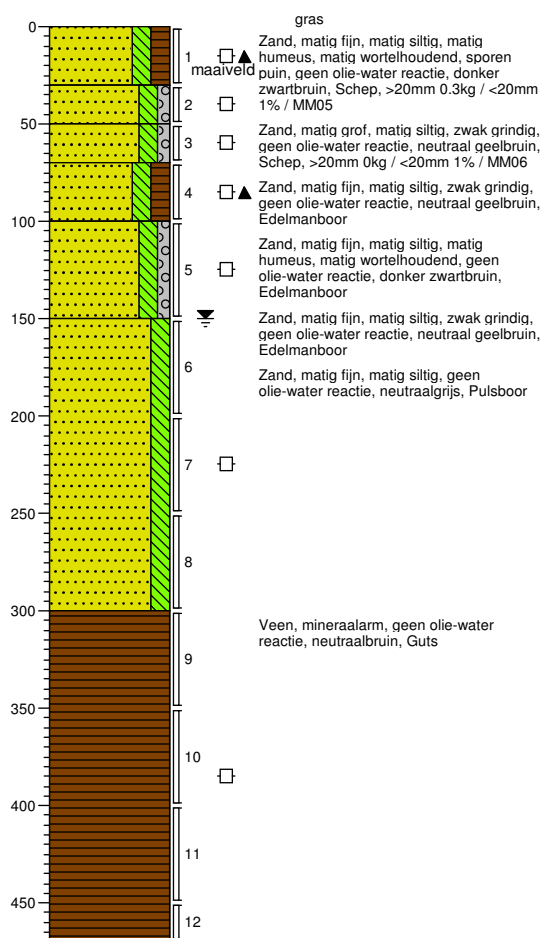
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

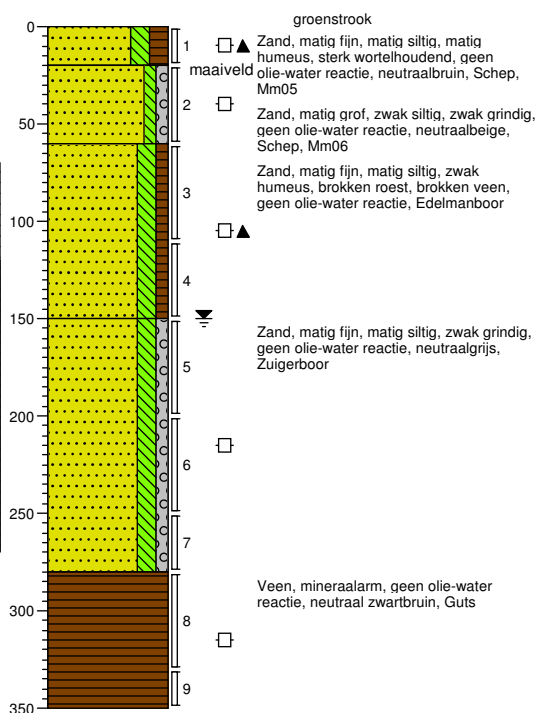
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 303



Boring: 304



Projectcode: 25.17.00659.3

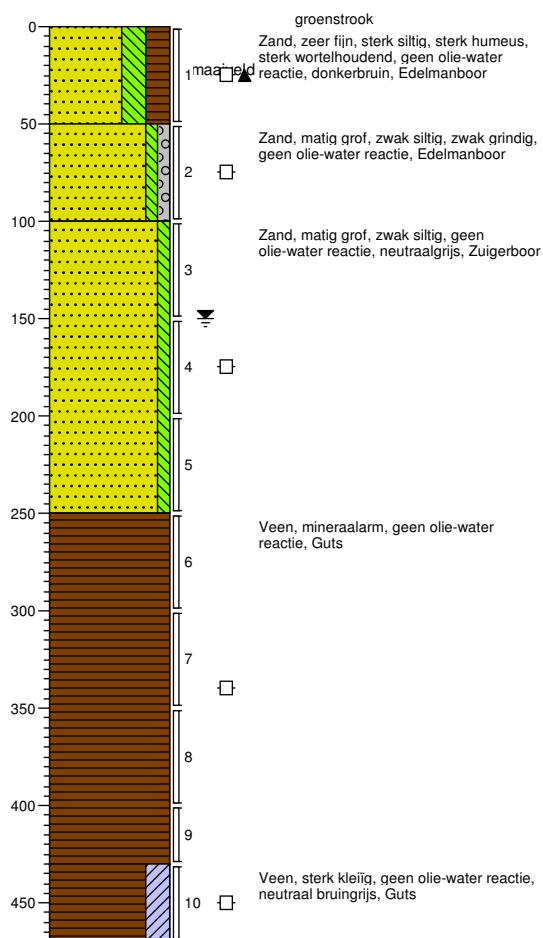
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

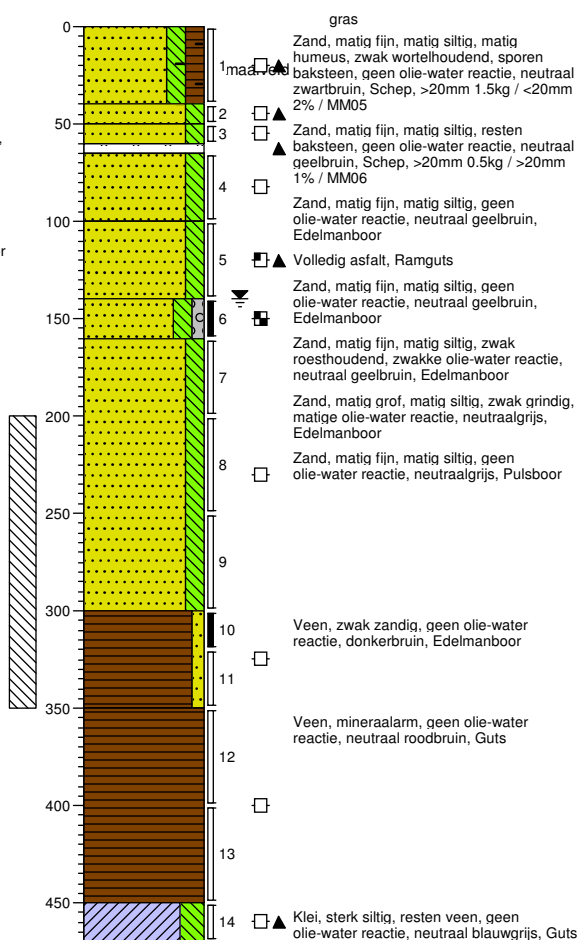
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 305



Boring: 306



Projectcode: 25.17.00659.3

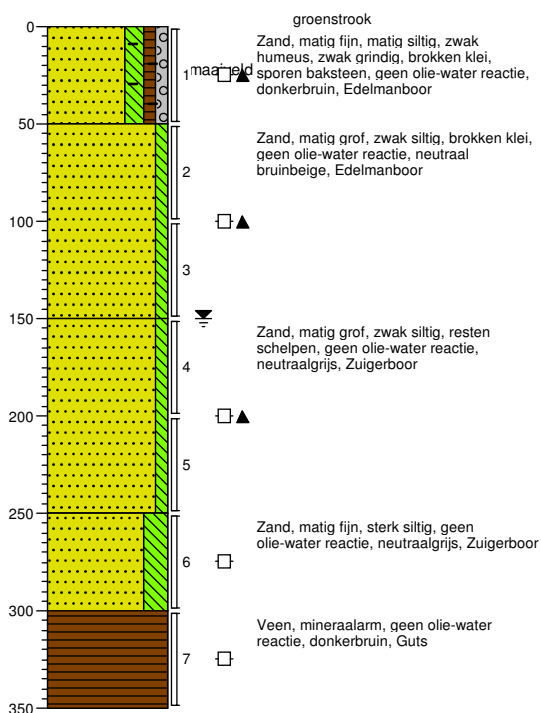
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

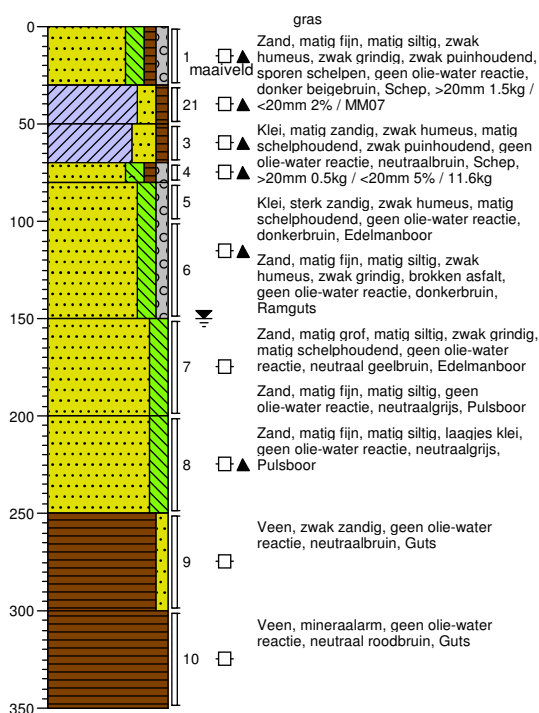
Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

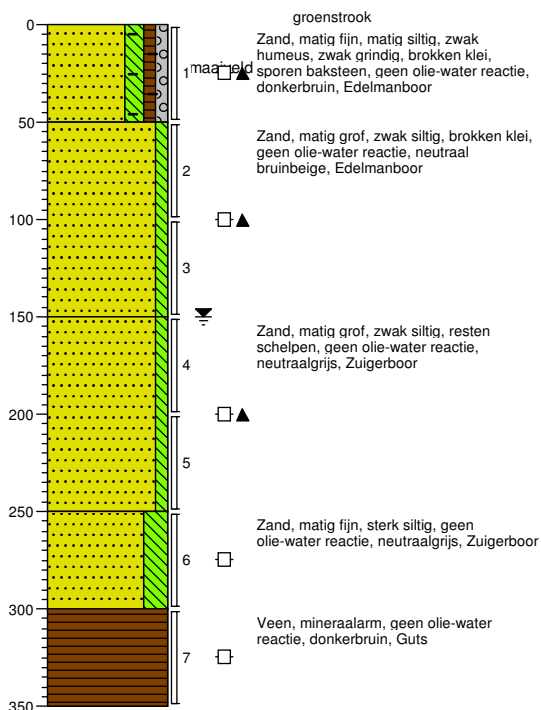
Boring: 307



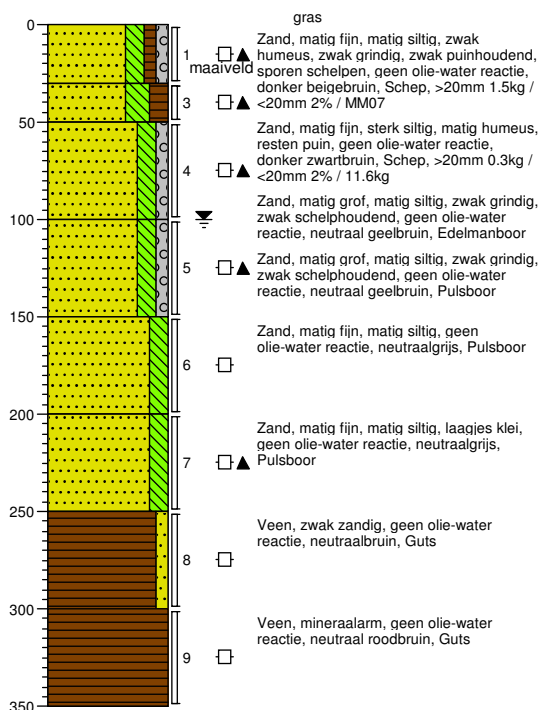
Boring: 308



Boring: 309



Boring: 310



Projectcode: 25.17.00659.3

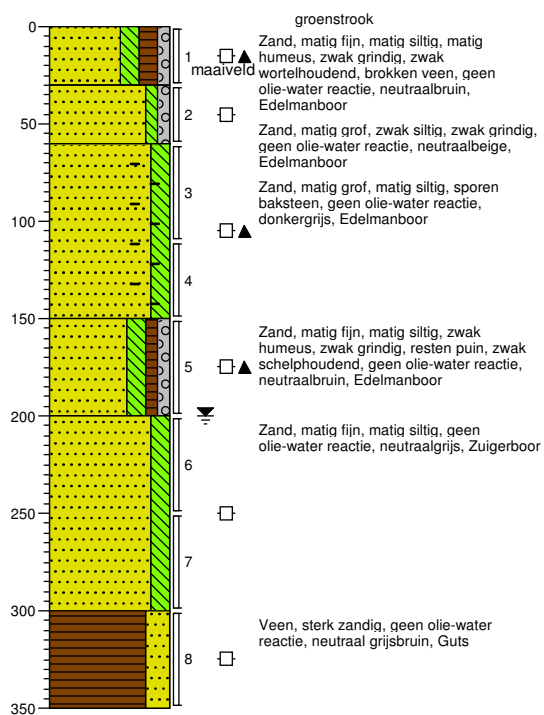
Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

Datum: 26-02-2018

Veldwerker: R.J.M. te Kaat

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 311



Projectcode: 25.17.00659.3

Projectnaam: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

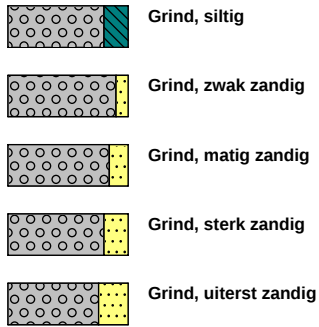
Datum: 26-02-2018

Veldwerker: R.J.M. te Kaat

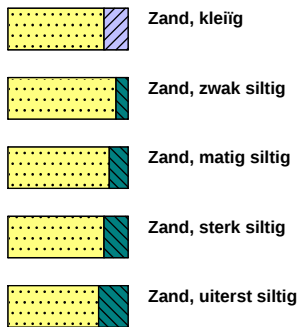
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

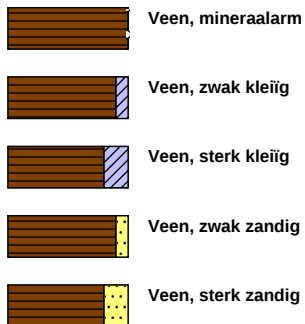
grind



zand



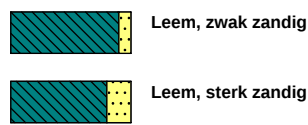
veen



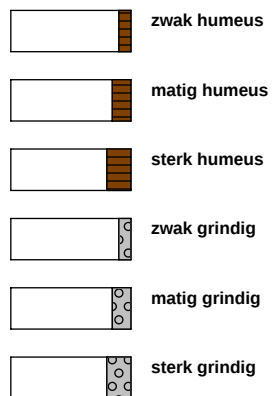
klei



leem



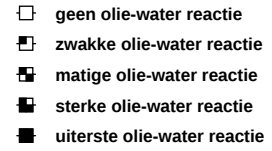
overige toevoegingen



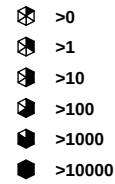
geur



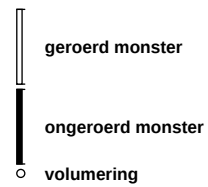
olie



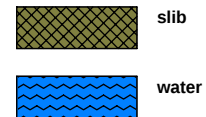
p.i.d.-waarde



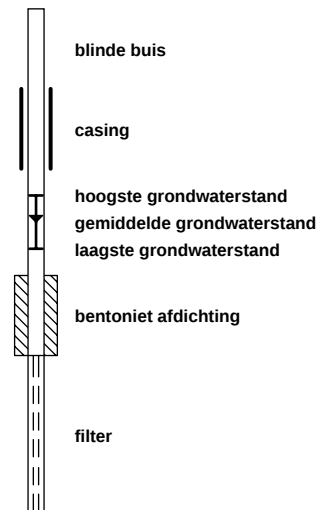
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK

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

Toetsmonster		MM101			MM102			MM103		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		101, 102, 103, 104, 105, 106, 108			109, 110, 111, 112, 113, 114, 115			116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,07 - 0,57			0,05 - 0,57		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,5			1,1			0,79		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	4,3	12,5	-0,35	4,9	14,3	-0,32
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,050	-0	<0,050	<0,050	-0	<0,050	<0,050	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾		<20	<14 ⁽⁷⁾		46	46 ⁽⁷⁾	
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		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Toetsmonster		MM101	MM102	MM103
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820
Boringnummer(s)		101, 102, 103, 104, 105, 106, 108	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115	116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,07 - 0,57	0,05 - 0,57
Humus	% ds	0,50	0,50	0,50
Lutum	% ds	1,5	1,1	0,79
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	94,2 94,0 ⁽⁶⁾	95,6 96,0 ⁽⁶⁾	95,1 95,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5	1,1	0,79
Organische stof (humus)	%	0,50	0,50	0,50

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

Toetsmonster		MM104			MM105			MM106		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		101			101, 116, 118, 120, 120			101, 101, 103, 103, 106, 118, 121, 122		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			1,90 - 3,00			2,00 - 3,10		
Humus	% ds	0,50			3,0			5,2		
Lutum	% ds	0,91			16			6,7		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	26,7	0,07	9,8	13,6	-0,01	3,5	8,1	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	70	0,54	24	32	-0,05	8,9	18,7	-0,25
Koper [Cu]	mg/kg ds	170	352	2,08	14	19	-0,14	27	44	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	154	0,02	43	59	-0,14	110	198	0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03	0,47	0,66	0
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	581 ⁽⁶⁾		41	58 ⁽⁶⁾		71	173 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,050	-0	<0,050	<0,041	-0	0,56	0,73	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	56	88	0,08	44	54	0,01	150	206	0,33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	67	67 ⁽⁷⁾		80	80 ⁽⁷⁾		240	240 ⁽⁷⁾	
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		<0,050	<0,035		0,10#	0,07	
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		<0,050	<0,035		0,10#	0,07	
Fenantheen	mg/kg ds	2,0	2,0		<0,050	<0,035		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		<0,050	<0,035		0,35	0,35	
Chryseen	mg/kg ds	0,97	0,97		<0,050	<0,035		0,20	0,20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89		<0,050	<0,035		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,050	<0,035		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74		<0,050	<0,035		0,10#	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54		<0,050	<0,035		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53		<0,050	<0,035		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		9,5	0,21		<0,35	-0,03		1,5	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,016	-0		0,019	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023		0,0020#	0,0027	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023		0,0020#	0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023		0,0020#	0,0027	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023		0,0020#	0,0027	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023		0,0020#	0,0027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023		0,0020#	0,0027	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023		0,0020#	0,0027	
OVERIGE										

Toetsmonster		MM104	MM105	MM106
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820
Boringnummer(s)		101	101, 116, 118, 120, 120	101, 101, 103, 103, 106, 118, 121, 122
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	1,90 - 3,00	2,00 - 3,10
Humus	% ds	0,50	3,0	5,2
Lutum	% ds	0,91	16	6,7
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	50# 175 ^(b)	<5,0 11,7 ^(b)	10# 13 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	170 850 ^(b)	<5,0 11,7 ^(b)	10# 13 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	950 4750 ^(b)	11 37 ^(b)	21 40 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	2200 11000 ^(b)	15 50 ^(b)	51 98 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	3300 16500 3,39	30 100 -0,02	79 152 -0,01
OVERIG				
Droge stof	% m/m	86,1 86,0 ^(b)	64,1 64,0 ^(b)	35,5 36,0 ^(b)
Lutum	%	0,91	16	6,7
Organische stof (humus)	%	0,50	3,0	5,2

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

Toetsmonster		MM107			MM108			MM109		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		119			102, 102, 102, 108, 108, 108, 116, 116, 116			120, 120, 120, 123, 123, 123, 123		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			1,00 - 2,50			0,50 - 2,50		
Humus	% ds	39			22			0,69		
Lutum	% ds	3,3			2,3			3,9		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	9,8	-0,03	<3,0	<7,1	-0,05	<3,0	<6,1	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,2	21,6	-0,21	5,6	15,9	-0,29	7,8	19,6	-0,24
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,7	8,6	-0,21	<5,0	<4,3	-0,24	<5,0	<6,8	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	35	41	-0,17	<20	<22	-0,2	<20	<30	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,13	-0,04	<0,20	<0,13	-0,04	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	100 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,15	0	<0,050	<0,043	-0	<0,050	<0,049	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	37	-0,03	<10	<8	-0,09	<10	<11	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	200	200 ⁽⁷⁾		48	48 ⁽⁷⁾		24	24 ⁽⁷⁾	
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	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,050	<0,016		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,23	-0,03		<0,16	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0033	-0,02		<0,0022	-0,02		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	0,0020#	0,0005		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0020#	0,0005		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0020#	0,0005		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0005		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0020#	0,0005		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0020#	0,0005		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0020#	0,0005		<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE										

Toetsmonster		MM107	MM108	MM109
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820
Boringnummer(s)		119	102, 102, 102, 108, 108, 108, 116, 116, 116	120, 120, 120, 123, 123, 123, 123
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00	1,00 - 2,50	0,50 - 2,50
Humus	% ds	39	22	0,69
Lutum	% ds	3,3	2,3	3,9
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10# 2 ^(b)	<5,0 1,6 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10# 2 ^(b)	<5,0 1,6 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25 8 ^(b)	<5,0 1,6 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	80 27 ^(b)	<5,0 1,6 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	110 37 -0,03	<20 <6 -0,04	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	45,3 45,0 ^(b)	81,2 81,0 ^(b)	83,2 83,0 ^(b)
Lutum	%	3,3	2,3	3,9
Organische stof (humus)	%	39	22	0,69

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

Toetsmonster		MM110			MM111			MM112		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		111, 111, 111			101, 102, 103, 104			106, 108, 108, 111, 111, 112		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,60			2,80 - 3,50			2,80 - 3,50		
Humus	% ds	15			42			24		
Lutum	% ds	25			4,8			8,7		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds				<3,0	<5,7	-0,05	5,3	10,8	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				6,9	16,3	-0,29	14	26	-0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds				18	15	-0,17	23	24	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds				100	110	-0,05	71	89	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,38	0,23	-0,03	0,37	0,30	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds				51	146 ⁽⁶⁾		46	97 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,28	0,29	0	0,33	0,37	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds				78	68	0,04	94	97	0,1
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds				290	290 ⁽⁷⁾		120	120 ⁽⁷⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,009	-0,21						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,009	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,009	-0,01						
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,027	-0,03						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,018							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,009							
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,009	-0						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,064 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,11		0,10#	0,02		0,10#	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds				0,23	0,08		0,10#	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,15	0,05		0,10#	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,25	0,08		0,13	0,05	
Chryseen	mg/kg ds				0,15	0,05		0,10#	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,27	0,09		0,10#	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,16	0,05		0,15	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,10#	0,02		0,10#	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,10#	0,02		0,10#	0,03	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds				0,19	0,06		0,10#	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg		0,11 ⁽²⁾	-0,04						
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,54	-0,02		0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0033	-0,02		0,0041	-0,02
PCB 28	mg/kg ds				0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0006	
PCB 52	mg/kg ds				0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0006	
PCB 101	mg/kg ds				0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0006	
PCB 118	mg/kg ds				0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0006	
PCB 138	mg/kg ds				0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0006	
PCB 153	mg/kg ds				0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0006	
PCB 180	mg/kg ds				0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0006	
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Toetsmonster		MM110	MM111	MM112
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820
Boringnummer(s)		111, 111, 111	101, 102, 103, 104	106, 108, 108, 111, 111, 112
Traject (m -mv)		1,10 - 2,60	2,80 - 3,50	2,80 - 3,50
Humus	% ds	15	42	24
Lutum	% ds	25	4,8	8,7
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 2,3 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾	10# 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 2,3 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾	10# 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 2,3 ⁽⁶⁾	24 8 ⁽⁶⁾	10# 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 2,3 ⁽⁶⁾	70 23 ⁽⁶⁾	35 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <9 -0,04	100 33 -0,03	47 20 -0,04
OVERIG				
Droge stof	% m/m	82,0 82,0 ⁽⁶⁾	29,6 30,0 ⁽⁶⁾	44,9 45,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%		4,8	8,7
Organische stof (humus)	%	15	42	24

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

Toetsmonster		MM113			MM114			MM115		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		109			113, 114, 114, 115, 115, 116			117, 119, 120		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50			2,70 - 3,70			3,00 - 3,70		
Humus	% ds	0,74			27			58		
Lutum	% ds	1,0			4,7			7,3		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	4,2	11,4	-0,02	4,0	8,9	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	15,5	-0,3	11	26	-0,14	10	20	-0,23
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	25	26	-0,09	29	19	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	45	60	-0,14	50	44	-0,17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,23	0,18	-0,03	0,24	0,11	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		33	96 ⁽⁶⁾		33	77 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,050	-0	0,22	0,25	0	0,27	0,25	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	39	41	-0,02	65	48	-0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾		200	200 ⁽⁷⁾		390	390 ⁽⁷⁾	
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		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,03		0,10#	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,26	-0,03		0,23	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,0036	-0,02		0,0033	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0005	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0005	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0005	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0005	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0005	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0005	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0005		0,0020#	0,0005	
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Toetsmonster		MM113	MM114	MM115
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820
Boringnummer(s)		109	113, 114, 114, 115, 115, 116	117, 119, 120
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50	2,70 - 3,70	3,00 - 3,70
Humus	% ds	0,74	27	58
Lutum	% ds	1,0	4,7	7,3
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 17,5 ^(b)	10# 3 ^(b)	10# 2 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ^(b)	10# 3 ^(b)	10# 2 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ^(b)	12 4 ^(b)	12 4 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 17,5 ^(b)	56 21 ^(b)	64 21 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	70 26 -0,03	79 26 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	81,2 81,0 ^(b)	34,7 35,0 ^(b)	33,1 33,0 ^(b)
Lutum	%	1,0	4,7	7,3
Organische stof (humus)	%	0,74	27	58

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

Toetsmonster		MM116			MM117			109-5		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-08592			GP18-07820		
Boringnummer(s)		121, 122, 123, 123			107, 107, 107			109		
Traject (m -mv)		2,80 - 3,50			0,50 - 1,50			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	44			0,50			0,60		
Lutum	% ds	5,6			25			25		
Datum van toetsing		9-4-2018			17-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	8,8	-0,04						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6	21,5	-0,21						
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	14	-0,17						
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	34	-0,18						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,08	-0,04						
Barium [Ba]	mg/kg ds	32	86 ⁽⁶⁾							
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,15	0						
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	38	-0,03						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	260	260 ⁽⁷⁾							
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<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
Tolueen	mg/kg ds				<0,020	<0,070	-0	<0,020	<0,070	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,21	-0,01		<0,21	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,040	<0,140		<0,040	<0,140	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,020	<0,070		<0,020	<0,070	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds				<0,020	<0,070	-0	<0,020	<0,070	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,49 ⁽²⁾			<0,49 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,10#	0,02		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,05							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,03							
Chryseen	mg/kg ds	0,10#	0,02							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,04							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,02							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,04							
PAK 10 VROM	mg/kg					0,18 ⁽²⁾	-0,03		0,18 ⁽²⁾	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,32	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0033	-0,02						
PCB 28	mg/kg ds	0,0020#	0,0005							
PCB 52	mg/kg ds	0,0020#	0,0005							
PCB 101	mg/kg ds	0,0020#	0,0005							
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0005							
PCB 138	mg/kg ds	0,0020#	0,0005							
PCB 153	mg/kg ds	0,0020#	0,0005							
PCB 180	mg/kg ds	0,0020#	0,0005							
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Toetsmonster		MM116	MM117	109-5
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-08592	GP18-07820
Boringnummer(s)		121, 122, 123, 123	107, 107, 107	109
Traject (m -mv)		2,80 - 3,50	0,50 - 1,50	1,70 - 1,90
Humus	% ds	44	0,50	0,60
Lutum	% ds	5,6	25	25
Datum van toetsing		9-4-2018	17-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10# 2 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10# 2 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)	90 450 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10# 2 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)	9,0 45,0 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	60 20 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	73 24 -0,03	<20 <70 -0,02	100 500 0,06
OVERIG				
Droge stof	% m/m	36,2 36,0 ^(b)	85,4 85,0 ^(b)	85,6 86,0 ^(b)
Lutum	%	5,6		
Organische stof (humus)	%	44	0,50	0,60

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		119-8			119 N-1			MM201		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-08592		
Boringnummer(s)		119			119 N			201, 202, 202, 204, 204, 208		
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50			2,60 - 2,80			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	0,50			54			0,50		
Lutum	% ds	25			25			3,5		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			17-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds							<3,0	<6,3	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							10	26	-0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds							6,1	12,0	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds							25	55	-0,15
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							21	69 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds							<0,050	<0,049	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds							11	17	-0,07
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds							<20	<14 ⁽⁷⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,14	0,10#	0,02	-0,2			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0	0,10#	0,02	-0			
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0	0,10#	0,02	-0,01			
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,21	-0,01		0,070	-0,02			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,140		0,20#	0,05				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,070		0,10#	0,02				
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0	0,10#	0,02	-0			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾			0,16 ⁽²⁾				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		1,5#	0,4		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds							0,067	0,067	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,064	0,064	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,061	0,061	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	-0,03		0,35 ⁽²⁾	-0,03			
PAK 10 VROM	mg/kg ds								0,53	-0,03
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)										

Toetsmonster		119-8	119 N-1	MM201
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-08592
Boringnummer(s)		119	119 N	201, 202, 202, 204, 204, 208
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50	2,60 - 2,80	0,00 - 0,60
Humus	% ds	0,50	54	0,50
Lutum	% ds	25	25	3,5
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	17-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	32 11 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7,5 37,5 ⁽⁶⁾	69 23 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	110 37 -0,03	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,0 84,0 ⁽⁶⁾	25,4 25,0 ⁽⁶⁾	89,7 90,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			3,5
Organische stof (humus)	%	0,50	54	0,50

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM202			MM203			MM204		
Certificaatcode		GP18-08592			GP18-08592			GP18-08592		
Boringnummer(s)		203, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213			203, 205			204, 204, 204, 209, 209, 209, 213, 213		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 3,00		
Humus	% ds	1,5			4,5			5,1		
Lutum	% ds	5,2			9,3			2,2		
Datum van toetsing		17-4-2018			17-4-2018			17-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	8,9	-0,03	4,6	9,0	-0,03	<3,0	<7,2	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	23	-0,18	12	22	-0,2	7,0	20,1	-0,23
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	-0,14	7,4	11,4	-0,19	<5,0	<6,5	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	80	-0,1	33	55	-0,15	<20	<31	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	75 ⁽⁶⁾		28	57 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,081	0,111	-0	<0,050	<0,044	-0	<0,050	<0,049	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	36	-0,03	23	31	-0,04	<10	<10	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾		<20	<14 ⁽⁷⁾		<20	<14 ⁽⁷⁾	
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		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,030	0,01		<0,011	-0,01		<0,0096	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0014	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0014	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0014	
OVERIGE										

Toetsmonster		MM202	MM203	MM204
Certificaatcode		GP18-08592	GP18-08592	GP18-08592
Boringnummer(s)		203, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213	203, 205	204, 204, 204, 209, 209, 209, 213, 213
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 3,00
Humus	% ds	1,5	4,5	5,1
Lutum	% ds	5,2	9,3	2,2
Datum van toetsing		17-4-2018	17-4-2018	17-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 7,8 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 7,8 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 7,8 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8,0 40,0 ⁽⁶⁾	<5,0 7,8 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <31 -0,03	<20 <27 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	83,4 83,0 ⁽⁶⁾	80,0 80,0 ⁽⁶⁾	81,4 81,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,2	9,3	2,2
Organische stof (humus)	%	1,5	4,5	5,1

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM205			MM206			MM207		
Certificaatcode		GP18-08592			GP18-08592			GP18-08592		
Boringnummer(s)		203a, 212, 213, 213			203a, 205, 206, 207, 207, 213			203a, 205, 206, 207, 209, 210, 212, 213		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,70			2,10 - 3,10			3,00 - 3,50		
Humus	% ds	0,50			3,5			50		
Lutum	% ds	16			19			11		
Datum van toetsing		17-4-2018			17-4-2018			17-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	14	-0,01	5,0	6,1	-0,05	4,8	8,5	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	32	-0,05	14	17	-0,28	14	23	-0,18
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	20	-0,13	37	47	0,05	27	19	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	65	-0,13	92	115	-0,04	51	45	-0,16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	0,52	0,67	0,01	0,27	0,14	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	52 ⁽⁶⁾		61	76 ⁽⁶⁾		49	89 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,054	0,063	-0	0,46	0,51	0,01	0,33	0,31	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	28	-0,05	110	129	0,16	72	55	0,01
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	78	78 ⁽⁷⁾		210	210 ⁽⁷⁾		150	150 ⁽⁷⁾	
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		0,10#	0,07		0,10#	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,07		0,10#	0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,12	0,12		0,10#	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,20	0,20		0,10#	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,11	0,11		0,10#	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,27	0,27		0,10#	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,07		0,10#	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,07		0,10#	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,10#	0,07		0,10#	0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10#	0,07		0,10#	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		1,1	-0,01		0,23	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,028	0,01		0,0033	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0040		0,0020#	0,0005	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0040		0,0020#	0,0005	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0040		0,0020#	0,0005	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0040		0,0020#	0,0005	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0040		0,0020#	0,0005	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0040		0,0020#	0,0005	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0020#	0,0040		0,0020#	0,0005	
OVERIGE										

Toetsmonster		MM205	MM206	MM207
Certificaatcode		GP18-08592	GP18-08592	GP18-08592
Boringnummer(s)		203a, 212, 213, 213	203a, 205, 206, 207, 207, 213	203a, 205, 206, 207, 209, 210, 212, 213
Traject (m -mv)		1,50 - 2,70	2,10 - 3,10	3,00 - 3,50
Humus	% ds	0,50	3,5	50
Lutum	% ds	16	19	11
Datum van toetsing		17-4-2018	17-4-2018	17-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	10# 20 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	10# 20 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,2 26,0 ⁽⁶⁾	10# 20 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8,8 44,0 ⁽⁶⁾	52 149 ⁽⁶⁾	50 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	63 180 -0	57 19 -0,04
OVERIG				
Droge stof	% m/m	63,8 64,0 ⁽⁶⁾	30,5 31,0 ⁽⁶⁾	36,0 36,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16	19	11
Organische stof (humus)	%	0,50	3,5	50

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM208			MM301			MM302		
Certificaatcode		GP18-08592			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		202			301, 302, 303, 304, 305, 311			303, 308, 310		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	35			6,6			5,2		
Lutum	% ds	8,9			11			5,0		
Datum van toetsing		17-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	12,8	-0,01	5,2	9,2	-0,03	3,5	9,3	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	30	-0,08	14	23	-0,18	9,6	22,4	-0,19
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	5,3	-0,23	11	15	-0,17	11	19	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	31	-0,19	52	78	-0,11	66	127	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,09	-0,04	0,31	0,40	-0,02	0,30	0,43	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	50 ⁽⁶⁾		40	73 ⁽⁶⁾		40	113 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,036	-0	0,10	0,12	-0	0,12	0,16	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<6	-0,09	31	39	-0,02	36	51	0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	46	46 ⁽⁷⁾		<20	<14 ⁽⁷⁾		<20	<14 ⁽⁷⁾	
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	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		0,084	0,084	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,095	0,095		0,34	0,34	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,27	0,27		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,11	0,11		0,50	0,50	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,12	0,12		0,56	0,56	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,10	0,10		0,46	0,46	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,062	0,062		0,29	0,29	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,083	0,083		0,33	0,33	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,080	0,080		0,31	0,31	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12	-0,04		0,99	-0,01		4,0	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		0,013	-0,01		0,017	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0013	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0013	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0013	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0013	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		0,0028	0,0042		0,0029	0,0056	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		0,0017	0,0026		0,0018	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		0,0012	0,0018		0,0013	0,0025	
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Toetsmonster		MM208	MM301	MM302						
Certificaatcode		GP18-08592	GP18-07820	GP18-07820						
Boringnummer(s)		202	301, 302, 303, 304, 305, 311	303, 308, 310						
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30						
Humus	% ds	35	6,6	5,2						
Lutum	% ds	8,9	11	5,0						
Datum van toetsing		17-4-2018	9-4-2018	9-4-2018						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	1,2 ^(b)	<5,0	5,3 ^(b)	<5,0	6,7 ^(b)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	1,2 ^(b)	<5,0	5,3 ^(b)	6,2	11,9 ^(b)			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	1,2 ^(b)	<5,0	5,3 ^(b)	<5,0	6,7 ^(b)			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	1,2 ^(b)	6,2	9,4 ^(b)	8,6	16,5 ^(b)			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<5	-0,04	<20	<21	-0,04	<20	<27	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	75,8	76,0 ^(b)	80,4	80,0 ^(b)	83,5	84,0 ^(b)			
Lutum	%	8,9		11		5,0				
Organische stof (humus)	%	35		6,6		5,2				

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM303			MM304			MM305		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		306, 307, 309			308			308, 311, 311		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 0,50			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	5,7			7,3			4,9		
Lutum	% ds	5,8			15			3,2		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,0	9,9	-0,03	6,9	10,0	-0,03	4,3	13,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	24	-0,17	18	25	-0,15	11	29	-0,09
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	20	-0,13	14	18	-0,15	110	199	1,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	159	0,03	63	83	-0,1	260	544	0,7
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,41	-0,02	0,29	0,35	-0,02	0,99	1,48	0,07
Barium [Ba]	mg/kg ds	47	123 ⁽⁶⁾		59	87 ⁽⁶⁾		81	273 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,21	0	0,12	0,14	-0	0,68	0,94	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	72	0,05	33	39	-0,02	310	454	0,84
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾		<20	<14 ⁽⁷⁾		<20	<14 ⁽⁷⁾	
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		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,31	0,31		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,30	0,30		0,77	0,77	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		4,1	4,1		1,8	1,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,47		2,9	2,9		1,0	1,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54		3,3	3,3		0,96	0,96	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48		2,4	2,4		1,3	1,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		1,4	1,4		0,75	0,75	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		1,4	1,4		0,84	0,84	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,34	0,34		1,3	1,3		0,82	0,82	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,1	0,07		17	0,4		8,5	0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,20	0,18		0,048	0,03		0,011	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0014	
PCB 52	mg/kg ds	0,0053	0,0093		0,0020	0,0027		<0,0010	<0,0014	
PCB 101	mg/kg ds	0,019	0,033		0,0066	0,0090		<0,0010	<0,0014	
PCB 118	mg/kg ds	0,021	0,037		0,0058	0,0079		<0,0010	<0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	0,037	0,065		0,011	0,015		<0,0010	<0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	0,022	0,039		0,0066	0,0090		0,0010	0,0020	
PCB 180	mg/kg ds	0,0082	0,0144		0,0026	0,0036		<0,0010	<0,0014	
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Toetsmonster		MM303	MM304	MM305						
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820						
Boringnummer(s)		306, 307, 309	308	308, 311, 311						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,30 - 0,50	0,60 - 2,00						
Humus	% ds	5,7	7,3	4,9						
Lutum	% ds	5,8	15	3,2						
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	6,1 ⁽⁶⁾	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾	50#	71 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6,1	10,7 ⁽⁶⁾	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾	62	127 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8,8	15,4 ⁽⁶⁾	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾	180	367 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	39 ⁽⁶⁾	8,0	11,0 ⁽⁶⁾	290	592 ⁽⁶⁾			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	37	65	-0,03	<20	<19	-0,04	530	1082	0,19
OVERIG										
Droge stof	% m/m	82,4	82,0 ⁽⁶⁾	75,3	75,0 ⁽⁶⁾	83,5	84,0 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	5,8		15		3,2				
Organische stof (humus)	%	5,7		7,3		4,9				

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM306			MM307			MM308		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		301, 301, 303, 305, 305, 307, 307, 309, 310, 310			301			302, 302, 303, 303, 305, 305		
Traject (m -mv)		1,00 - 3,50			3,50 - 4,00			2,50 - 4,30		
Humus	% ds	1,2			5,1			30		
Lutum	% ds	3,5			19			6,4		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	15,1	0	11	14	-0,01	3,5	8,3	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	34	-0,02	27	33	-0,03	9,2	19,6	-0,24
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,3	16,3	-0,16	15	18	-0,15	28	27	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	79	-0,11	57	70	-0,12	110	135	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,83	1,02	0,03	0,83	0,61	0
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		31	38 ⁽⁶⁾		60	150 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,22	0	<0,050	<0,039	-0	0,48	0,53	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	40	-0,02	19	22	-0,06	150	148	0,2
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾		52	52 ⁽⁷⁾		140	140 ⁽⁷⁾	
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		<0,050	<0,035		0,10#	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,10#	0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,050	<0,035		0,10#	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,050	<0,035		0,19	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,050	<0,035		0,10#	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,075		<0,050	<0,035		0,11	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,10#	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,10#	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,10#	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,11	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		<0,35	-0,03		0,30	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,0096	-0,01		0,0033	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0014		0,0020#	0,0005	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0014		0,0020#	0,0005	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0014		0,0020#	0,0005	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0014		0,0020#	0,0005	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0014		0,0020#	0,0005	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0014		0,0020#	0,0005	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0014		0,0020#	0,0005	
OVERIGE										

Toetsmonster		MM306	MM307	MM308
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820
Boringnummer(s)		301, 301, 303, 305, 305, 307, 307, 309, 310, 310	301	302, 302, 303, 303, 305, 305
Traject (m -mv)		1,00 - 3,50	3,50 - 4,00	2,50 - 4,30
Humus	% ds	1,2	5,1	30
Lutum	% ds	3,5	19	6,4
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾	14 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	8,9 17,5 ⁽⁶⁾	42 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <27 -0,03	60 20 -0,04
OVERIG				
Droge stof	% m/m	78,8 79,0 ⁽⁶⁾	67,3 67,0 ⁽⁶⁾	40,7 41,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5	19	6,4
Organische stof (humus)	%	1,2	5,1	30

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM309			MM310			306-6		
Certificaatcode		GP18-07820			GP18-07820			GP18-07820		
Boringnummer(s)		301, 306			302, 303, 305, 306, 307, 308, 309, 311			306		
Traject (m -mv)		4,50 - 4,70			3,00 - 4,70			1,40 - 1,60		
Humus	% ds	14			17			0,30		
Lutum	% ds	26			6,7			25		
Datum van toetsing		9-4-2018			9-4-2018			9-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,0	-0,04	3,6	8,4	-0,04			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	21	-0,22	8,8	18,4	-0,26			
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	9	-0,21	7,5	9,2	-0,21			
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	59	-0,14	51	75	-0,11			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,40	-0,02	0,43	0,42	-0,01			
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	76 ⁽⁶⁾		29	71 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,10	-0	0,16	0,19	0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	16	-0,07	33	38	-0,03			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	180	180 ⁽⁷⁾		130	130 ⁽⁷⁾				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
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	0,10#	0,05		0,10#	0,04		<0,25	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,10#	0,04				
Fenantheen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,10#	0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,10#	0,04				
Chryseen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,10#	0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,16	0,09				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,10#	0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,10#	0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,11	0,06				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,10#	0,05		0,10#	0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg								0,18 ⁽²⁾	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	-0,03		0,49	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0070	-0,01		0,0058	-0,01			
PCB 28	mg/kg ds	0,0020#	0,0010		0,0020#	0,0008				
PCB 52	mg/kg ds	0,0020#	0,0010		0,0020#	0,0008				
PCB 101	mg/kg ds	0,0020#	0,0010		0,0020#	0,0008				
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0010		0,0020#	0,0008				
PCB 138	mg/kg ds	0,0020#	0,0010		0,0020#	0,0008				
PCB 153	mg/kg ds	0,0020#	0,0010		0,0020#	0,0008				
PCB 180	mg/kg ds	0,0020#	0,0010		0,0020#	0,0008				
OVERIGE										

Toetsmonster		MM309	MM310	306-6
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-07820	GP18-07820
Boringnummer(s)		301, 306	302, 303, 305, 306, 307, 308, 309, 311	306
Traject (m -mv)		4,50 - 4,70	3,00 - 4,70	1,40 - 1,60
Humus	% ds	14	17	0,30
Lutum	% ds	26	6,7	25
Datum van toetsing		9-4-2018	9-4-2018	9-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10# 5 ^(b)	10# 4 ^(b)	12 60 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10# 5 ^(b)	10# 4 ^(b)	19 95 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10# 5 ^(b)	11 6 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10# 5 ^(b)	55 32 ^(b)	<5,0 17,5 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40# 20 -0,04	71 42 -0,03	31 155 -0,01
OVERIG				
Droge stof	% m/m	45,6 46,0 ^(b)	40,6 41,0 ^(b)	82,7 83,0 ^(b)
Lutum	%	26	6,7	
Organische stof (humus)	%	14	17	0,30

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		306-10	308-4			311-3				
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-10336			GP18-10336				
Boringnummer(s)		306	308			311				
Traject (m -mv)		3,00 - 3,20	0,70 - 0,80			0,60 - 1,10				
Humus	% ds	25	4,4			5,7				
Lutum	% ds	25	13			8,6				
Datum van toetsing		9-4-2018	3-5-2018			3-5-2018				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds				5,9	9,4	-0,03	6,1	12,5	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				16	24	-0,17	16	30	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds				21	30	-0,07	160	244	1,36
Zink [Zn]	mg/kg ds				60	88	-0,09	430	714	0,99
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,25	0,34	-0,02	1,3	1,8	0,1
Barium [Ba]	mg/kg ds				43	70 ⁽⁶⁾		100	212 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,12	0,14	-0	1,1	1,4	0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds				49	62	0,03	600	793	1,55
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	0,040#	<0,011	-0,21						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,040#	<0,011	-0						
Tolueen	mg/kg ds	0,040#	<0,011	-0,01						
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,034	-0,03						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,080#	<0,022							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,040#	<0,011							
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,040#	<0,011	-0						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,079 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,14							
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		0,14 ⁽²⁾	-0,04						
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE)										

Toetsmonster		306-10	308-4	311-3			
Certificaatcode		GP18-07820	GP18-10336	GP18-10336			
Boringnummer(s)		306	308	311			
Traject (m -mv)		3,00 - 3,20	0,70 - 0,80	0,60 - 1,10			
Humus	% ds	25	4,4	5,7			
Lutum	% ds	25	13	8,6			
Datum van toetsing		9-4-2018	3-5-2018	3-5-2018			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			
VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10#	3 ^(b)				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10#	3 ^(b)				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	9 ^(b)				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25	10 ^(b)				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	54	22	-0,03			
OVERIG							
Droge stof	% m/m	48,0	48,0 ^(b)	79,3	79,0 ^(b)	80,2	80,0 ^(b)
Lutum	%			13		8,6	
Organische stof (humus)	%	25		4,4		5,7	

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		311-5
Certificaatcode		GP18-10336
Boringnummer(s)		311
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00
Humus	% ds	6,8
Lutum	% ds	7,8
Datum van toetsing		3-5-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1 15,3 0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19 37 0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	170 258 1,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	520 871 1,26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5 2,0 0,11
Barium [Ba]	mg/kg ds	150 337 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2 1,5 0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	640 842 1,65
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Chloride	mg/kg ds	
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	
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	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	mg/kg ds	
PCB 28	mg/kg ds	
PCB 52	mg/kg ds	
PCB 101	mg/kg ds	
PCB 118	mg/kg ds	
PCB 138	mg/kg ds	
PCB 153	mg/kg ds	
PCB 180	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE)		

Toetsmonster		311-5
Certificaatcode		GP18-10336
Boringnummer(s)		311
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00
Humus	% ds	6,8
Lutum	% ds	7,8
Datum van toetsing		3-5-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	
OVERIG		
Droge stof	% m/m	78,1 78,0 ^(b)
Lutum	%	7,8
Organische stof (humus)	%	6,8

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 16: 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
GECHLOOREERDE 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 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		103-1-1			110-1-1			118-1-1		
Datum		30-3-2018			30-3-2018			30-3-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10			1,60 - 2,60			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		26-4-2018			26-4-2018			26-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<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	<3,0	<2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	12	12	-0,07
Arseen [As]	µg/l	<5,0	<3,5	-0,13	<5,0	<3,5	-0,13	<5,0	<3,5	-0,13
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<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	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	46	46	-0,01	29	29	-0,04	30	30	-0,03
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<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	0,25	0,25	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	0,28	0,28	-0,01	0,51	0,51	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,40	0		1,1	0,01		1,2	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,26	0,26		0,75	0,75		0,88	0,88	
ortho-Xyleen	µg/l	0,14	0,14		0,36	0,36		0,33	0,33	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/l	<0,30	0,21 ⁽¹⁴⁾		<0,30	0,21 ⁽¹⁴⁾		<0,30	0,21 ⁽¹⁴⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,2 ^(2,14)			2,0 ^(2,14)			2,5 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<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	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<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	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<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	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<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	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<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	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<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	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03

Watermonsternaam		103-1-1	110-1-1	118-1-1
Datum		30-3-2018	30-3-2018	30-3-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10	1,60 - 2,60	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		26-4-2018	26-4-2018	26-4-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		119n-1-1			208-1-1			304-1-1		
Datum		30-3-2018			30-3-2018			30-3-2018		
Filterdiepte (m -mv)		-			1,80 - 2,80			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		26-4-2018			26-4-2018			26-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	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				14	14	-0,07	17	17	-0,07
Arseen [As]	µg/l				<5,0	<3,5	-0,13	<5,0	<3,5	-0,13
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	30	30	-0,03
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	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<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	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	0,23	0,23	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,68	0,01		0,50	0		0,37	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,48	0,48		0,35	0,35		0,26	0,26	
ortho-Xyleen	µg/l	0,20	0,20		0,15	0,15		0,11	0,11	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/l				<0,30	0,21 ⁽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)			1,3 ^(2,14)			1,1 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,031	0,031	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00044 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽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										

Watermonsternaam		119n-1-1	208-1-1	304-1-1
Datum		30-3-2018	30-3-2018	30-3-2018
Filterdiepte (m -mv)		-	1,80 - 2,80	1,70 - 2,70
Datum van toetsing		26-4-2018	26-4-2018	26-4-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	24 24 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	28 28 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾	<13 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	57 57 0,01	<50 <35 -0,03	<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 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
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 (bromoform)	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		MM101		MM102		MM103	
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		1,5		1,1		0,79	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	4,3	12,5	4,9	14,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾	<20	<14 ⁽⁷⁾	46	46 ⁽⁷⁾
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	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		MM101	MM102	MM103
Humus (% ds)		0,50	0,50	0,50
Lutum (% ds)		1,5	1,1	0,79
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <70	<20 <70
OVERIG				
Droge stof	% m/m	94,2 94,0 ⁽⁶⁾	95,6 96,0 ⁽⁶⁾	95,1 95,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5	1,1	0,79
Organische stof (humus)	%	0,50	0,50	0,50

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM104		MM105		MM106	
Humus (% ds)		0,50		3,0		5,2	
Lutum (% ds)		0,91		16		6,7	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		matig sintelhoudend, geen olie-water reactie		sporen veen, sporen zand, laagjes veen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Veen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	26,7	9,8	13,6	3,5	8,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	70	24	32	8,9	18,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	170	352	14	19	27	44
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	154	43	59	110	198
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,19	0,47	0,66
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	581 ⁽⁶⁾	41	58 ⁽⁶⁾	71	173 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,041	0,56	0,73
Lood [Pb]	mg/kg ds	56	88	44	54	150	206
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	67	67 ⁽⁷⁾	80	80 ⁽⁷⁾	240	240 ⁽⁷⁾
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	<0,050	<0,035	0,10#	0,07
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	<0,050	<0,035	0,10#	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	2,0	2,0	<0,050	<0,035	0,19	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	<0,050	<0,035	0,35	0,35
Chryseen	mg/kg ds	0,97	0,97	<0,050	<0,035	0,20	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89	<0,050	<0,035	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,050	<0,035	0,16	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74	<0,050	<0,035	0,10#	0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,050	<0,035	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53	<0,050	<0,035	0,14	0,14
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,5		<0,35		1,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,016		0,019
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023	0,0020#	0,0027
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023	0,0020#	0,0027
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023	0,0020#	0,0027
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023	0,0020#	0,0027
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023	0,0020#	0,0027
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023	0,0020#	0,0027
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023	0,0020#	0,0027
OVERIGE							

Toetsmonster		MM104	MM105	MM106
Humus (% ds)		0,50	3,0	5,2
Lutum (% ds)		0,91	16	6,7
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	50# 175 ^(b)	<5,0 11,7 ^(b)	10# 13 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	170 850 ^(b)	<5,0 11,7 ^(b)	10# 13 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	950 4750 ^(b)	11 37 ^(b)	21 40 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	2200 11000 ^(b)	15 50 ^(b)	51 98 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	3300 16500	30 100	79 152
OVERIG				
Droge stof	% m/m	86,1 86,0 ^(b)	64,1 64,0 ^(b)	35,5 36,0 ^(b)
Lutum	%	0,91	16	6,7
Organische stof (humus)	%	0,50	3,0	5,2

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM107		MM108		MM109	
Humus (% ds)		39		22		0,69	
Lutum (% ds)		3,3		2,3		3,9	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		brokken klei, sporen klei, geen olie-water reactie, MM02		sterk schelphoudend, brokken klei, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Veen		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	9,8	<3,0	<7,1	<3,0	<6,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,2	21,6	5,6	15,9	7,8	19,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,7	8,6	<5,0	<4,3	<5,0	<6,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	35	41	<20	<22	<20	<30
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,13	<0,20	<0,13	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	100 ^(b)	<20	<52 ^(b)	<20	<44 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,15	<0,050	<0,043	<0,050	<0,049
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	37	<10	<8	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	200	200 ^(r)	48	48 ^(r)	24	24 ^(r)
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	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10#	0,02	<0,050	<0,016	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,23		<0,16		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0033		<0,0022		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE)							

Toetsmonster		MM107	MM108	MM109
Humus (% ds)		39	22	0,69
Lutum (% ds)		3,3	2,3	3,9
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10# 2 ⁽⁶⁾	<5,0 1,6 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10# 2 ⁽⁶⁾	<5,0 1,6 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25 8 ⁽⁶⁾	<5,0 1,6 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	80 27 ⁽⁶⁾	<5,0 1,6 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	110 37	<20 <6	<20 <70
OVERIG				
Droge stof	% m/m	45,3 45,0 ⁽⁶⁾	81,2 81,0 ⁽⁶⁾	83,2 83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,3	2,3	3,9
Organische stof (humus)	%	39	22	0,69

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM110		MM111		MM112	
Humus (% ds)		15		42		24	
Lutum (% ds)		25		4,8		8,7	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Veen		Veen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds			<3,0	<5,7	5,3	10,8
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			6,9	16,3	14	26
Koper [Cu]	mg/kg ds			18	15	23	24
Zink [Zn]	mg/kg ds			100	110	71	89
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			0,38	0,23	0,37	0,30
Barium [Ba]	mg/kg ds			51	146 ^(b)	46	97 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,28	0,29	0,33	0,37
Lood [Pb]	mg/kg ds			78	68	94	97
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds			290	290 ^(r)	120	120 ^(r)
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,009				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,009				
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,009				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,027				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040	<0,018				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020	<0,009				
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020	<0,009				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,064 ^(z)				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,11	0,10#	0,02	0,10#	0,03
Anthraceen	mg/kg ds			0,23	0,08	0,10#	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds			0,15	0,05	0,10#	0,03
Fluorantheen	mg/kg ds			0,25	0,08	0,13	0,05
Chryseen	mg/kg ds			0,15	0,05	0,10#	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,27	0,09	0,10#	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,16	0,05	0,15	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,10#	0,02	0,10#	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,10#	0,02	0,10#	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,19	0,06	0,10#	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg		0,11 ^(z)				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,54		0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0033		0,0041
PCB 28	mg/kg ds			0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0006
PCB 52	mg/kg ds			0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0006
PCB 101	mg/kg ds			0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0006
PCB 118	mg/kg ds			0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0006
PCB 138	mg/kg ds			0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0006
PCB 153	mg/kg ds			0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0006
PCB 180	mg/kg ds			0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0006
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	2,3 ^(b)	10#	2 ^(b)	10#	3 ^(b)

Toetsmonster		MM110	MM111	MM112
Humus (% ds)		15	42	24
Lutum (% ds)		25	4,8	8,7
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 2,3 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾	10# 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 2,3 ⁽⁶⁾	24 8 ⁽⁶⁾	10# 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 2,3 ⁽⁶⁾	70 23 ⁽⁶⁾	35 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <9	100 33	47 20
OVERIG				
Droge stof	% m/m	82,0 82,0 ⁽⁶⁾	29,6 30,0 ⁽⁶⁾	44,9 45,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%		4,8	8,7
Organische stof (humus)	%	15	42	24

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM113		MM114		MM115	
Humus (% ds)		0,74		27		58	
Lutum (% ds)		1,0		4,7		7,3	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Veen		Veen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	4,2	11,4	4,0	8,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	15,5	11	26	10	20
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	25	26	29	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	45	60	50	44
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,23	0,18	0,24	0,11
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ^(b)	33	96 ^(b)	33	77 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,22	0,25	0,27	0,25
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	39	41	65	48
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ^(r)	200	200 ^(r)	390	390 ^(r)
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	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,03	0,10#	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,26		0,23
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,0036		0,0033
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0005
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0005
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0005
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0005
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0005
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0005
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0005	0,0020#	0,0005
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ^(b)	10#	3 ^(b)	10#	2 ^(b)

Toetsmonster		MM113	MM114	MM115
Humus (% ds)		0,74	27	58
Lutum (% ds)		1,0	4,7	7,3
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	10# 3 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	12 4 ⁽⁶⁾	12 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	56 21 ⁽⁶⁾	64 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	70 26	79 26
OVERIG				
Droge stof	% m/m	81,2 81,0 ⁽⁶⁾	34,7 35,0 ⁽⁶⁾	33,1 33,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	4,7	7,3
Organische stof (humus)	%	0,74	27	58

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM116	MM117	109-5
Humus (% ds)		44	0,50	0,60
Lutum (% ds)		5,6	25	25
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie	sporen klei, matige olie-water reactie
Grondsoort		Veen	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	8,8	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6	21,5	
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	14	
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	34	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,08	
Barium [Ba]	mg/kg ds	32	86 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,15	
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	38	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	260	260 ⁽⁷⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds		<0,020 <0,070	<0,020 <0,070
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,020 <0,070	<0,020 <0,070
Tolueen	mg/kg ds		<0,020 <0,070	<0,020 <0,070
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,21	<0,21
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,040 <0,140	<0,040 <0,140
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,020 <0,070	<0,020 <0,070
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds		<0,020 <0,070	<0,020 <0,070
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,49 ⁽²⁾	<0,49 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,10#	0,02 <0,25	0,18 <0,25
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,10#	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg		0,18 ⁽²⁾	0,18 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,32	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0033	
PCB 28	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	
PCB 52	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	
PCB 101	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	
PCB 138	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	
PCB 153	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	
PCB 180	mg/kg ds	0,0020#	0,0005	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Toetsmonster		MM116	MM117	109-5
Humus (% ds)		44	0,50	0,60
Lutum (% ds)		5,6	25	25
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10# 2 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10# 2 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	90 450 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10# 2 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	9,0 45,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	60 20 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	73 24	<20 <70	100 500
OVERIG				
Droge stof	% m/m	36,2 36,0 ⁽⁶⁾	85,4 85,0 ⁽⁶⁾	85,6 86,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,6		
Organische stof (humus)	%	44	0,50	0,60

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		119-8	119 N-1	MM201
Humus (% ds)		0,50	54	0,50
Lutum (% ds)		25	25	3,5
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sterke olie-water reactie	geen olie-water reactie	sporen klei, zwak roesthoudend, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Veen	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			<3,0 <6,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			10 26
Koper [Cu]	mg/kg ds			6,1 12,0
Zink [Zn]	mg/kg ds			25 55
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,20 <0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds			21 69 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds			<0,050 <0,049
Lood [Pb]	mg/kg ds			11 17
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds			<20 <14 ⁽⁷⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,020 <0,070	0,10# 0,02	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,020 <0,070	0,10# 0,02	
Tolueen	mg/kg ds	<0,020 <0,070	0,10# 0,02	
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,21	0,070	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,040 <0,140	0,20# 0,05	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,020 <0,070	0,10# 0,02	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,020 <0,070	0,10# 0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,49 ⁽²⁾	0,16 ⁽²⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25 0,18	1,5# 0,4	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds			0,13 0,13
Chryseen	mg/kg ds			0,067 0,067
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,064 0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,061 0,061
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg	0,18 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,53
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				

Toetsmonster		119-8	119 N-1	MM201
Humus (% ds)		0,50	54	0,50
Lutum (% ds)		25	25	3,5
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾ <5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	10# 2 ⁽⁶⁾ <5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	32 11 ⁽⁶⁾ <5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7,5	37,5 ⁽⁶⁾	69 23 ⁽⁶⁾ <5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	110 37 <20 <70
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,0	84,0 ⁽⁶⁾	25,4 25,0 ⁽⁶⁾ 89,7 90,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			3,5
Organische stof (humus)	%	0,50	54	0,50

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM202		MM203		MM204	
Humus (% ds)		1,5		4,5		5,1	
Lutum (% ds)		5,2		9,3		2,2	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	8,9	4,6	9,0	<3,0	<7,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	23	12	22	7,0	20,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	7,4	11,4	<5,0	<6,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	80	33	55	<20	<31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,20	<0,20	<0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	75 ⁽⁶⁾	28	57 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,081	0,111	<0,050	<0,044	<0,050	<0,049
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	36	23	31	<10	<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾	<20	<14 ⁽⁷⁾	<20	<14 ⁽⁷⁾
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	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,030		<0,011		<0,0096
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0014
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0014
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0014
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0014
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0014
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0014
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0014
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	7,8 ⁽⁶⁾	<5,0	6,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	7,8 ⁽⁶⁾	<5,0	6,9 ⁽⁶⁾

Toetsmonster		MM202	MM203	MM204
Humus (% ds)		1,5	4,5	5,1
Lutum (% ds)		5,2	9,3	2,2
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 7,8 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8,0 40,0 ⁽⁶⁾	<5,0 7,8 ⁽⁶⁾	<5,0 6,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <31	<20 <27
OVERIG				
Droge stof	% m/m	83,4 83,0 ⁽⁶⁾	80,0 80,0 ⁽⁶⁾	81,4 81,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,2	9,3	2,2
Organische stof (humus)	%	1,5	4,5	5,1

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM205		MM206		MM207	
Humus (% ds)		0,50		3,5		50	
Lutum (% ds)		16		19		11	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen veen, laagjes klei, laagjes zand, geen olie-water reactie		laagjes zand, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Veen		Veen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	14	5,0	6,1	4,8	8,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	32	14	17	14	23
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	20	37	47	27	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	65	92	115	51	45
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,52	0,67	0,27	0,14
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	52 ^(b)	61	76 ^(b)	49	89 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,054	0,063	0,46	0,51	0,33	0,31
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	28	110	129	72	55
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	78	78 ^(r)	210	210 ^(r)	150	150 ^(r)
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	0,10#	0,07	0,10#	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,07	0,10#	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12	0,12	0,10#	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20	0,20	0,10#	0,02
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11	0,10#	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	0,10#	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,07	0,10#	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,07	0,10#	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,10#	0,07	0,10#	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10#	0,07	0,10#	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		1,1		0,23
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,028		0,0033
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0040	0,0020#	0,0005
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0040	0,0020#	0,0005
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0040	0,0020#	0,0005
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0040	0,0020#	0,0005
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0040	0,0020#	0,0005
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0040	0,0020#	0,0005
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0020#	0,0040	0,0020#	0,0005
OVERIGE (ORGANISCHE)							

Toetsmonster		MM205	MM206	MM207			
Humus (% ds)		0,50	3,5	50			
Lutum (% ds)		16	19	11			
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	10#	20 ⁽⁶⁾	10#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	10#	20 ⁽⁶⁾	10#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,2	26,0 ⁽⁶⁾	10#	20 ⁽⁶⁾	10#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8,8	44,0 ⁽⁶⁾	52	149 ⁽⁶⁾	50	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	63	180	57	19
OVERIG							
Droge stof	% m/m	63,8	64,0 ⁽⁶⁾	30,5	31,0 ⁽⁶⁾	36,0	36,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16		19		11	
Organische stof (humus)	%	0,50		3,5		50	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM208		MM301		MM302	
Humus (% ds)		35		6,6		5,2	
Lutum (% ds)		8,9		11		5,0	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen veen, laagjes klei, geen olie-water reactie		sterk wortelhoudend, zwak wortelhoudend, brokken veen, brokken klei, geen olie-water reactie, Mm05, >20mm 0.5kg / <20mm 5% / 12.8kg, >20mm 0kg / <20mm 1% / MM06		matig wortelhoudend, sporen puin, zwak puinhoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie, >20mm 0.3kg / <20mm 1% / MM05, >20mm 1.5kg / <20mm 2% / MM07	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	12,8	5,2	9,2	3,5	9,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	30	14	23	9,6	22,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	5,3	11	15	11	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	31	52	78	66	127
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,09	0,31	0,40	0,30	0,43
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	50 ⁽⁶⁾	40	73 ⁽⁶⁾	40	113 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,050	<0,036	0,10	0,12	0,12	0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<6	31	39	36	51
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	46	46 ⁽⁷⁾	<20	<14 ⁽⁷⁾	<20	<14 ⁽⁷⁾
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	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	0,084	0,084
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,095	0,095	0,34	0,34
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,27	0,27	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,11	0,11	0,50	0,50
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,12	0,12	0,56	0,56
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,10	0,10	0,46	0,46
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,062	0,062	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,083	0,083	0,33	0,33
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,080	0,080	0,31	0,31
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12		0,99		4,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		0,013		0,017
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0013
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0013
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0013
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0013
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	0,0028	0,0042	0,0029	0,0056
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	0,0017	0,0026	0,0018	0,0035

Toetsmonster		MM208		MM301		MM302	
Humus (% ds)		35		6,6		5,2	
Lutum (% ds)		8,9		11		5,0	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	0,0012	0,0018	0,0013	0,0025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	1,2 ⁽⁶⁾	<5,0	5,3 ⁽⁶⁾	<5,0	6,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	1,2 ⁽⁶⁾	<5,0	5,3 ⁽⁶⁾	6,2	11,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	1,2 ⁽⁶⁾	<5,0	5,3 ⁽⁶⁾	<5,0	6,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	1,2 ⁽⁶⁾	6,2	9,4 ⁽⁶⁾	8,6	16,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<5	<20	<21	<20	<27
OVERIG							
Droge stof	% m/m	75,8	76,0 ⁽⁶⁾	80,4	80,0 ⁽⁶⁾	83,5	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,9		11		5,0	
Organische stof (humus)	%	35		6,6		5,2	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM303	MM304	MM305
Humus (% ds)		5,7	7,3	4,9
Lutum (% ds)		5,8	15	3,2
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, >20mm 1.5kg / <20mm 2% / MM05	matig schelphoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, >20mm 0.5kg / <20mm 5% / 11.6kg	sporen baksteen, resten puin, zwak schelphoudend, brokken asfalt, geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,0 9,9	6,9 10,0	4,3 13,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11 24	18 25	11 29
Koper [Cu]	mg/kg ds	12 20	14 18	110 199
Zink [Zn]	mg/kg ds	86 159	63 83	260 544
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29 0,41	0,29 0,35	0,99 1,48
Barium [Ba]	mg/kg ds	47 123 ⁽⁶⁾	59 87 ⁽⁶⁾	81 273 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16 0,21	0,12 0,14	0,68 0,94
Lood [Pb]	mg/kg ds	52 72	33 39	310 454
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	<20 <14 ⁽⁷⁾	<20 <14 ⁽⁷⁾	<20 <14 ⁽⁷⁾
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	<0,050 <0,035	0,12 0,12
Anthraceen	mg/kg ds	0,099 0,099	0,31 0,31	0,13 0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43 0,43	0,30 0,30	0,77 0,77
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1 1,1	4,1 4,1	1,8 1,8
Chryseen	mg/kg ds	0,47 0,47	2,9 2,9	1,0 1,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54 0,54	3,3 3,3	0,96 0,96
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48 0,48	2,4 2,4	1,3 1,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	1,4 1,4	0,75 0,75
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35 0,35	1,4 1,4	0,84 0,84
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34 0,34	1,3 1,3	0,82 0,82
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,1	17	8,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,20	0,048	0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0012	<0,0010 <0,0010	<0,0010 <0,0014
PCB 52	mg/kg ds	0,0053 0,0093	0,0020 0,0027	<0,0010 <0,0014
PCB 101	mg/kg ds	0,019 0,033	0,0066 0,0090	<0,0010 <0,0014
PCB 118	mg/kg ds	0,021 0,037	0,0058 0,0079	<0,0010 <0,0014
PCB 138	mg/kg ds	0,037 0,065	0,011 0,015	<0,0010 <0,0014
PCB 153	mg/kg ds	0,022 0,039	0,0066 0,0090	0,0010 0,0020
PCB 180	mg/kg ds	0,0082 0,0144	0,0026 0,0036	<0,0010 <0,0014

Toetsmonster		MM303	MM304	MM305			
Humus (% ds)		5,7	7,3	4,9			
Lutum (% ds)		5,8	15	3,2			
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	6,1 ^(b)	<5,0	4,8 ^(b)	50#	71 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6,1	10,7 ^(b)	<5,0	4,8 ^(b)	62	127 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8,8	15,4 ^(b)	<5,0	4,8 ^(b)	180	367 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	39 ^(b)	8,0	11,0 ^(b)	290	592 ^(b)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	37	65	<20	<19	530	1082
OVERIG							
Droge stof	% m/m	82,4	82,0 ^(b)	75,3	75,0 ^(b)	83,5	84,0 ^(b)
Lutum	%	5,8		15		3,2	
Organische stof (humus)	%	5,7		7,3		4,9	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM306		MM307		MM308	
Humus (% ds)		1,2		5,1		30	
Lutum (% ds)		3,5		19		6,4	
Datum van toetsing		3-5-2018		3-5-2018		3-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei, sporen schelpen, sporen veen, zwak schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie		sporen veen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Veen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	15,1	11	14	3,5	8,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	34	27	33	9,2	19,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,3	16,3	15	18	28	27
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	79	57	70	110	135
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,83	1,02	0,83	0,61
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	31	38 ⁽⁶⁾	60	150 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,22	<0,050	<0,039	0,48	0,53
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	40	19	22	150	148
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<20	<14 ⁽⁷⁾	52	52 ⁽⁷⁾	140	140 ⁽⁷⁾
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	<0,050	<0,035	0,10#	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10#	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053	<0,050	<0,035	0,10#	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072	<0,050	<0,035	0,19	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,050	<0,035	0,10#	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,075	<0,050	<0,035	0,11	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10#	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10#	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10#	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,11	0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47		<0,35		0,30
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0096		0,0033
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0014	0,0020#	0,0005
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0014	0,0020#	0,0005
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0014	0,0020#	0,0005
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0014	0,0020#	0,0005
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0014	0,0020#	0,0005
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0014	0,0020#	0,0005
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0014	0,0020#	0,0005
OVERIGE							

Toetsmonster		MM306	MM307	MM308			
Humus (% ds)		1,2	5,1	30			
Lutum (% ds)		3,5	19	6,4			
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	6,9 ⁽⁶⁾	10#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	6,9 ⁽⁶⁾	10#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	6,9 ⁽⁶⁾	14	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	8,9	17,5 ⁽⁶⁾	42	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<27	60	20
OVERIG							
Droge stof	% m/m	78,8	79,0 ⁽⁶⁾	67,3	67,0 ⁽⁶⁾	40,7	41,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5		19		6,4	
Organische stof (humus)	%	1,2		5,1		30	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM309	MM310	306-6
Humus (% ds)		14	17	0,30
Lutum (% ds)		26	6,7	25
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		resten veen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	matige olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Veen	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,0	3,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	21	8,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	9	7,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	59	51
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,40	0,43
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	76 ⁽⁶⁾	29
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,10	0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	16	33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	180	180 ⁽⁷⁾	130
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			<0,020
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,020
Tolueen	mg/kg ds			<0,020
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,21
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,040
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,020
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds			<0,020
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,49 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
Anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
Chryseen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10#	0,05	0,10#
PAK 10 VROM	mg/kg			0,18 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	0,49
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0070	0,0058
PCB 28	mg/kg ds	0,0020#	0,0010	0,0020#
PCB 52	mg/kg ds	0,0020#	0,0010	0,0020#
PCB 101	mg/kg ds	0,0020#	0,0010	0,0020#
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0010	0,0020#
PCB 138	mg/kg ds	0,0020#	0,0010	0,0020#
PCB 153	mg/kg ds	0,0020#	0,0010	0,0020#
PCB 180	mg/kg ds	0,0020#	0,0010	0,0020#
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Toetsmonster		MM309	MM310	306-6
Humus (% ds)		14	17	0,30
Lutum (% ds)		26	6,7	25
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10# 5 ⁽⁶⁾	10# 4 ⁽⁶⁾	12 60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10# 5 ⁽⁶⁾	10# 4 ⁽⁶⁾	19 95 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10# 5 ⁽⁶⁾	11 6 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10# 5 ⁽⁶⁾	55 32 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40# 20	71 42	31 155
OVERIG				
Droge stof	% m/m	45,6 46,0 ⁽⁶⁾	40,6 41,0 ⁽⁶⁾	82,7 83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	26	6,7	
Organische stof (humus)	%	14	17	0,30

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		306-10	308-4	311-3
Humus (% ds)		25	4,4	5,7
Lutum (% ds)		25	13	8,6
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	brokken asfalt, geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie
Grondsoort		Veen	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds		5,9 9,4	6,1 12,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		16 24	16 30
Koper [Cu]	mg/kg ds		21 30	160 244
Zink [Zn]	mg/kg ds		60 88	430 714
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,25 0,34	1,3 1,8
Barium [Ba]	mg/kg ds		43 70 ^(b)	100 212 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,12 0,14	1,1 1,4
Lood [Pb]	mg/kg ds		49 62	600 793
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	0,040# <0,011		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,040# <0,011		
Tolueen	mg/kg ds	0,040# <0,011		
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,034		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,080# <0,022		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,040# <0,011		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,040# <0,011		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,079 ⁽²⁾		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,50# 0,14		
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	0,14 ⁽²⁾		
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE)				

Toetsmonster		306-10	308-4	311-3
Humus (% ds)		25	4,4	5,7
Lutum (% ds)		25	13	8,6
Datum van toetsing		3-5-2018	3-5-2018	3-5-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10#	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10#	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	54	22	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	48,0	48,0 ⁽⁶⁾	79,3 79,0 ⁽⁶⁾ 80,2 80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%		13	8,6
Organische stof (humus)	%	25	4,4	5,7

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		311-5
Humus (% ds)		6,8
Lutum (% ds)		7,8
Datum van toetsing		3-5-2018
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand
		Meetw GSSD
METALEN		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1 15,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19 37
Koper [Cu]	mg/kg ds	170 258
Zink [Zn]	mg/kg ds	520 871
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5 2,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	150 337 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2 1,5
Lood [Pb]	mg/kg ds	640 842
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Chloride	mg/kg ds	
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	
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	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	mg/kg ds	
PCB 28	mg/kg ds	
PCB 52	mg/kg ds	
PCB 101	mg/kg ds	
PCB 118	mg/kg ds	
PCB 138	mg/kg ds	
PCB 153	mg/kg ds	
PCB 180	mg/kg ds	
OVERIGE		

Toetsmonster		311-5
Humus (% ds)		6,8
Lutum (% ds)		7,8
Datum van toetsing		3-5-2018
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster		
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	
OVERIG		
Droge stof	% m/m	78,1 78,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,8
Organische stof (humus)	%	6,8

< : 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
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 16: 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 GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

GP18-10336 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 GP18-10336
Aanvraag Ontvangen 19-04-2018
Gerapporteerd 26-04-2018

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 **25.17.00659.3**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-10336.001 308-4: 308 (70-80)
GP18-10336.002 311-3: 311 (60-110)
GP18-10336.003 311-5: 311 (150-200)

OPMERKINGEN

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

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

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

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

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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

GP18-10336

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-10336.001	GP18-10336.002	GP18-10336.003
Matrix			Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte					
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			23-03-2018	23-03-2018	23-03-2018
Bemonsteringsplaats					
Ontvangstdatum Monster			22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]					
Q Droge stof	gew %	-	79.3	80.2	78.1
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	nvt	nvt	nvt
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0
Organische stof [Conform NEN 5754]					
Organische stof	gew % ds	0.50	4.4	5.7	6.8
Lutum [Conform NEN 5753]					
< 2 µm	gew % ds	0.70	13	8.6	7.8
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)					
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.12	1.1	1.2
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)					
Q Barium	mg/kg ds	20	43	100	150
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.25	1.3	1.5
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	5.9	6.1	7.1
Q Koper	mg/kg ds	5.0	21	160	170
Q Lood	mg/kg ds	10	49	600	640
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	16	16	19
Q Zink	mg/kg ds	20	60	430	520

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP18-10336.001 - 308-4: 308 (70-80):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP18-10336.002 - 311-3: 311 (60-110):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP18-10336.003 - 311-5: 311 (150-200):

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP18-08592 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 GP18-08592
Aanvraag Ontvangen 03-04-2018
Gerapporteerd 12-04-2018

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 **25.17.00659.3**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-08592.001 MM117: 107 (50-100) 107 (100-130) 107 (130-150)
GP18-08592.002 MM201: 201 (0-40) 202 (0-20) 202 (20-50) 204 (0-30) 204 (30-60) 208 (0-50)
GP18-08592.003 MM202: 203 (0-20) 205 (20-50) 206 (0-35) 207 (0-50) 209 (0-30) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50)
GP18-08592.004 MM203: 203 (20-50) 205 (0-20)
GP18-08592.005 MM204: 204 (60-100) 204 (150-200) 204 (250-280) 209 (100-150) 209 (200-250) 209 (250-300) 213 (50-100) 213 (100-150)
GP18-08592.006 MM205: 203a (240-250) 212 (250-270) 213 (150-200) 213 (200-250)
GP18-08592.007 MM206: 203a (250-300) 205 (250-300) 206 (260-310) 207 (210-250) 207 (250-300) 213 (260-310)
GP18-08592.008 MM207: 203a (300-350) 205 (300-350) 206 (310-350) 207 (300-350) 209 (300-350) 210 (300-350) 212 (320-350) 213 (310-350)
GP18-08592.009 MM208: 202 (300-350)

OPMERKINGEN

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

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

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

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

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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

GP18-08592

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP18-08592.001	GP18-08592.002	GP18-08592.003	GP18-08592.004	GP18-08592.005
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	30-03-2018	22-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	23-03-2018
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]						
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0
Gloeirest/verlies [SGS 2003-10]						
Gloeiverlies	gew % ds	-	0.5			
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	85.4	89.7	83.4	80.0
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 Tolueen	mg/kg ds	0.020	<0.020			
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040			
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020			
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.25	<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
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	8.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)						
Q Kwik	mg/kg ds	0.050		<0.050	0.081	<0.050
Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]						
Q Chloride als Cl	mg/kg ds	20		<20	<20	<20
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50		<0.50	1.5	4.5
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)						
Q Barium	mg/kg ds	20		21	27	28
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20		<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0		<3.0	3.4	4.6
Q Koper	mg/kg ds	5.0		6.1	10	7.4
Q Lood	mg/kg ds	10		11	24	23
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5		<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0		10	10	12
Q Zink	mg/kg ds	20		25	39	33
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70		3.5	5.2	9.3

GP18-08592

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP18-08592.001	GP18-08592.002	GP18-08592.003	GP18-08592.004	GP18-08592.005
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		30-03-2018	22-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	23-03-2018
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

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

Q	Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.058	<0.050	<0.050
Q	Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.13	0.11	<0.050	<0.050
Q	Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.064	0.055	<0.050	<0.050
Q	Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.067	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Benzo[ghi]perylene V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

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

Q	PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP18-08592

ANALYSERAPPORT

			Monsternummer	GP18-08592.006	GP18-08592.007	GP18-08592.008	GP18-08592.009
			Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond
			Bemonsteringsdiepte				
			Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
			Bemonsteringsdatum	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	23-03-2018
			Bemonsteringsplaats				
			Ontvangstdatum Monster	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	63.8	30.5	36.0	75.8	
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<10	<10	<5.0	
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<10	<10	<5.0	
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	5.2	<10	<10	<5.0	
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	8.8	52	50	<5.0	
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	63	57	<20	
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.054	0.46	0.33	<0.050	
Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]							
Q Chloride als Cl	mg/kg ds	20	78	210	150	46	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.50	<0.50	3.5	50	35	
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)							
Q Barium	mg/kg ds	20	37	61	49	24	
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	0.52	0.27	<0.20	
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	10	5.0	4.8	6.4	
Q Koper	mg/kg ds	5.0	14	37	27	6.1	
Q Lood	mg/kg ds	10	22	110	72	<10	
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	24	14	14	16	
Q Zink	mg/kg ds	20	47	92	51	29	
Lutum [Conform NEN 5753]							
< 2 µm	gew % ds	0.70	16	19	11	8.9	
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	<0.10	<0.10	<0.050	
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.12	<0.10	<0.050	
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.10	<0.10	<0.050	
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.20	<0.10	<0.050	
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.27	<0.10	<0.050	
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.11	<0.10	<0.050	
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.10	<0.10	<0.050	
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.10	<0.10	<0.050	
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.10	<0.10	<0.050	
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.078	<0.10	<0.10	<0.050	
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]							
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	

GP18-08592

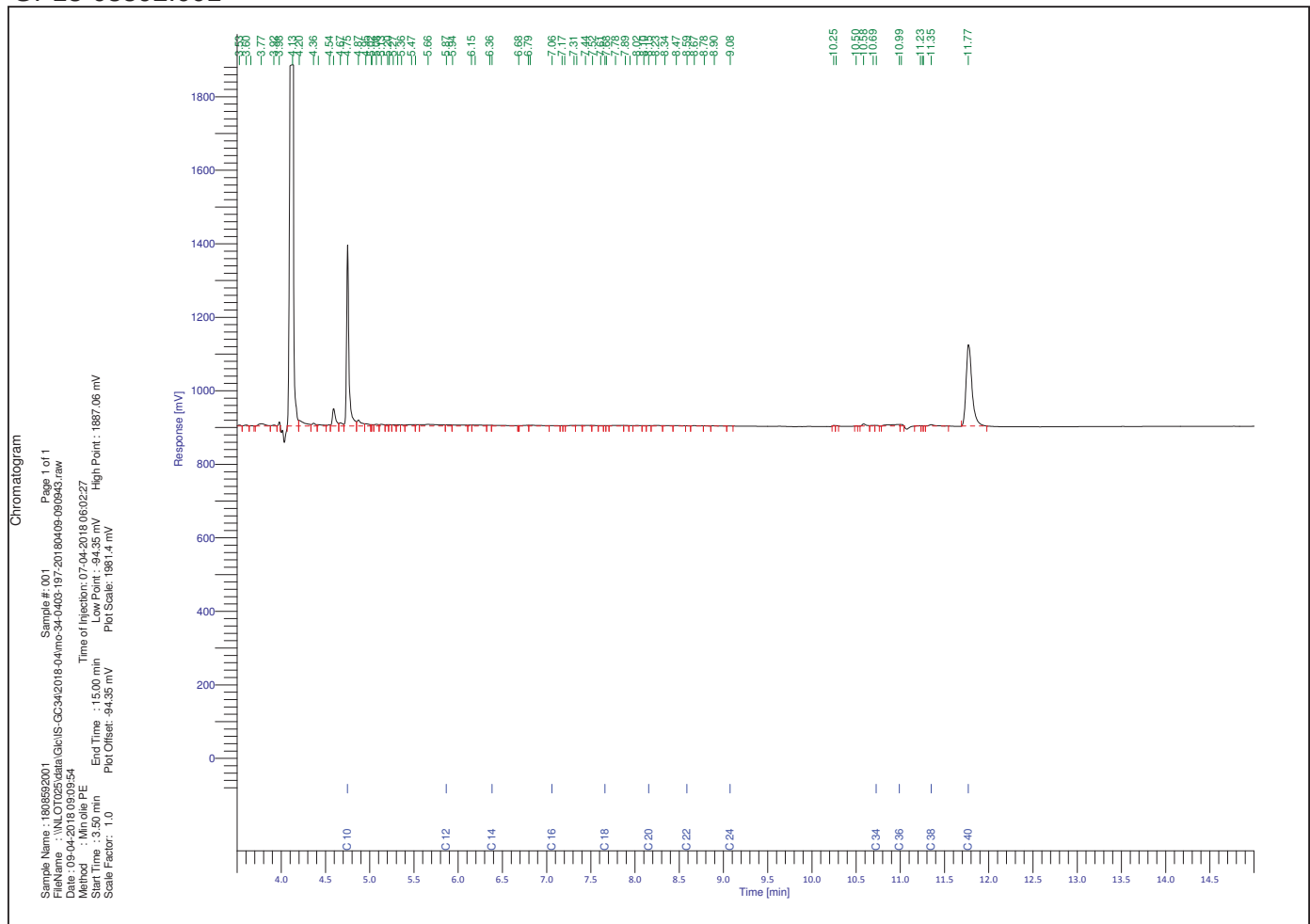
ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP18-08592.006	GP18-08592.007	GP18-08592.008	GP18-08592.009
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	23-03-2018
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster		30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

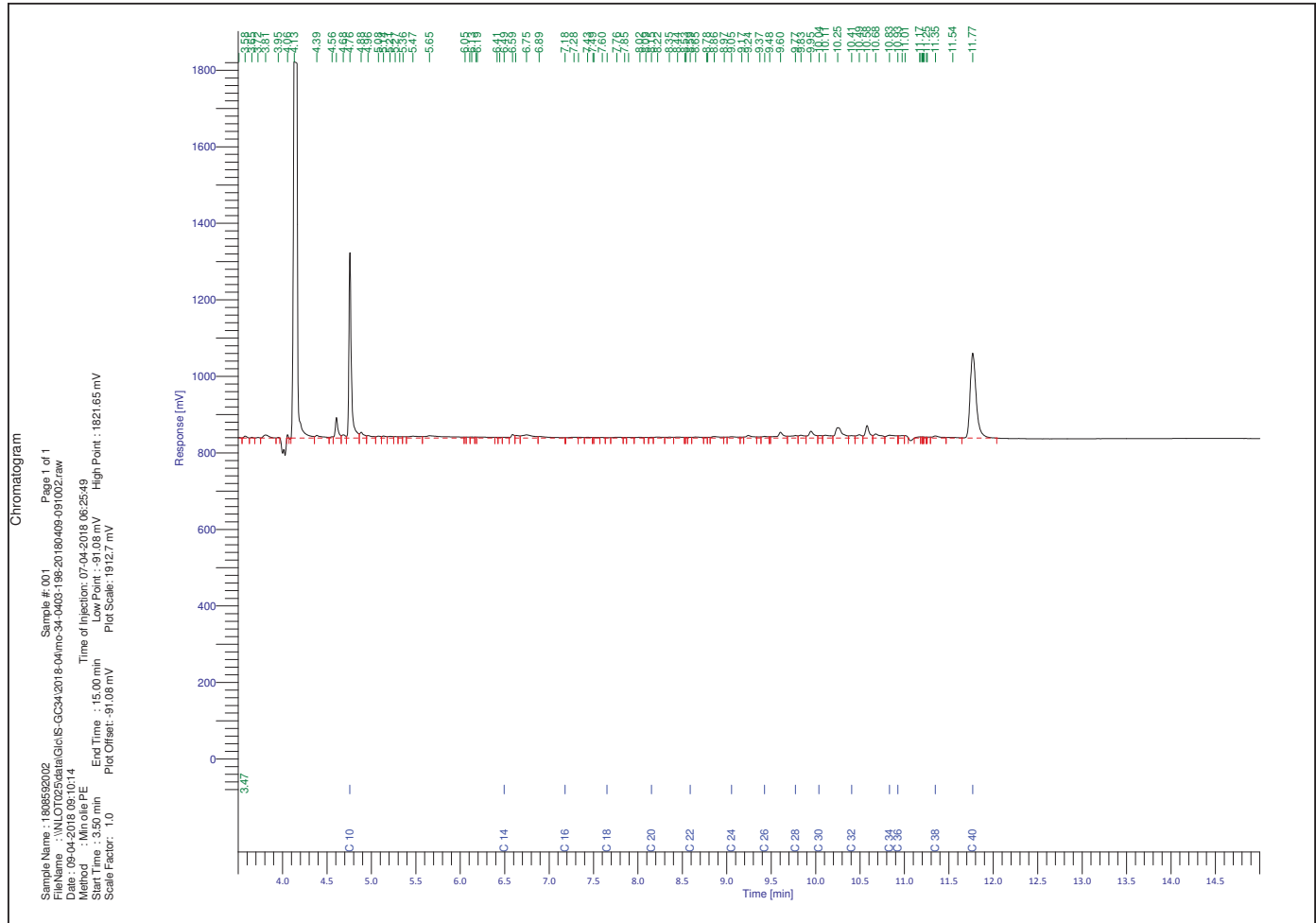
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)

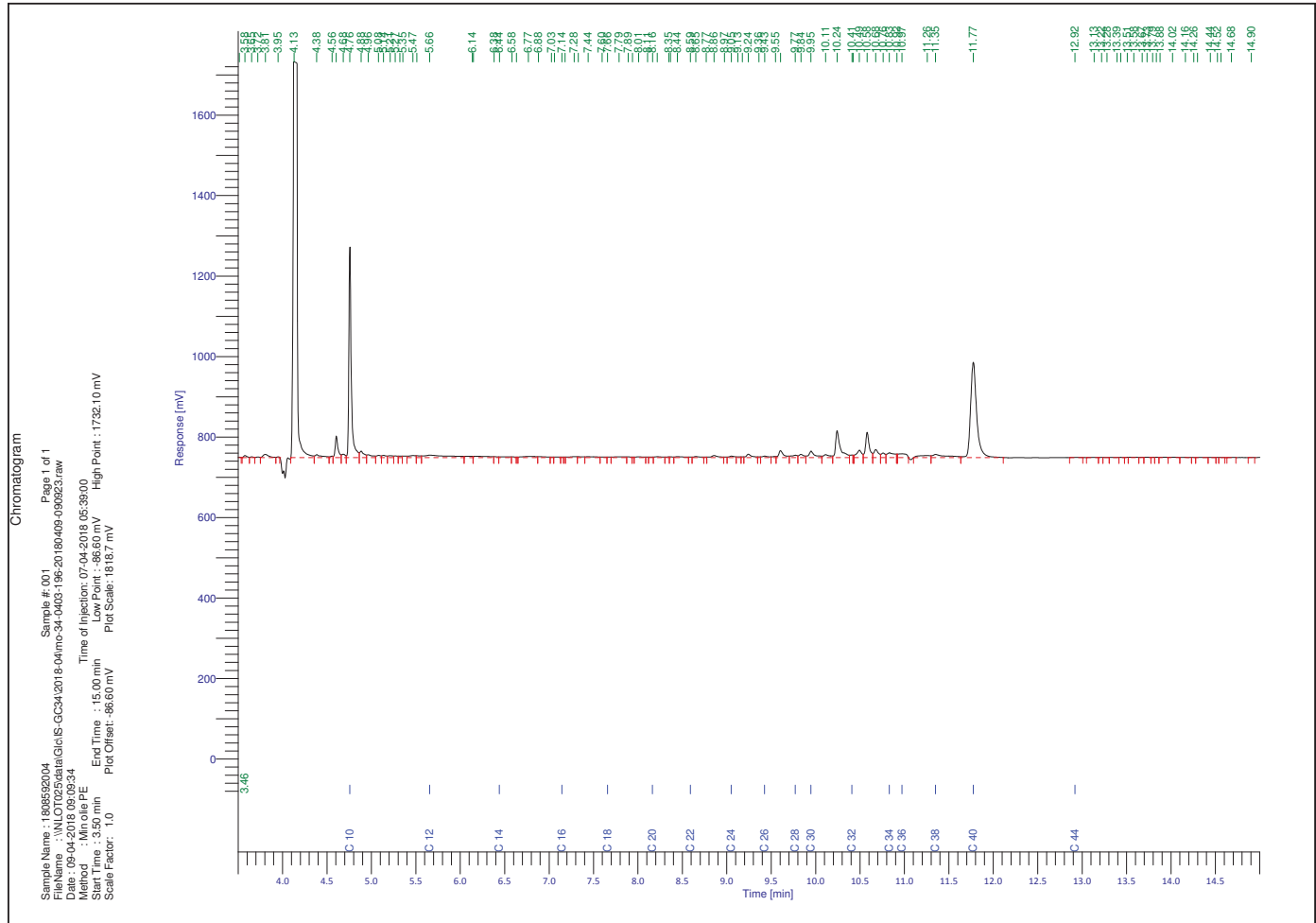
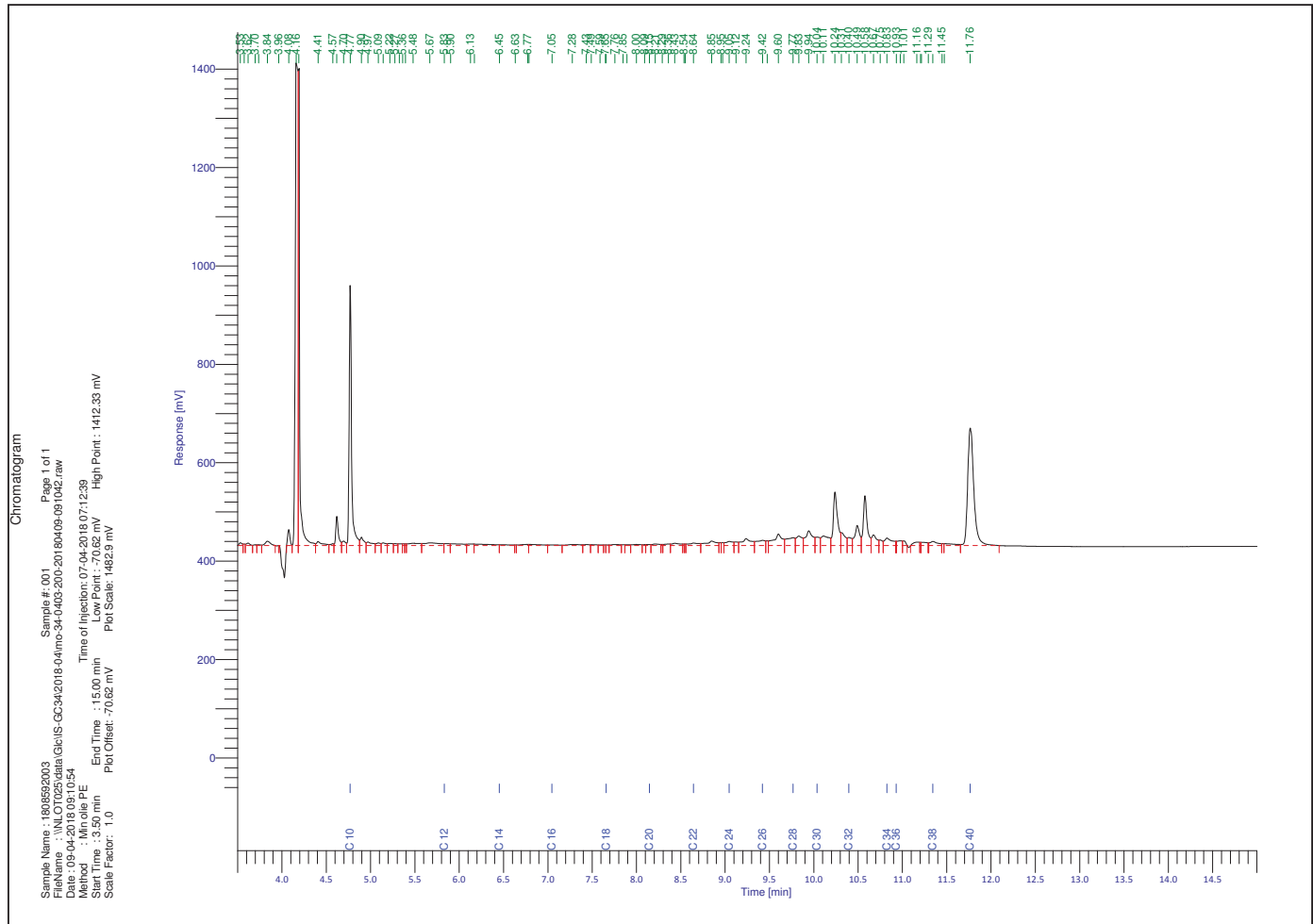
Q	PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010
Q	PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0020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

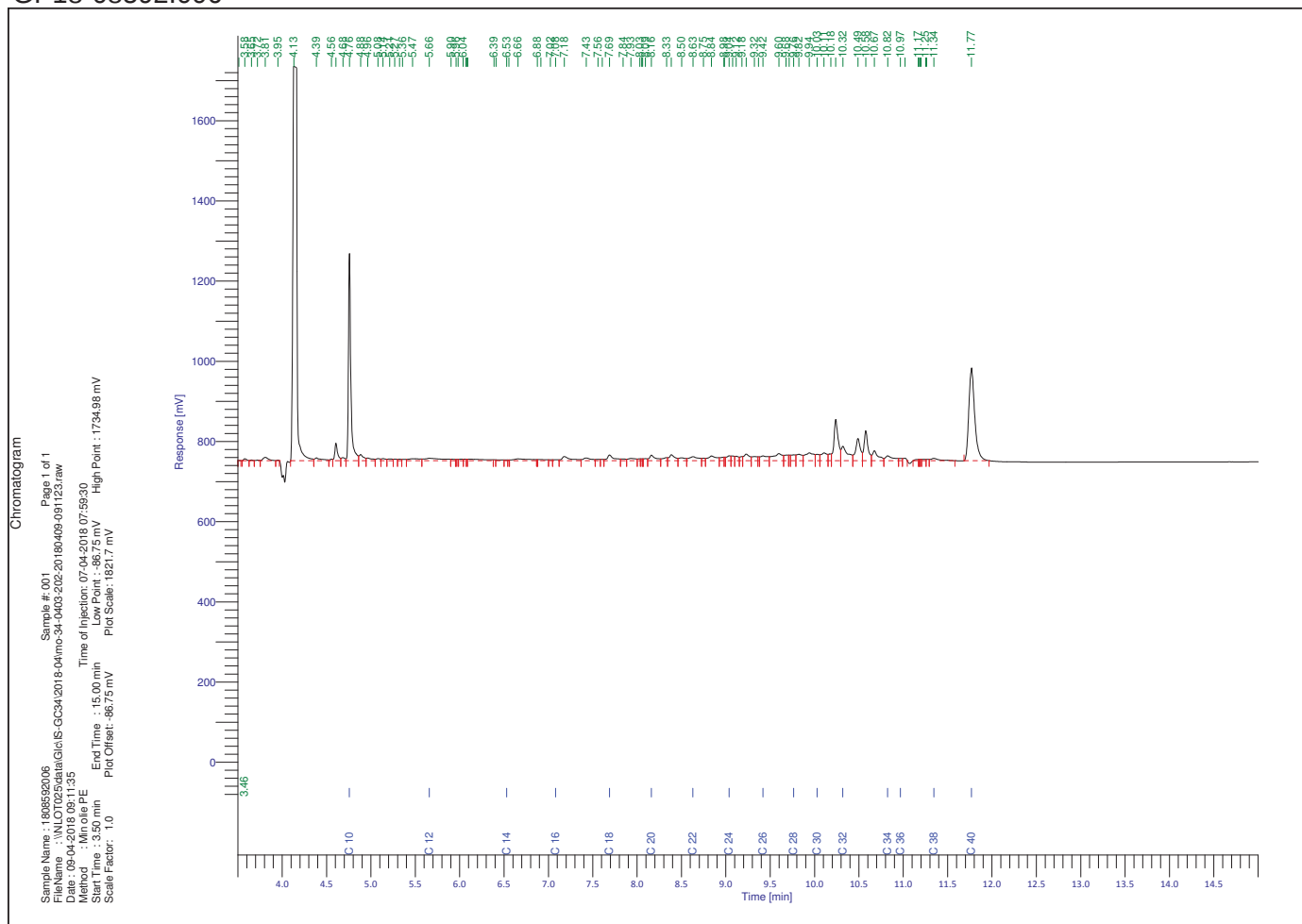
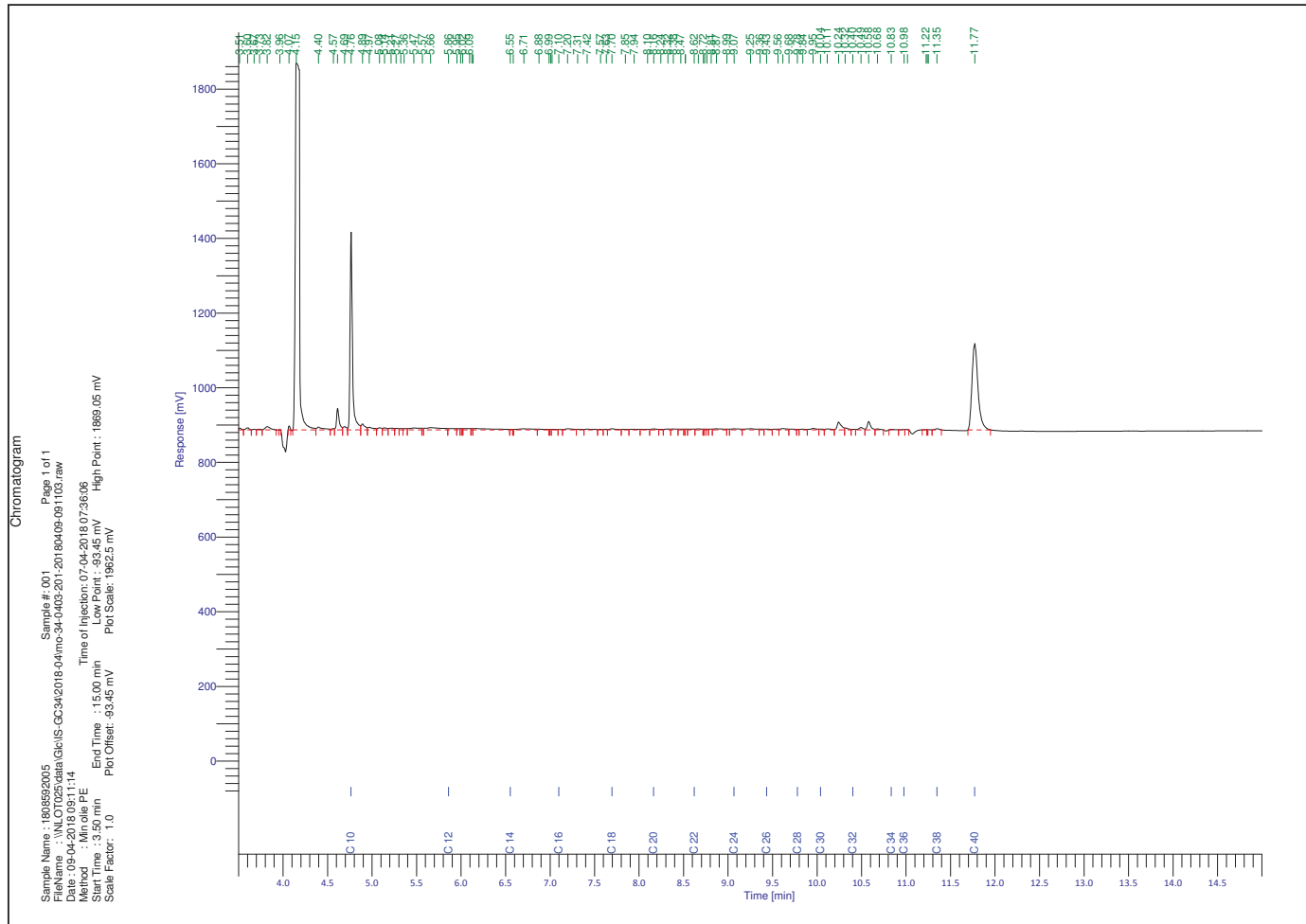
GP18-08592.001



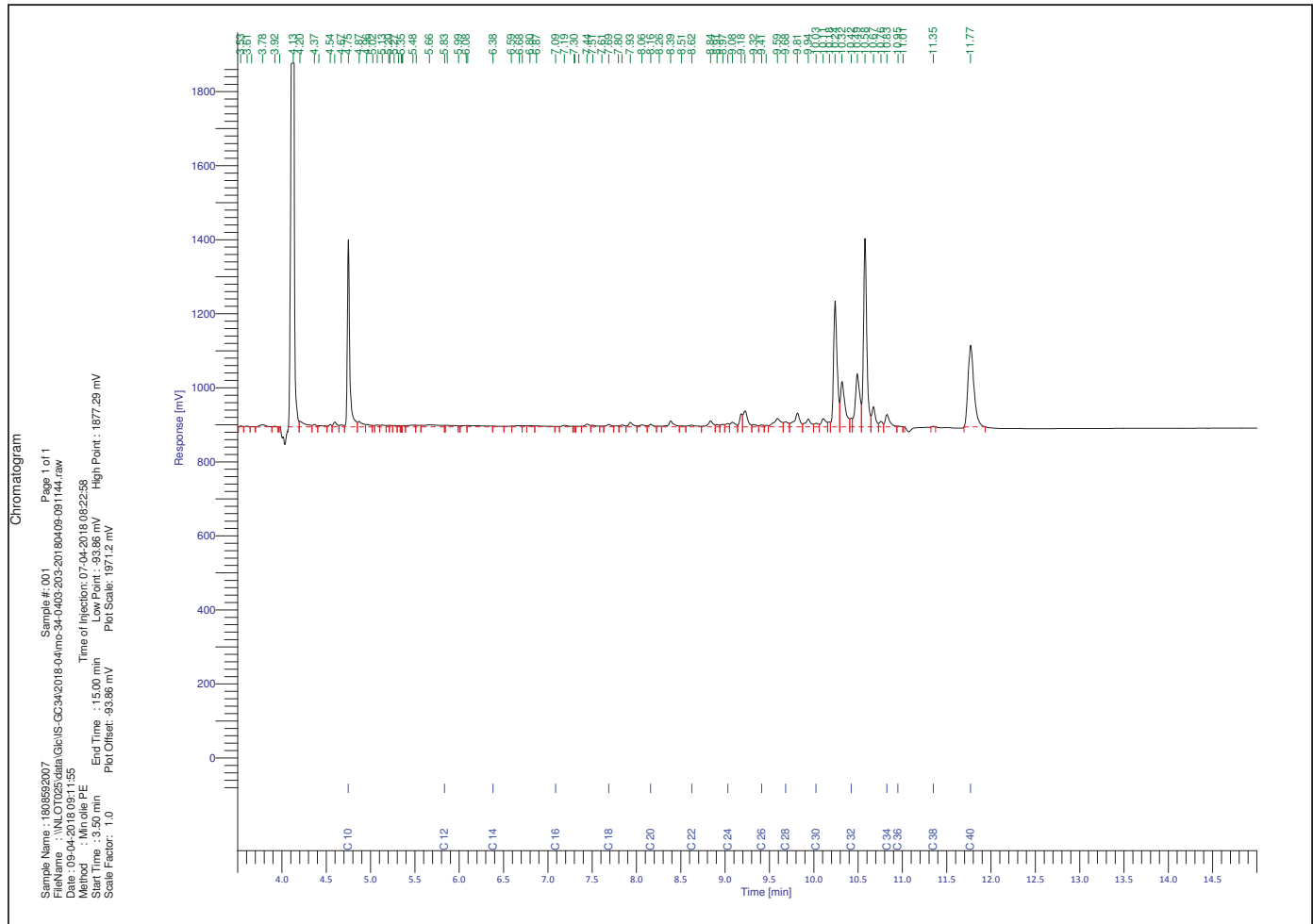
GP18-08592.002



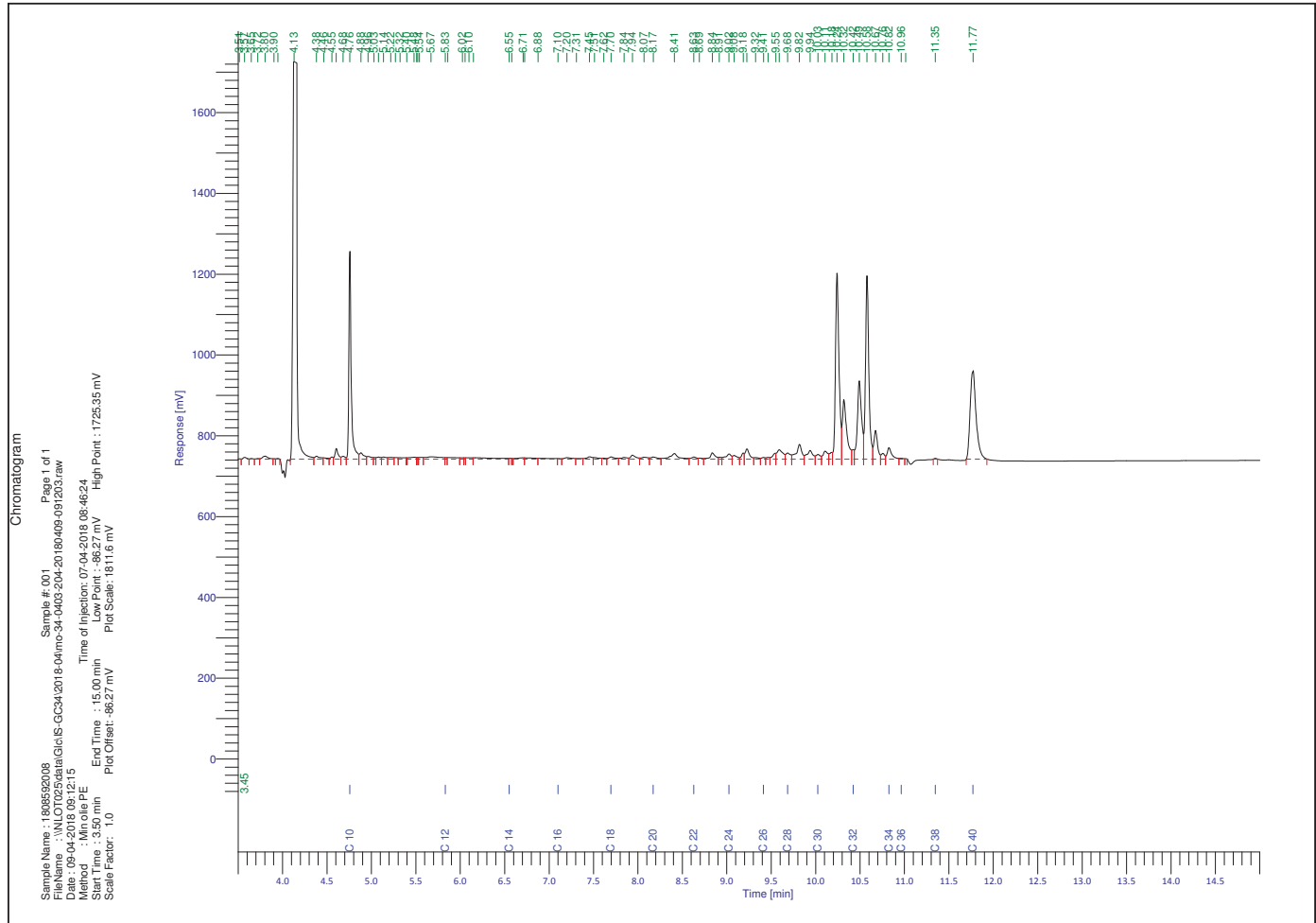




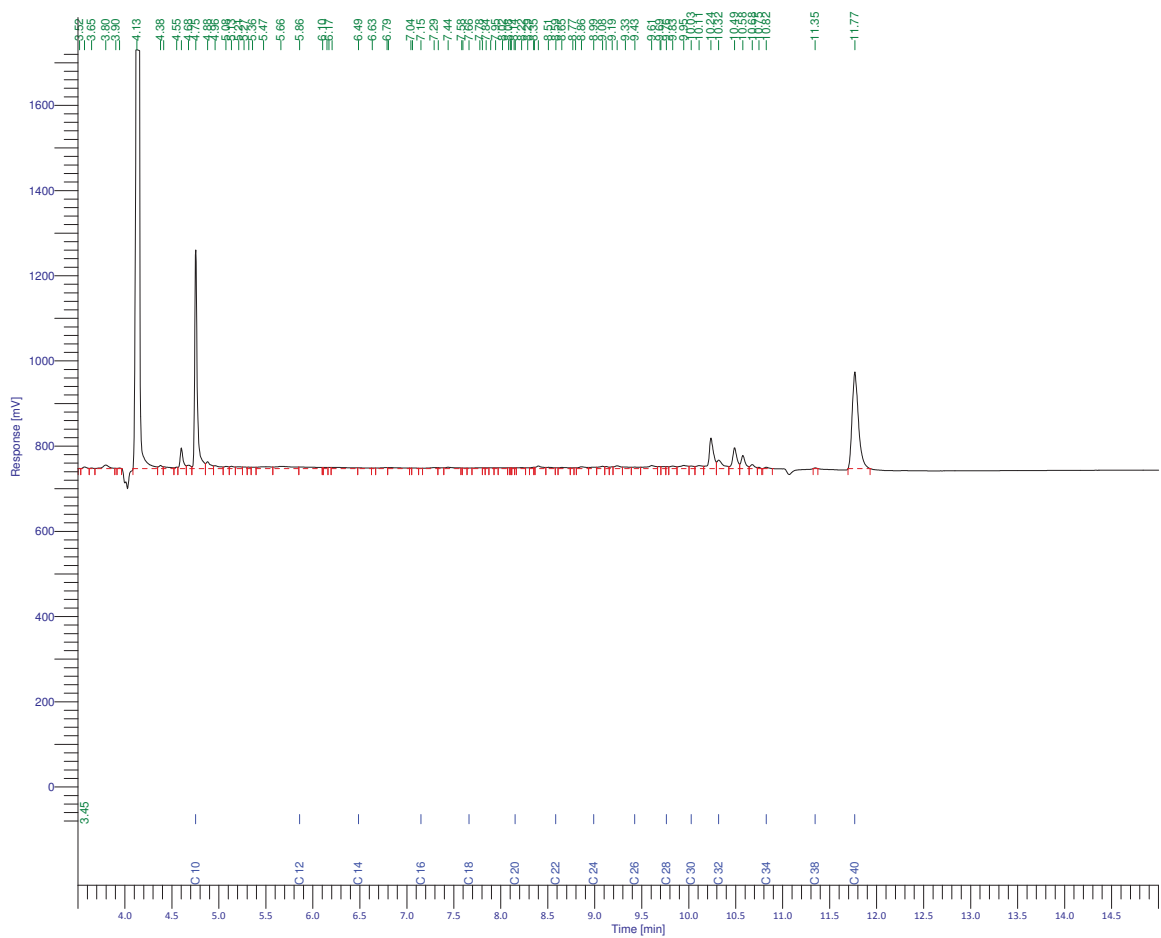
GP18-08592.007



GP18-08592.008



Sample Name : 1808592009 Sample #: 001 Page 1 of 1
 File Name : \\NL07025\data\Gl\US-GC34\2018-04\mo-34-0403-205-20180409-091224.raw
 Date : 09-04-2018 09:12:36
 Method : Min/ole PE
 Time of Injection: 07:04-2018 09:09:51
 End Time : 15:00 min High Point
 Start Time : 3:50 min Plot Scale: 86.51 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: 1816.8 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP18-08592.001 - MM117: 107 (50-100) 107 (100-130) 107 (130-150):

Vluchtige verbindingen: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP18-08592.002 - MM201: 201 (0-40) 202 (0-20) 202 (20-50) 204 (0-30) 204 (30-60) 208 (0-50):

PAK's: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Minerale olie Fracties: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP18-08592.005 - MM204: 204 (60-100) 204 (150-200) 204 (250-280) 209 (100-150) 209 (200-250) 209 (250-300) 213 (50-100) 213 (100-150):

PAK's: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Minerale olie Fracties: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

GP18-08592.009 - MM208: 202 (300-350):

PAK's: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Minerale olie Fracties: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

Droge stof: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP18-08592.003 - MM202: 203 (0-20) 205 (20-50) 206 (0-35) 207 (0-50) 209 (0-30) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50):

PCB's, PCB no.153: Het gerapporteerde PCB-gehalte bij PCB 138 is de som van PCB 138 en PCB 163.

GP18-08579 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 GP18-08579
Aanvraag Ontvangen 03-04-2018
Gerapporteerd 06-04-2018

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 **25.17.00659.4**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Amsterdam

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-08579.001 103-1-1: 103 (110-210)
GP18-08579.002 110-1-1: 110 (160-260)
GP18-08579.003 118-1-1: 118 (200-300)
GP18-08579.004 119n-1-1: 119 N
GP18-08579.005 208-1-1: 208 (180-280)
GP18-08579.006 304-1-1: 304 (170-270)

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



VLAREL

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.

GP18-08579

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP18-08579.001	GP18-08579.002	GP18-08579.003	GP18-08579.004	GP18-08579.005
	Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

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

Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<13	<13	<13	<13
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<13	<13	<13	<13
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<13	<13	24	<13
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<13	<13	28	<13
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50	57	<50

Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)

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

Metalen [Conform NEN 6966] (A)

Q Arseen	µg/l	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Barium	µg/l	20	46	29	30	21
Q Koper	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Zink	µg/l	10	<10	<10	12	14

Kwik [Conform ISO 12846] (A)

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

Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]

Q Benzeen	µg/l	0.20			<0.20	
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20			<0.20	
Q Toluene	µg/l	0.20			0.23	
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20			0.48	
Q o-Xyleen	µg/l	0.10			0.20	
Q Naftaleen	µg/l	0.020			<0.020	

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

Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	0.25	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20	0.28	0.51	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	0.26	0.75	0.88	0.35

GP18-08579

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-08579.001	GP18-08579.002	GP18-08579.003	GP18-08579.004	GP18-08579.005
Matrix			Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018	30-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680] (continued)							
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	0.14	0.36	0.33		0.15
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Q Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	<0.30	<0.30	<0.30		<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020	<0.020	<0.020		0.031

GP18-08579

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP18-08579.006		
Matrix	Grondwater		
Bemonsteringsdiepte			
Bemonsterd door	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	30-03-2018		
Bemonsteringsplaats			
Ontvangstdatum Monster	30-03-2018		
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat

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

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

Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)

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

Metalen [Conform NEN 6966] (A)

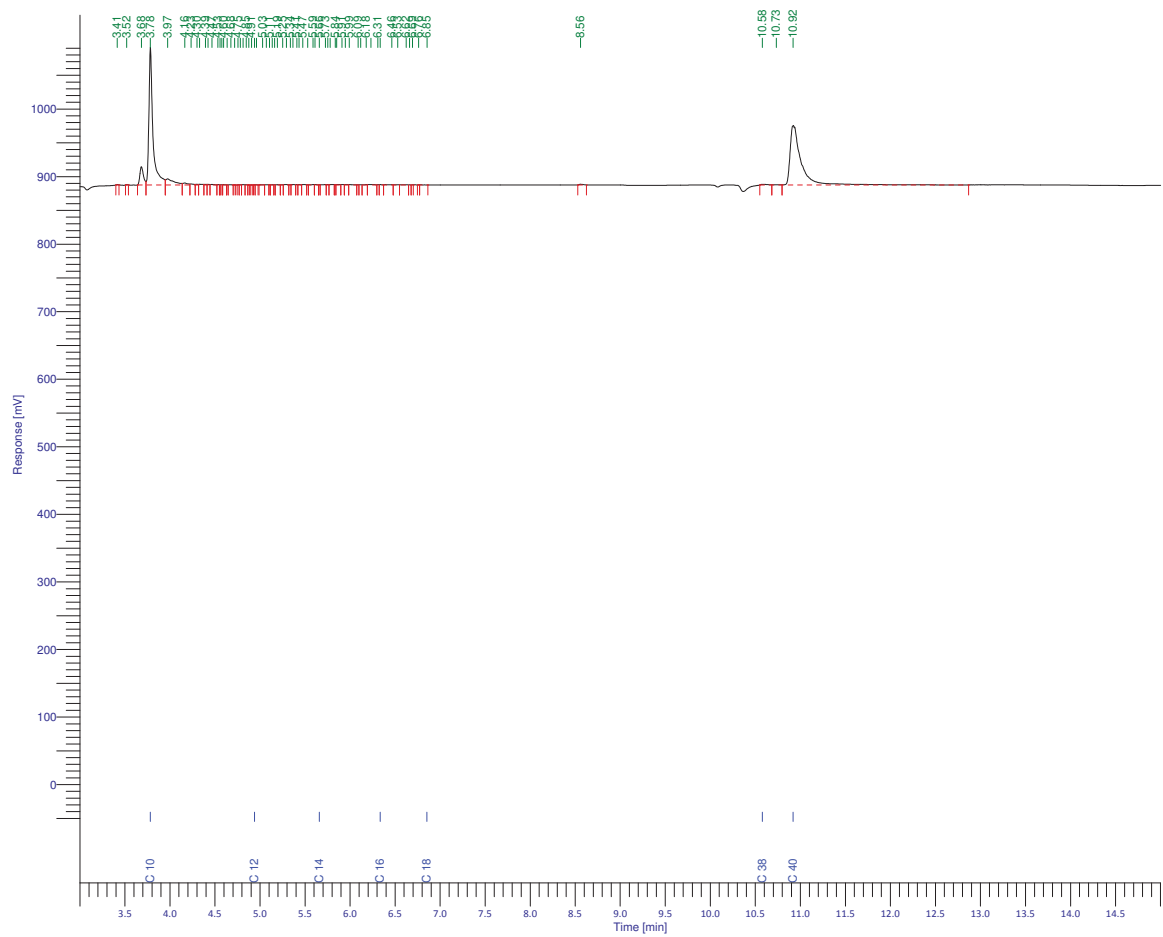
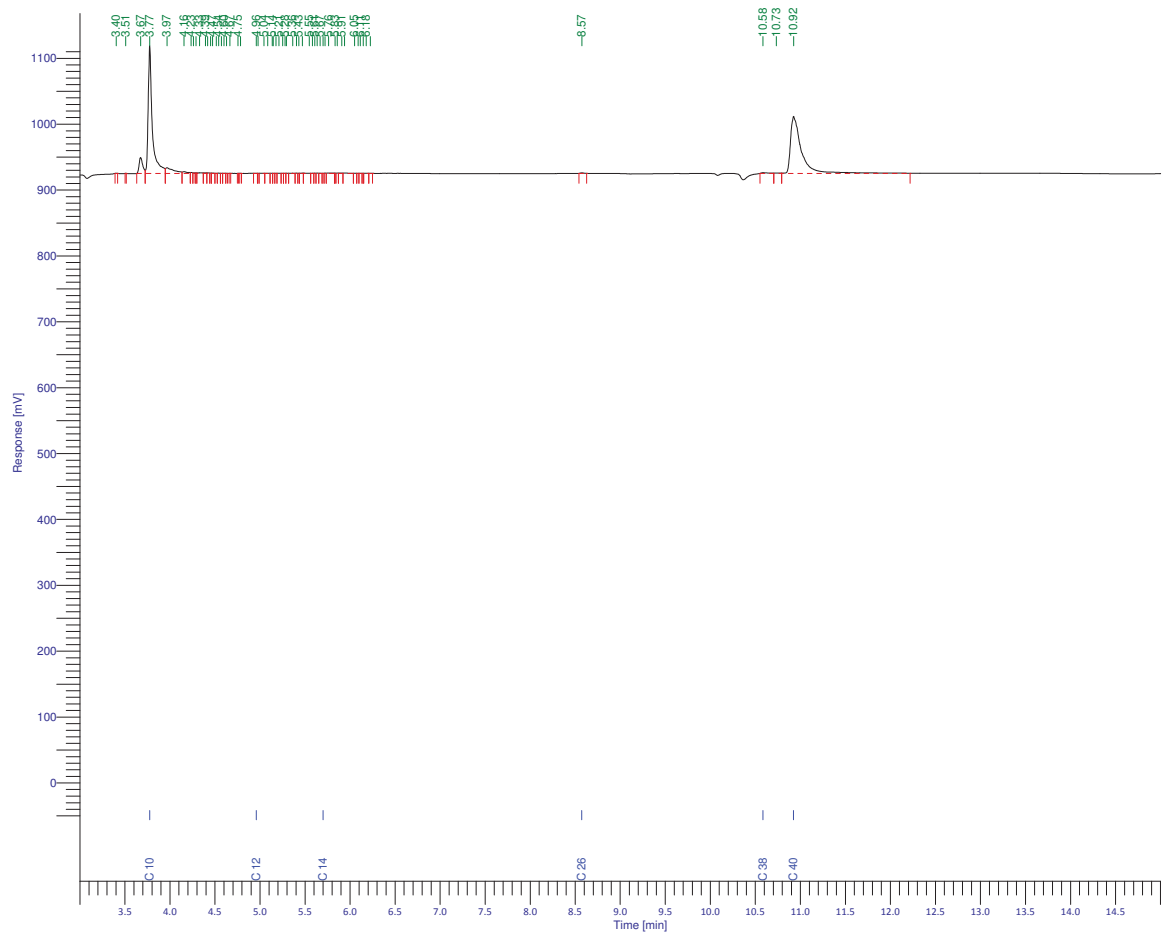
Q Arseen	µg/l	5.0	<5.0
Q Barium	µg/l	20	30
Q Koper	µg/l	2.0	<2.0
Q Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0
Q Zink	µg/l	10	17

Kwik [Conform ISO 12846] (A)

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

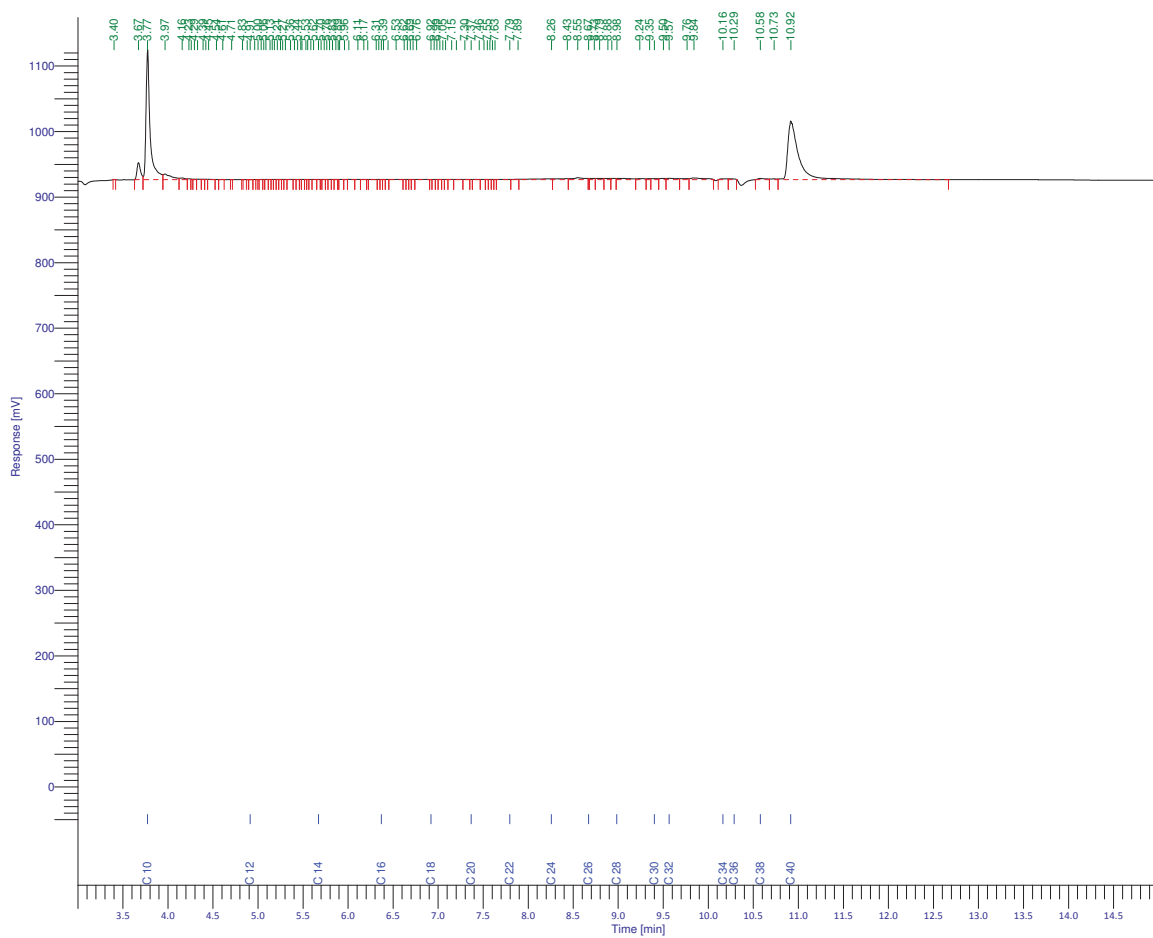
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680]

Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20
Q Tolueen	µg/l	0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	0.26
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	0.11
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q Tribroommethaan (Bromofom)	µg/l	0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20
Cumeen	µg/l	0.30	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020



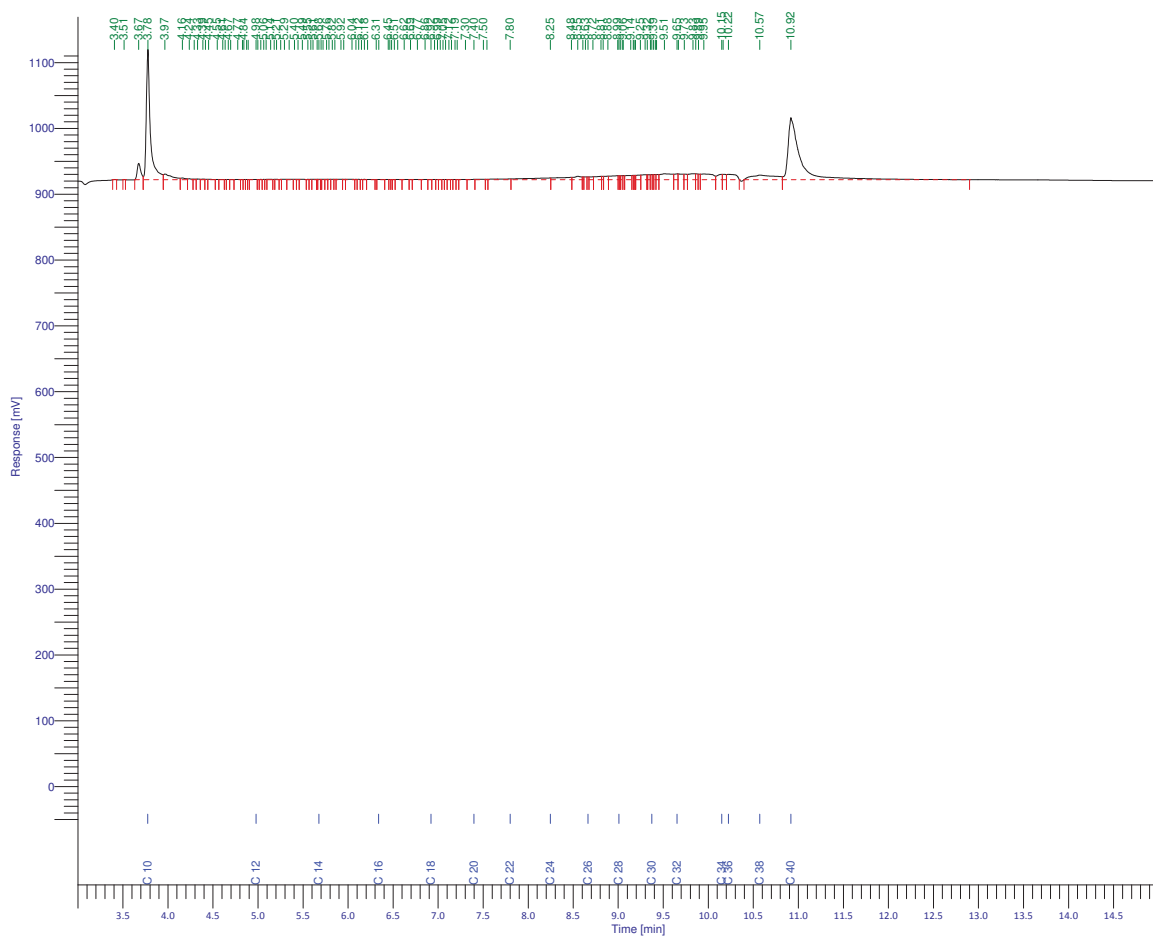
Chromatogram

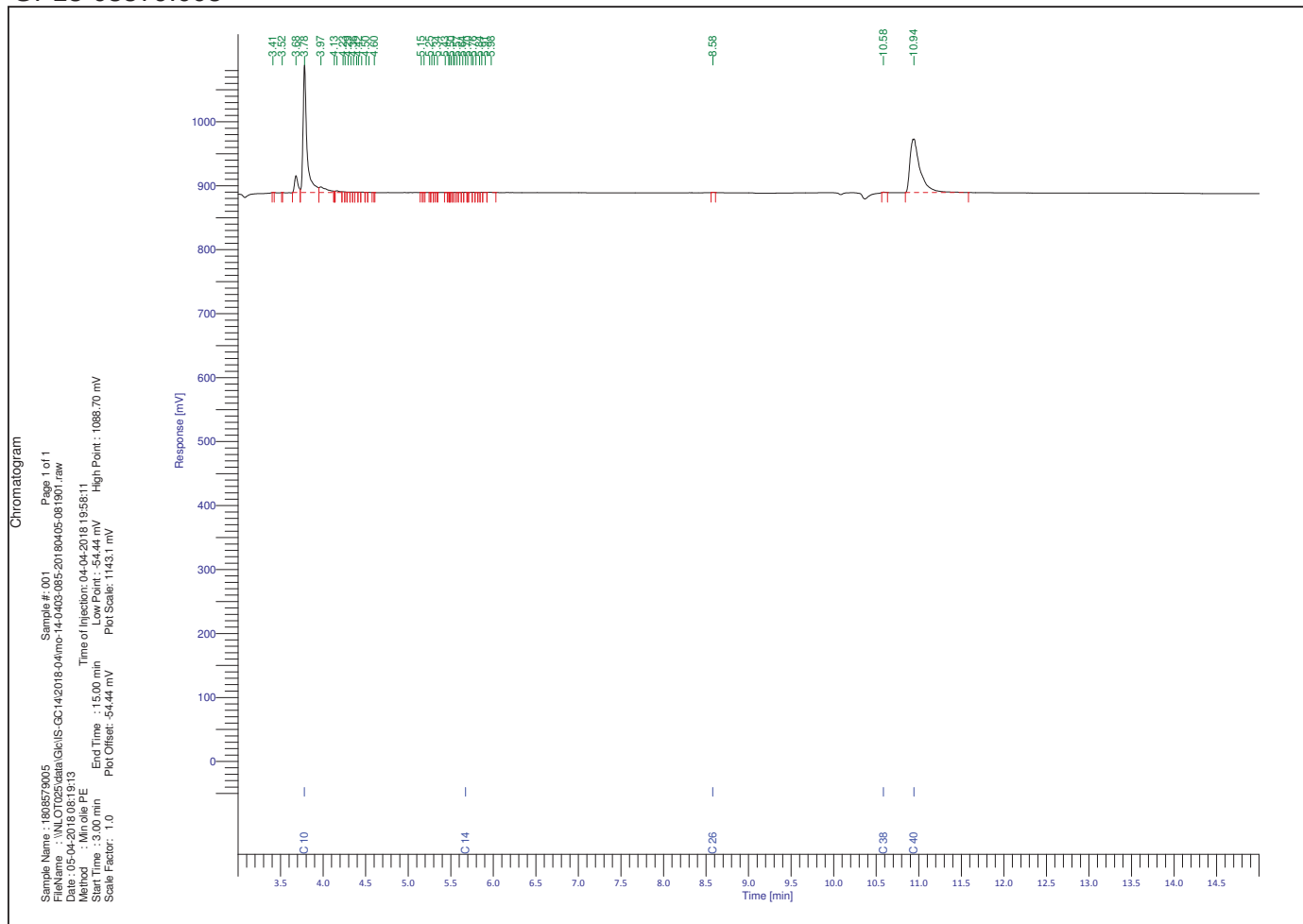
Sample Name : 1808579003
File Name : GC142018-04\data\GC142018-04\05-081757.raw
Date : 05-04-2018 08:17:57
Method : Min ole PE
Start Time : 3.00 min
End Time : 15.00 min
Time of Injection : 04-04-2018 18:47:50
Low Point : -56.24 mV
High Point : 1124.76 mV
Scale Factor : 1.0
Plot Offset : 1181.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 1808579004
File Name : GC142018-04\data\GC142018-04\05-081840.raw
Date : 05-04-2018 08:18:52
Method : Min ole PE
Start Time : 3.00 min
End Time : 15.00 min
Time of Injection : 04-04-2018 19:34:45
Low Point : -55.99 mV
High Point : 1119.90 mV
Scale Factor : 1.0
Plot Offset : 1175.9 mV





HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP18-08579.001 - 103-1-1: 103 (110-210):

Kwik: De toevoeging van 2 ml 0,1N KBr/ KBrO₃ aan 100 ml monster werd niet binnen twee dagen na monstername uitgevoerd.

GP18-08579.002 - 110-1-1: 110 (160-260):

Kwik: De toevoeging van 2 ml 0,1N KBr/ KBrO₃ aan 100 ml monster werd niet binnen twee dagen na monstername uitgevoerd.

GP18-08579.003 - 118-1-1: 118 (200-300):

Kwik: De toevoeging van 2 ml 0,1N KBr/ KBrO₃ aan 100 ml monster werd niet binnen twee dagen na monstername uitgevoerd.

GP18-08579.005 - 208-1-1: 208 (180-280):

Kwik: De toevoeging van 2 ml 0,1N KBr/ KBrO₃ aan 100 ml monster werd niet binnen twee dagen na monstername uitgevoerd.

GP18-08579.006 - 304-1-1: 304 (170-270):

Kwik: De toevoeging van 2 ml 0,1N KBr/ KBrO₃ aan 100 ml monster werd niet binnen twee dagen na monstername uitgevoerd.

GP18-07820

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 GP18-07820
 Aanvraag Ontvangen 23-03-2018
 Gerapporteerd 05-04-2018

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 **25.17.00659.3**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-07820.001 109-5: 109 (170-190)
 GP18-07820.002 119 N-1: 119 N (260-280)
 GP18-07820.003 119-8: 119 (230-250)
 GP18-07820.004 306-10: 306 (300-320)
 GP18-07820.005 306-6: 306 (140-160)
 GP18-07820.006 MM101: 101 (8-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 104 (7-50) 105 (7-50) 106 (7-50) 108 (5-50)
 GP18-07820.007 MM102: 109 (7-50) 110 (7-50) 111 (7-57) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-50) 115 (7-57)
 GP18-07820.008 MM103: 116 (7-50) 117 (7-50) 118 (5-55) 119 (7-57) 120 (7-50) 121 (7-57) 122 (8-50) 123 (7-50)
 GP18-07820.009 MM104: 101 (80-100)
 GP18-07820.010 MM105: 101 (190-230) 116 (250-300) 118 (250-270) 120 (200-250) 120 (250-300)
 GP18-07820.011 MM106: 101 (230-250) 101 (250-300) 103 (200-250) 103 (250-300) 106 (250-300) 118 (270-300) 121 (250-300) 122 (260-300)
 GP18-07820.012 MM107: 119 (250-300)
 GP18-07820.013 MM108: 102 (100-150) 102 (150-200) 102 (200-250) 108 (100-150) 108 (150-200) 108 (200-250) 116 (100-150) 116 (150-200)
 GP18-07820.014 MM109: 120 (50-100) 120 (100-150) 120 (150-200) 123 (50-100) 123 (100-150) 123 (150-200) 123 (200-250)
 GP18-07820.015 MM110: 111 (110-160) 111 (160-210) 111 (210-260)
 GP18-07820.016 MM111: 101 (300-350) 102 (280-330) 103 (300-350) 104 (280-330)
 GP18-07820.017 MM112: 106 (300-350) 108 (280-330) 108 (330-350) 111 (280-330) 111 (330-350) 112 (300-350)
 GP18-07820.018 MM113: 109 (300-350)
 GP18-07820.019 MM114: 113 (300-350) 114 (280-330) 114 (330-370) 115 (270-320) 115 (320-350) 116 (320-370)
 GP18-07820.020 MM115: 117 (320-370) 119 (300-350) 120 (300-350)
 GP18-07820.021 MM116: 121 (300-350) 122 (310-350) 123 (280-330) 123 (330-350)
 GP18-07820.022 MM301: 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (30-50) 304 (0-20) 305 (0-50) 311 (0-30)
 GP18-07820.023 MM302: 303 (0-30) 308 (0-30) 310 (0-30)
 GP18-07820.024 MM303: 306 (0-40) 307 (0-50) 309 (0-50)
 GP18-07820.025 MM304: 308 (30-50)
 GP18-07820.026 MM305: 308 (70-80) 311 (60-110) 311 (150-200)
 GP18-07820.027 MM306: 301 (100-150) 301 (300-350) 303 (250-300) 305 (100-150) 305 (200-250) 307 (100-150) 307 (250-300) 309 (100-150)
 GP18-07820.028 MM307: 301 (350-400)
 GP18-07820.029 MM308: 302 (300-350) 302 (400-430) 303 (300-350) 303 (350-400) 305 (250-300) 305 (350-400)
 GP18-07820.030 MM309: 301 (450-470) 306 (450-470)
 GP18-07820.031 MM310: 302 (430-470) 303 (450-470) 305 (430-470) 306 (400-450) 307 (300-350) 308 (300-350) 309 (300-350) 311 (300-350)

OPMERKINGEN

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

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

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

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

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



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

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-07820.001	GP18-07820.002	GP18-07820.003	GP18-07820.004	GP18-07820.005
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			20-03-2018	22-03-2018	21-03-2018	23-03-2018	23-03-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
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	-	0.6	54.1	0.5	24.9	0.3
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	85.6	25.4	84.0	48.0	82.7
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]							
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.10	<0.020	<0.040	<0.020
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.10	<0.020	<0.040	<0.020
Q Styreen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.10	<0.020	<0.040	<0.020
Q Toluene	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.10	<0.020	<0.040	<0.020
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040	<0.20	<0.040	<0.080	<0.040
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020	<0.10	<0.020	<0.040	<0.020
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.25	<0.25	<1.5	<0.25	<0.50	<0.25
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<10	<5.0	<10	12
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	90	<10	<5.0	<10	19
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	9.0	32	<5.0	23	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	69	7.5	25	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	100	110	<20	54	31

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP18-07820.006	GP18-07820.007	GP18-07820.008	GP18-07820.009	GP18-07820.010
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	20-03-2018	20-03-2018	20-03-2018	21-03-2018	20-03-2018
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	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

Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]

Q Droge stof	gew %	-	94.2	95.6	95.1	86.1	64.1
--------------	-------	---	------	------	------	------	------

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	<50	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	170	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	950	11
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	2200	15
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	3300	30

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

Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
--------	----------	-------	--------	--------	--------	--------	--------

Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]

Q Chloride als Cl	mg/kg ds	20	<20	<20	46	67	80
-------------------	----------	----	-----	-----	----	----	----

Organische stof [Conform NEN 5754]

Organische stof	gew % ds	0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	3.0
-----------------	----------	------	-------	-------	-------	-------	-----

Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)

Q Barium	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	150	41
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	7.6	9.8
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	170	14
Q Lood	mg/kg ds	10	<10	<10	<10	56	44
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	4.3	4.9	24	24
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	65	43

Lutum [Conform NEN 5753]

< 2 µm	gew % ds	0.70	1.5	1.1	0.79	0.91	16
--------	----------	------	-----	-----	------	------	----

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

Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	2.0	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.31	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	2.4	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.89	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.97	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.74	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1.1	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.53	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.54	<0.050

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

Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
------------------	----------	--------	---------	---------	---------	---------	---------



GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-07820.006	GP18-07820.007	GP18-07820.008	GP18-07820.009	GP18-07820.010
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			20-03-2018	20-03-2018	20-03-2018	21-03-2018	20-03-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-07820.011	GP18-07820.012	GP18-07820.013	GP18-07820.014	GP18-07820.015
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			20-03-2018	21-03-2018	20-03-2018	21-03-2018	20-03-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
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	-					15.3
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	35.5	45.3	81.2	83.2	82.0
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 Toluëen	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	0.25					<0.25
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<10	<10	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<10	<10	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	21	25	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	51	80	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	79	110	<20	<20	<20
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.56	0.14	<0.050	<0.050	
Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]							
Q Chloride als Cl	mg/kg ds	20	240	200	48	24	
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.50	5.2	39	22	0.69	
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)							
Q Barium	mg/kg ds	20	71	30	<20	<20	
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.47	0.21	<0.20	<0.20	
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	3.5	3.2	<3.0	<3.0	
Q Koper	mg/kg ds	5.0	27	9.7	<5.0	<5.0	
Q Lood	mg/kg ds	10	150	40	<10	<10	
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	8.9	8.2	5.6	7.8	
Q Zink	mg/kg ds	20	110	35	<20	<20	
Lutum [Conform NEN 5753]							
< 2 µm	gew % ds	0.70	6.7	3.3	2.3	3.9	

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP18-07820.011	GP18-07820.012	GP18-07820.013	GP18-07820.014	GP18-07820.015
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		20-03-2018	21-03-2018	20-03-2018	21-03-2018	20-03-2018
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

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

Q	Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.19	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.35	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.15	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.20	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.16	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Benzo[ghi]perylene V	mg/kg ds	0.050	0.14	<0.10	<0.050	<0.050
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.11	<0.10	<0.050	<0.050

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

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

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP18-07820.016	GP18-07820.017	GP18-07820.018	GP18-07820.019	GP18-07820.020
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	21-03-2018	20-03-2018	20-03-2018	20-03-2018	20-03-2018
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	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

Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]

Q	Droge stof	gew %	-	29.6	44.9	81.2	34.7	33.1
---	------------	-------	---	------	------	------	------	------

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

	Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<10	<10	<5.0	<10	<10
	Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<10	<10	<5.0	<10	<10
	Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	24	<10	<5.0	12	12
	Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	70	35	<5.0	56	64
Q	Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	100	47	<20	70	79

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

Q	Kwik	mg/kg ds	0.050	0.28	0.33	<0.050	0.22	0.27
---	------	----------	-------	------	------	--------	------	------

Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]

Q	Chloride als Cl	mg/kg ds	20	290	120	<20	200	390
---	-----------------	----------	----	-----	-----	-----	-----	-----

Organische stof [Conform NEN 5754]

	Organische stof	gew % ds	0.50	42	24	0.74	27	58
--	-----------------	----------	------	----	----	------	----	----

Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)

Q	Barium	mg/kg ds	20	51	46	<20	33	33
Q	Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.38	0.37	<0.20	0.23	0.24
Q	Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	5.3	<3.0	4.2	4.0
Q	Koper	mg/kg ds	5.0	18	23	<5.0	25	29
Q	Lood	mg/kg ds	10	78	94	<10	39	65
Q	Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Nikkel	mg/kg ds	4.0	6.9	14	5.3	11	10
Q	Zink	mg/kg ds	20	100	71	<20	45	50

Lutum [Conform NEN 5753]

	< 2 µm	gew % ds	0.70	4.8	8.7	1.0	4.7	7.3
--	--------	----------	------	-----	-----	-----	-----	-----

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

Q	Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.15	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.23	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.25	0.13	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.27	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.15	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.16	0.15	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.19	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10

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

Q	PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0020
---	----------------	----------	--------	---------	---------	---------	---------	---------



GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-07820.016	GP18-07820.017	GP18-07820.018	GP18-07820.019	GP18-07820.020
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			21-03-2018	20-03-2018	20-03-2018	20-03-2018	20-03-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0020	<0.0010	<0.0020	<0.0020

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP18-07820.021	GP18-07820.022	GP18-07820.023	GP18-07820.024	GP18-07820.025	
		Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond	
		Bemonsteringsdiepte						
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	
		Bemonsteringsdatum	21-03-2018	22-03-2018	23-03-2018	23-03-2018	23-03-2018	
		Bemonsteringsplaats						
		Ontvangstdatum Monster	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	
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	x	
	Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]								
Q	Droge stof	gew %	-	36.2	80.4	83.5	82.4	75.3
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	6.2	6.1	<5.0
	Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<10	<5.0	<5.0	8.8	<5.0
	Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	60	6.2	8.6	22	8.0
Q	Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	73	<20	<20	37	<20
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)								
Q	Kwik	mg/kg ds	0.050	0.15	0.10	0.12	0.16	0.12
Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]								
Q	Chloride als Cl	mg/kg ds	20	260	<20	<20	<20	<20
Organische stof [Conform NEN 5754]								
	Organische stof	gew % ds	0.50	44	6.6	5.2	5.7	7.3
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)								
Q	Barium	mg/kg ds	20	32	40	40	47	59
Q	Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	0.31	0.30	0.29	0.29
Q	Cobalt	mg/kg ds	3.0	3.5	5.2	3.5	4.0	6.9
Q	Koper	mg/kg ds	5.0	17	11	11	12	14
Q	Lood	mg/kg ds	10	44	31	36	52	33
Q	Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Nikkel	mg/kg ds	4.0	9.6	14	9.6	11	18
Q	Zink	mg/kg ds	20	32	52	66	86	63
Lutum [Conform NEN 5753]								
<	2 µm	gew % ds	0.70	5.6	11	5.0	5.8	15
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]								
Q	Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.11	0.095	0.34	0.43	0.30
Q	Antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.16	<0.050	0.084	0.099	0.31
Q	Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.10	0.27	1.1	1.1	4.1
Q	Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.12	0.12	0.56	0.54	3.3
Q	Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	0.11	0.50	0.47	2.9
Q	Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	0.062	0.29	0.29	1.4
Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	0.10	0.46	0.48	2.4
Q	Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.13	0.080	0.31	0.34	1.3
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.10	0.083	0.33	0.35	1.4
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]								
Q	PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010



GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-07820.021	GP18-07820.022	GP18-07820.023	GP18-07820.024	GP18-07820.025
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			21-03-2018	22-03-2018	23-03-2018	23-03-2018	23-03-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0010	0.0053	0.0020
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0010	0.019	0.0066
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	<0.0010	<0.0010	0.021	0.0058
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	0.0028	0.0029	0.037	0.011
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	0.0017	0.0018	0.022	0.0066
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020	0.0012	0.0013	0.0082	0.0026

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP18-07820.026	GP18-07820.027	GP18-07820.028	GP18-07820.029	GP18-07820.030
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	23-03-2018	22-03-2018	23-03-2018	22-03-2018	23-03-2018
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	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

Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]

Q	Droge stof	gew %	-	83.5	78.8	67.3	40.7	45.6
---	------------	-------	---	------	------	------	------	------

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

	Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<50	<5.0	<5.0	<10	<10
	Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	62	<5.0	<5.0	<10	<10
	Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	180	<5.0	<5.0	14	<10
	Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	290	<5.0	8.9	42	<10
Q	Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	530	<20	<20	60	<40

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

Q	Kwik	mg/kg ds	0.050	0.68	0.16	<0.050	0.48	0.10
---	------	----------	-------	------	------	--------	------	------

Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]

Q	Chloride als Cl	mg/kg ds	20	<20	<20	52	140	180
---	-----------------	----------	----	-----	-----	----	-----	-----

Organische stof [Conform NEN 5754]

	Organische stof	gew % ds	0.50	4.9	1.2	5.1	30	14
--	-----------------	----------	------	-----	-----	-----	----	----

Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)

Q	Barium	mg/kg ds	20	81	<20	31	60	78
Q	Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.99	<0.20	0.83	0.83	0.45
Q	Cobalt	mg/kg ds	3.0	4.3	5.0	11	3.5	8.3
Q	Koper	mg/kg ds	5.0	110	8.3	15	28	10
Q	Lood	mg/kg ds	10	310	26	19	150	17
Q	Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Nikkel	mg/kg ds	4.0	11	13	27	9.2	22
Q	Zink	mg/kg ds	20	260	36	57	110	63

Lutum [Conform NEN 5753]

	< 2 µm	gew % ds	0.70	3.2	3.5	19	6.4	26
--	--------	----------	------	-----	-----	----	-----	----

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

Q	Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	0.12	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.77	0.053	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	1.8	0.072	<0.050	0.19	<0.10
Q	Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.96	0.075	<0.050	0.11	<0.10
Q	Chryseen V	mg/kg ds	0.050	1.0	0.063	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.75	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	1.3	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10
Q	Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.82	<0.050	<0.050	0.11	<0.10
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.84	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10

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

Q	PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020
---	----------------	----------	--------	---------	---------	---------	---------	---------



GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-07820.026	GP18-07820.027	GP18-07820.028	GP18-07820.029	GP18-07820.030
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			23-03-2018	22-03-2018	23-03-2018	22-03-2018	23-03-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018	22-03-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020	<0.0020

GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP18-07820.031		
Matrix	Grond		
Bemonsteringsdiepte			
Bemonsterd door	OPDRG		
Bemonsteringsdatum	22-03-2018		
Bemonsteringsplaats			
Ontvangstdatum Monster	22-03-2018		
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat

Analyse conform AS3000 [AS3000]

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

Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]

Q Droge stof	gew %	-	40.6
--------------	-------	---	------

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

Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<10
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<10
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	11
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	55
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	71

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

Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.16
--------	----------	-------	------

Anionen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3040 pb.2]

Q Chloride als Cl	mg/kg ds	20	130
-------------------	----------	----	-----

Organische stof [Conform NEN 5754]

Organische stof	gew % ds	0.50	17
-----------------	----------	------	----

Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)

Q Barium	mg/kg ds	20	29
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.43
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	3.6
Q Koper	mg/kg ds	5.0	7.5
Q Lood	mg/kg ds	10	33
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	8.8
Q Zink	mg/kg ds	20	51

Lutum [Conform NEN 5753]

< 2 µm	gew % ds	0.70	6.7
--------	----------	------	-----

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

Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.16
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.10
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.11

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

Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0020
------------------	----------	--------	---------



GP18-07820

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP18-07820.031

Matrix Grond

Bemonsteringsdiepte

Bemonsterd door OPDRG

Bemonsteringsdatum 22-03-2018

Bemonsteringsplaats

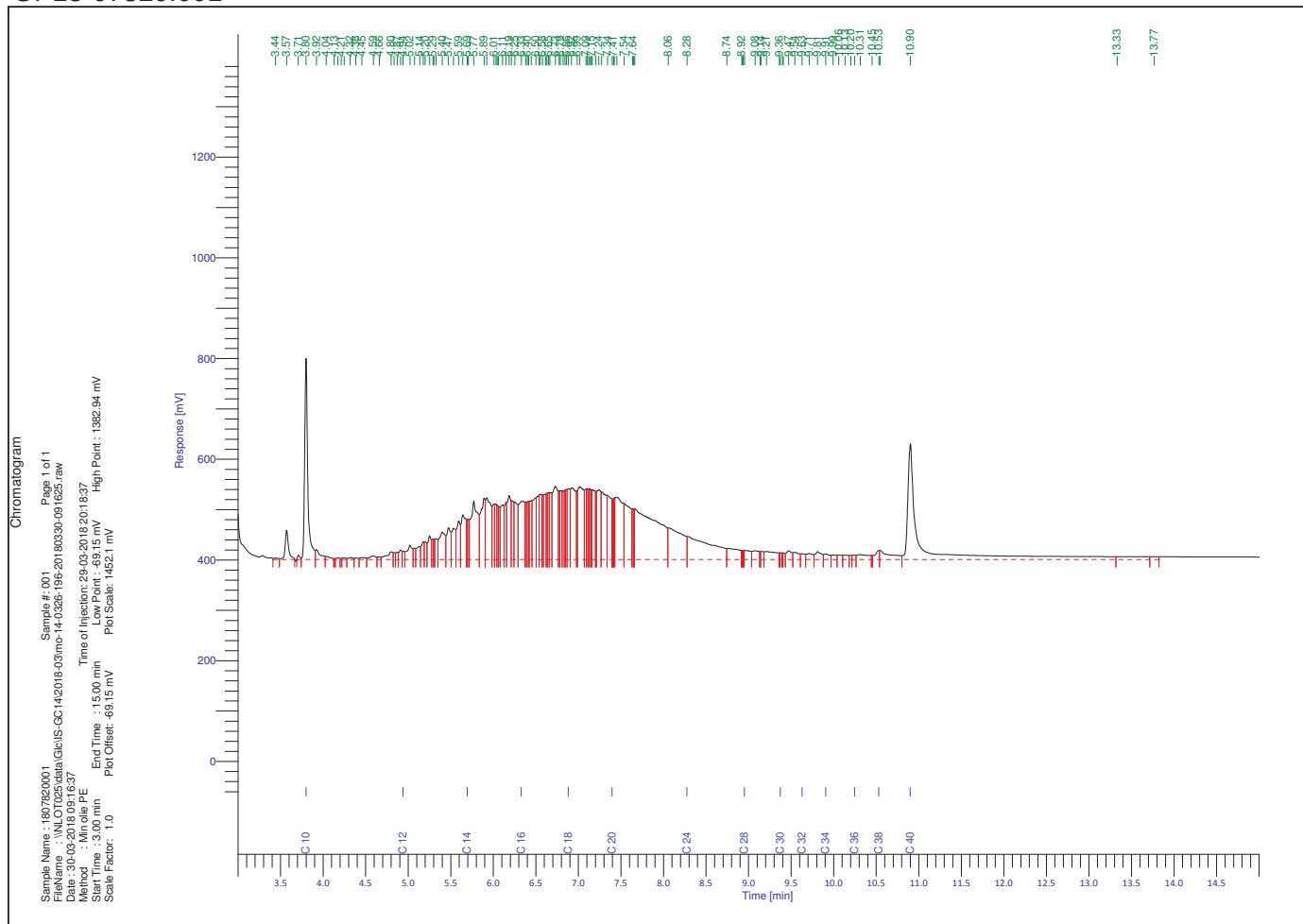
Ontvangstdatum Monster 22-03-2018

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

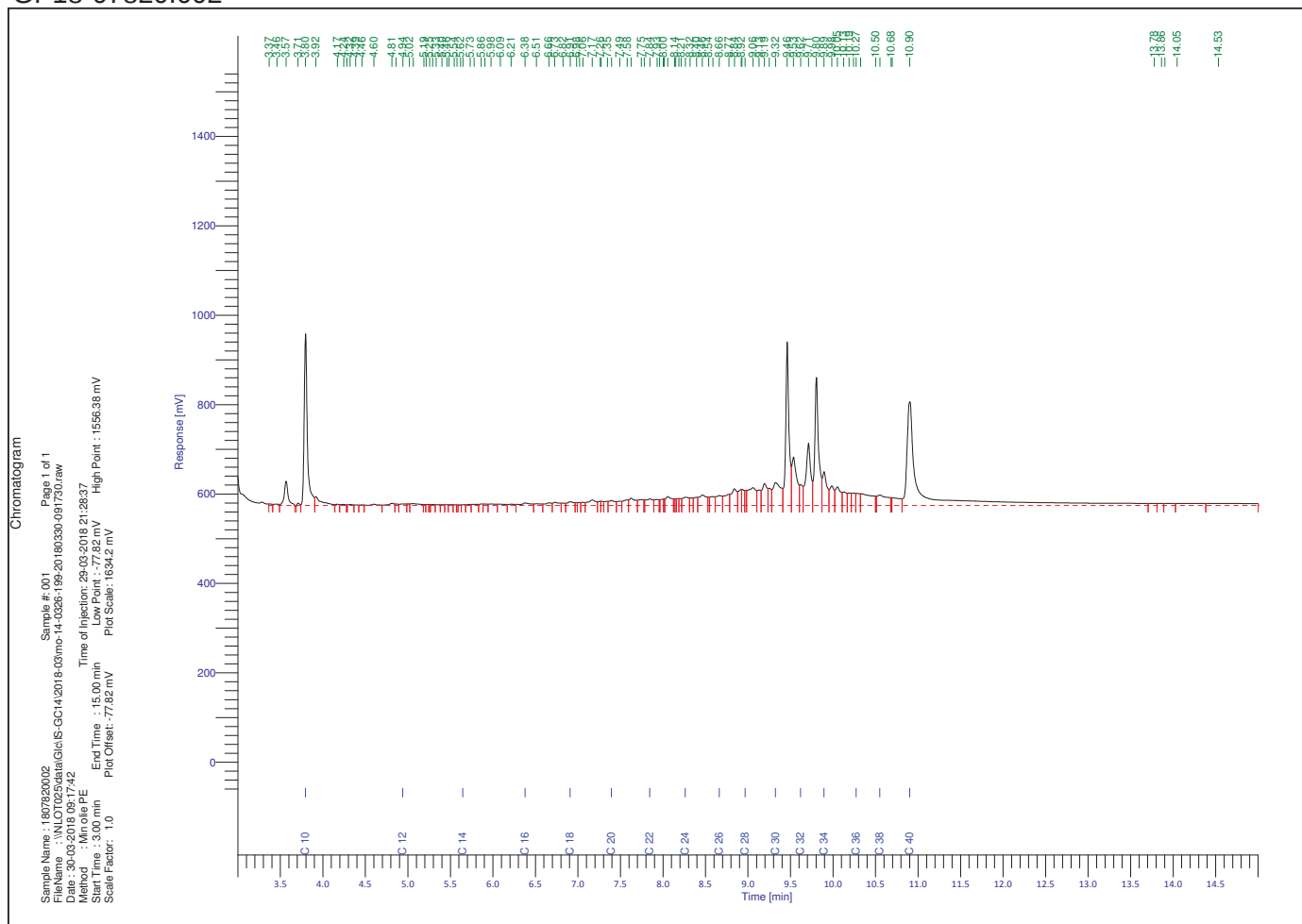
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)

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

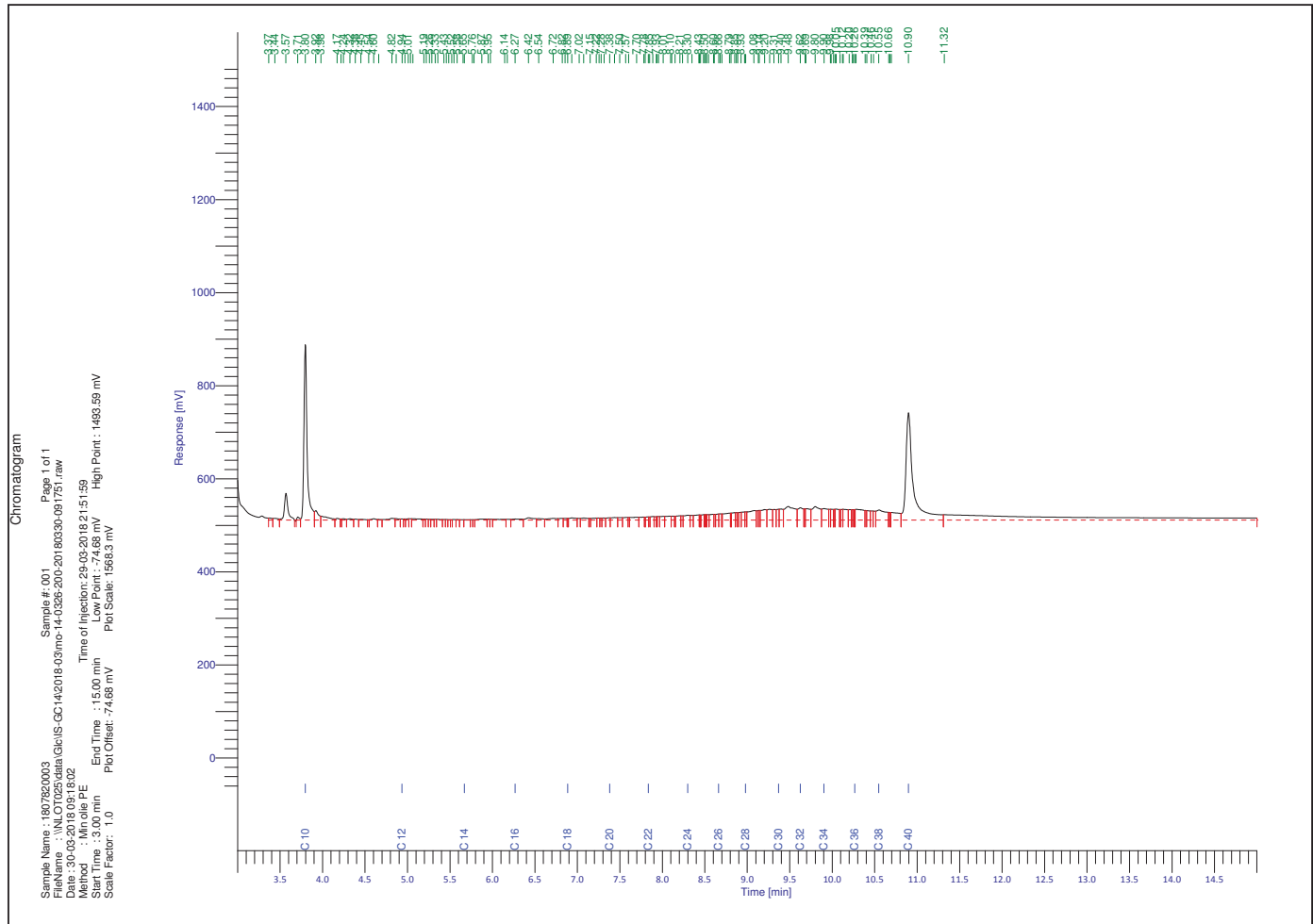
GP18-07820.001



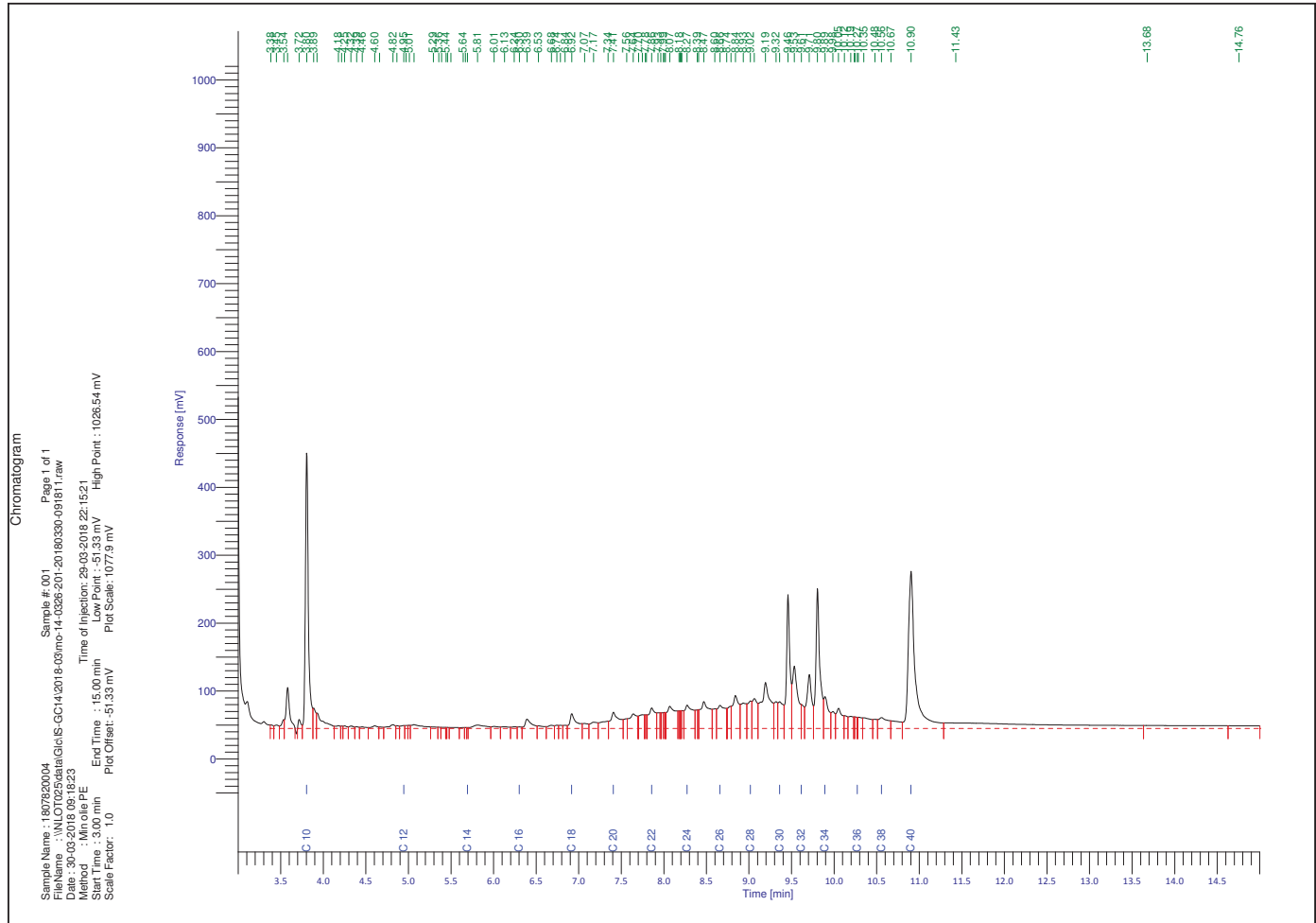
GP18-07820.002



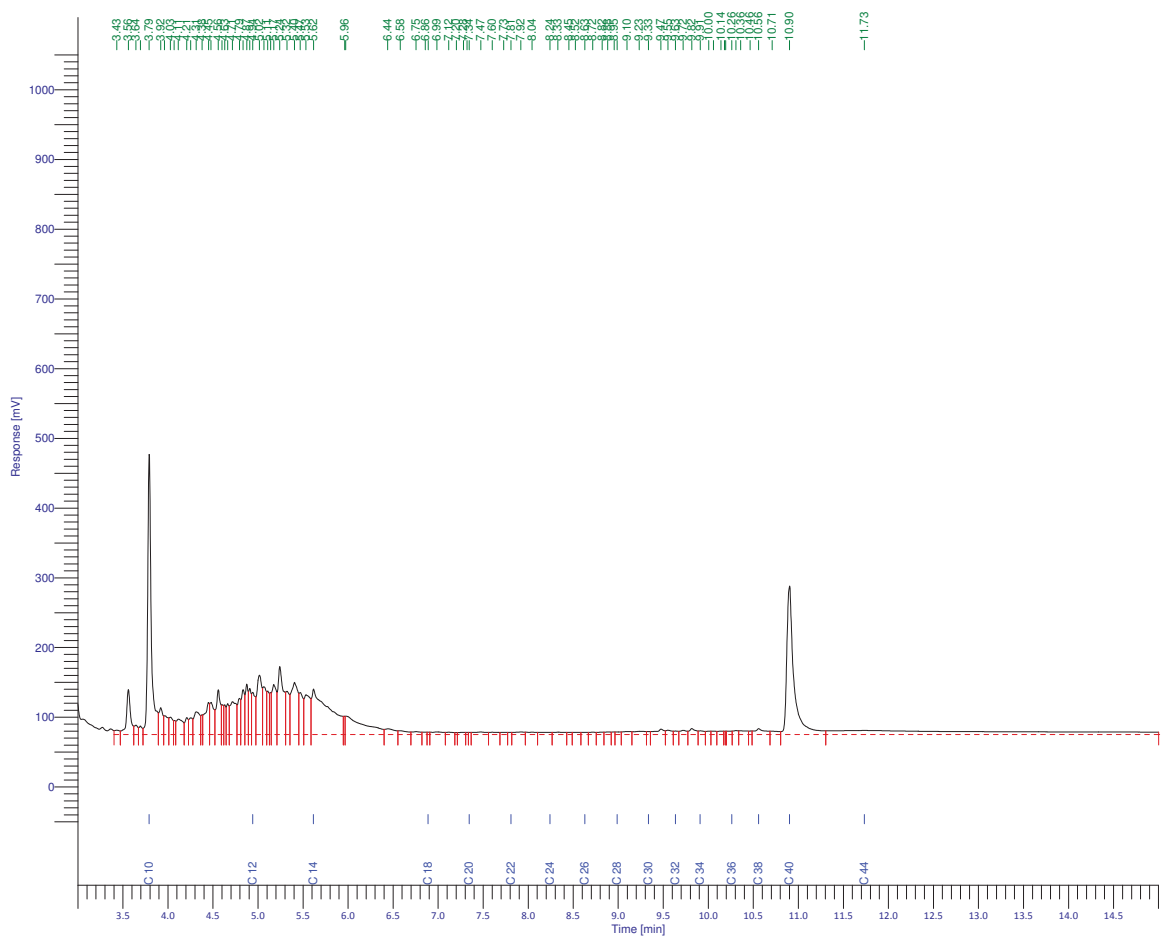
GP18-07820.003



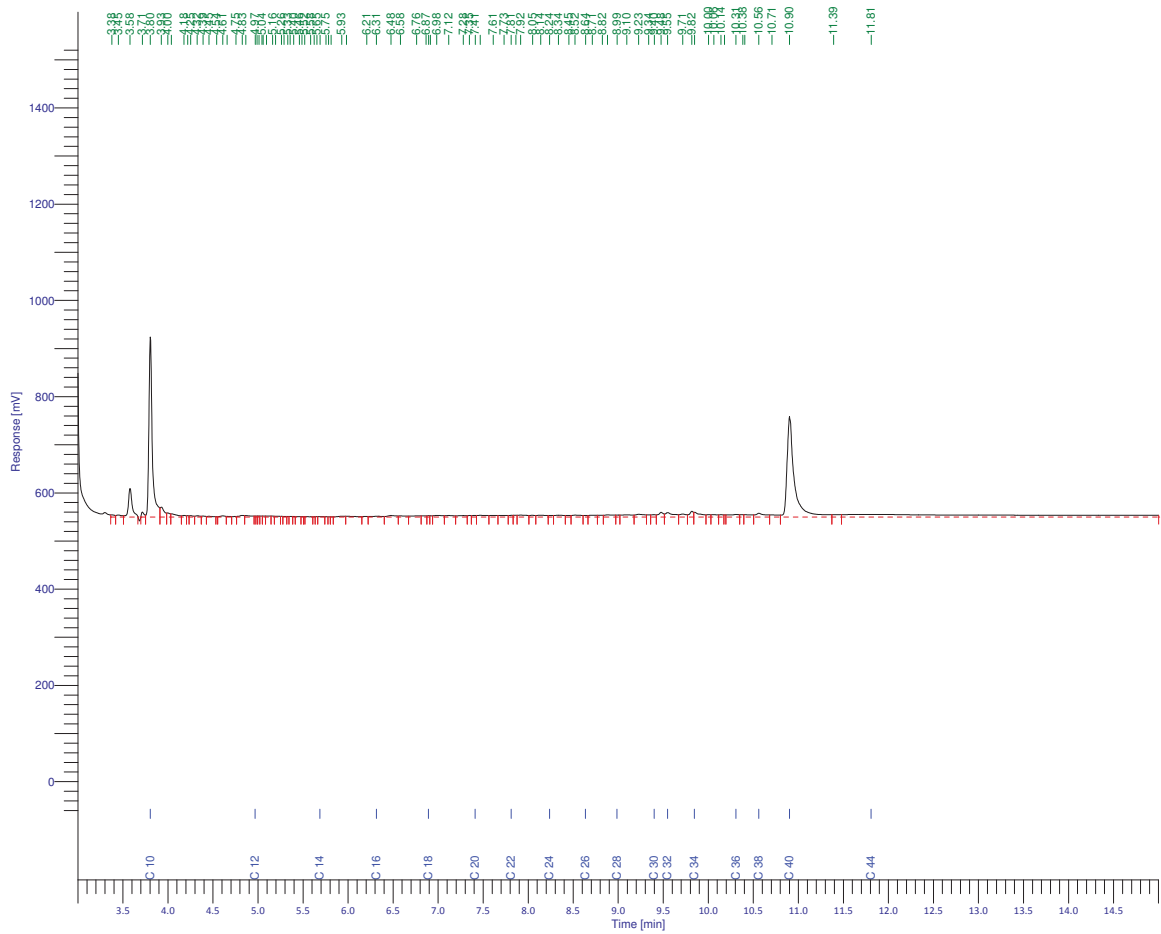
GP18-07820.004



Sample Name : 1807820005 Sample #: 001 Page 1 of 1
 File Name : \\NL07025\data\GLS-GC14\2018-03\mo-14-0326-202-20180330-091832.raw
 Date : 30-03-2018 09:18:44
 Method : Min/ole PE
 Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min
 Scale Factor : 1.0 Plot Offset: -52.86 mV Plot Scale: 1110.1 mV
 Time of Injection: 29-03-2018 22:38:43

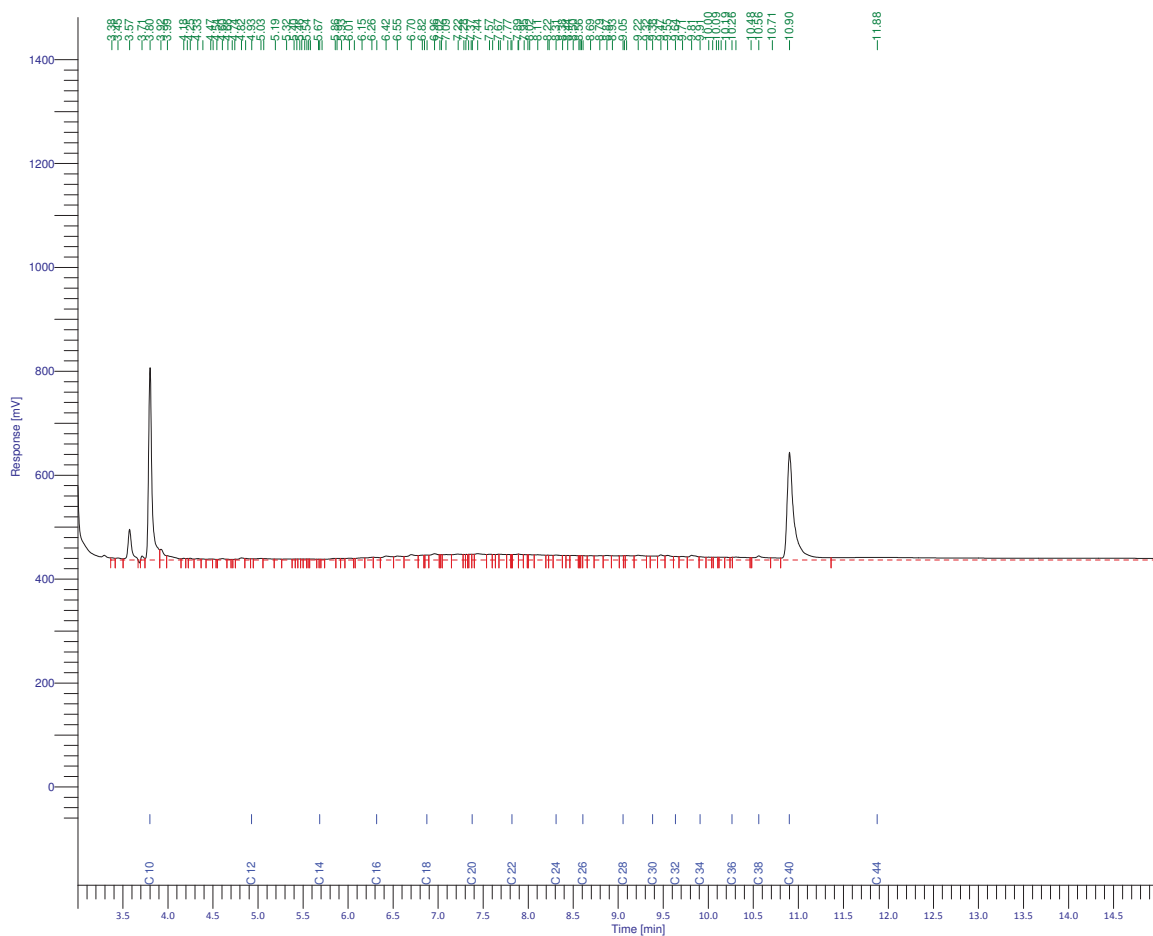


Sample Name : 1807820006
 Sample #: 001
 Page 1 of 1
 File Name : \\NLOT02\data\Gl\IS-GC14\2018-03\ms-203-20180330-091853.raw
 Date : 30-03-2018 09:19:16
 Time of Injection: 29-03-2018 23:02:04
 Method : Min/ole PE
 End Time : 15.00 min
 Low Point : -76.59 mV
 High Point : 1531.84 mV
 Start Time : 3.00 min
 Plot Offset: -76.59 mV
 Plot Scale: 1608.4 mV
 Scale Factor: 1.0



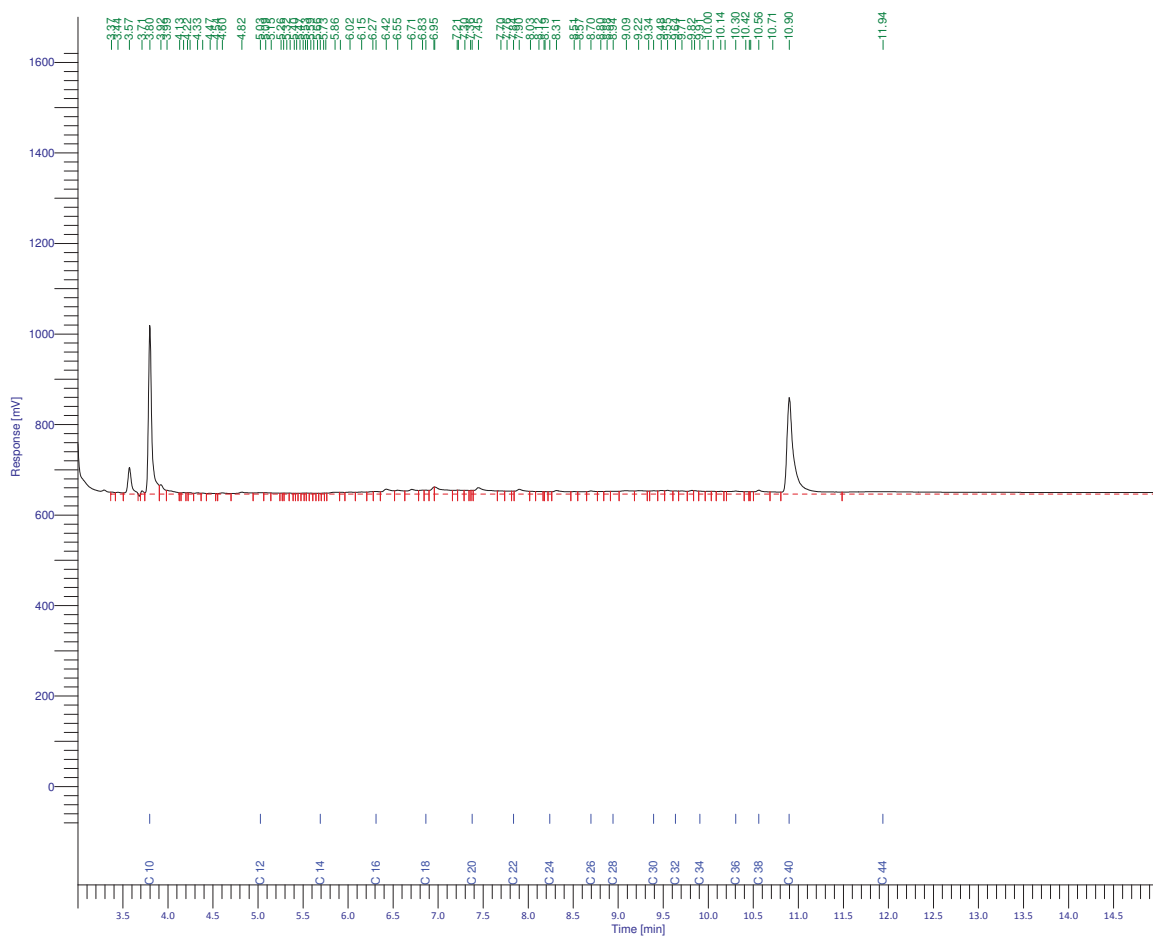
Chromatogram

Sample Name : 1807820007
Injection : 3.00 min
Data File : GC142018-03\data\GC142018-03\30-091625.raw
Method : Min ole PE
Start Time : 3.00 min
End Time : 15.00 min
Time of Injection : 29-03-2018 23:25:26
Low Point : -70.94 mV
High Point : 1418.81 mV
Scale Factor : 1.0
Plot Offset : -70.94 mV

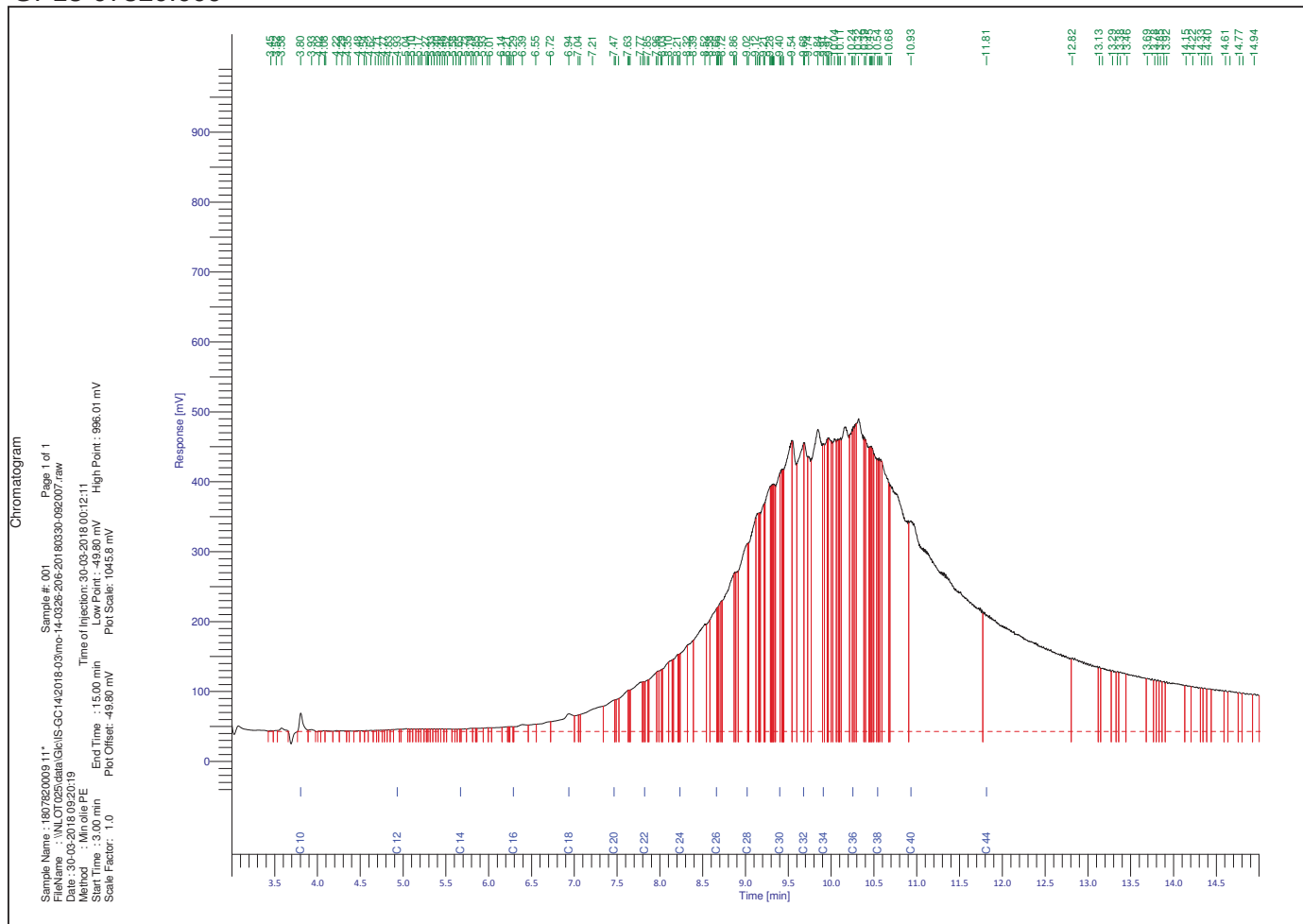


Chromatogram

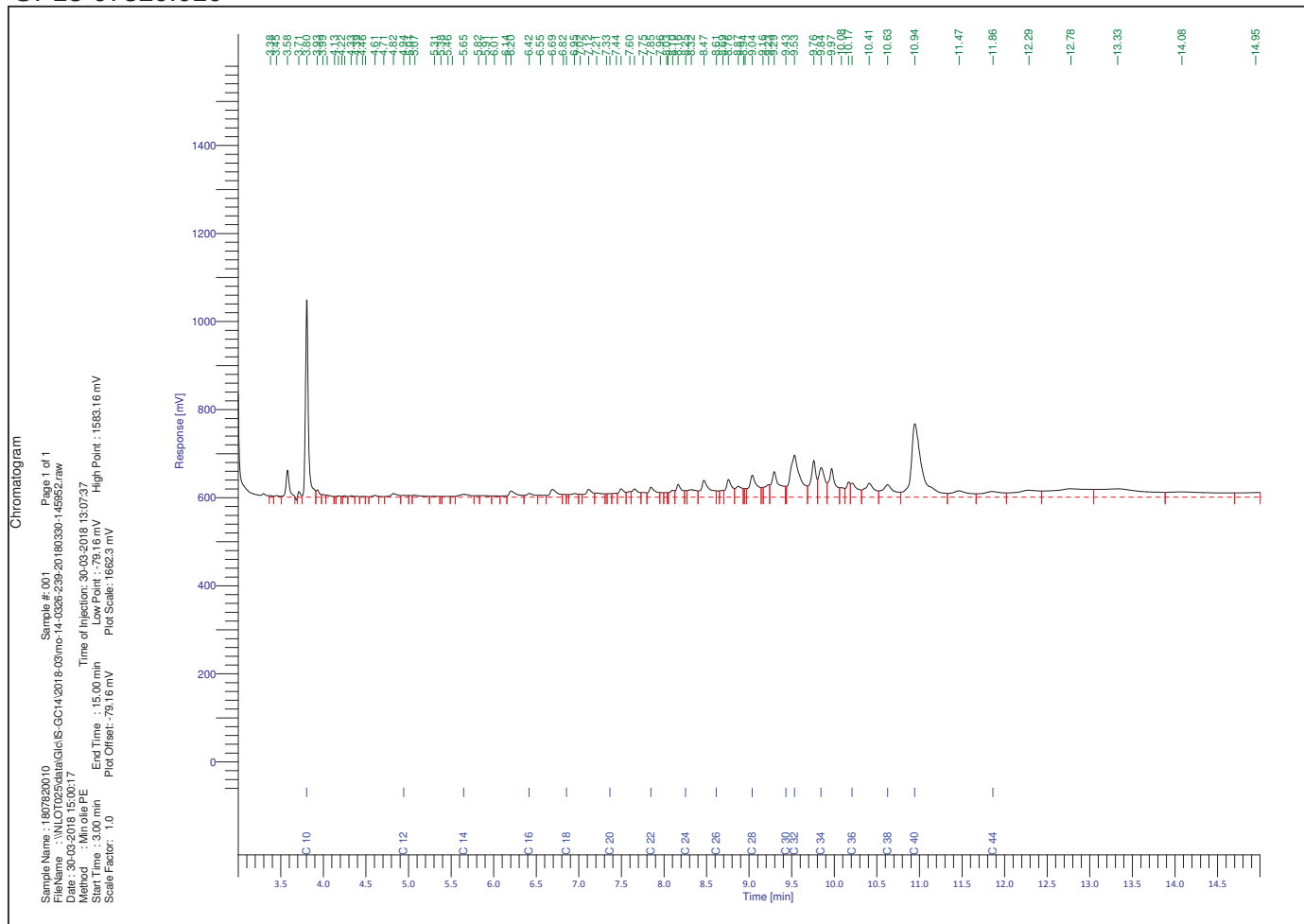
Sample Name : 1807820008
Injection : 3.00 min
Data File : GC142018-03\data\GC142018-03\30-091946.raw
Method : Min ole PE
Start Time : 3.00 min
End Time : 15.00 min
Time of Injection : 29-03-2018 23:46:50
Low Point : -81.43 mV
High Point : 1628.51 mV
Scale Factor : 1.0
Plot Offset : -81.43 mV



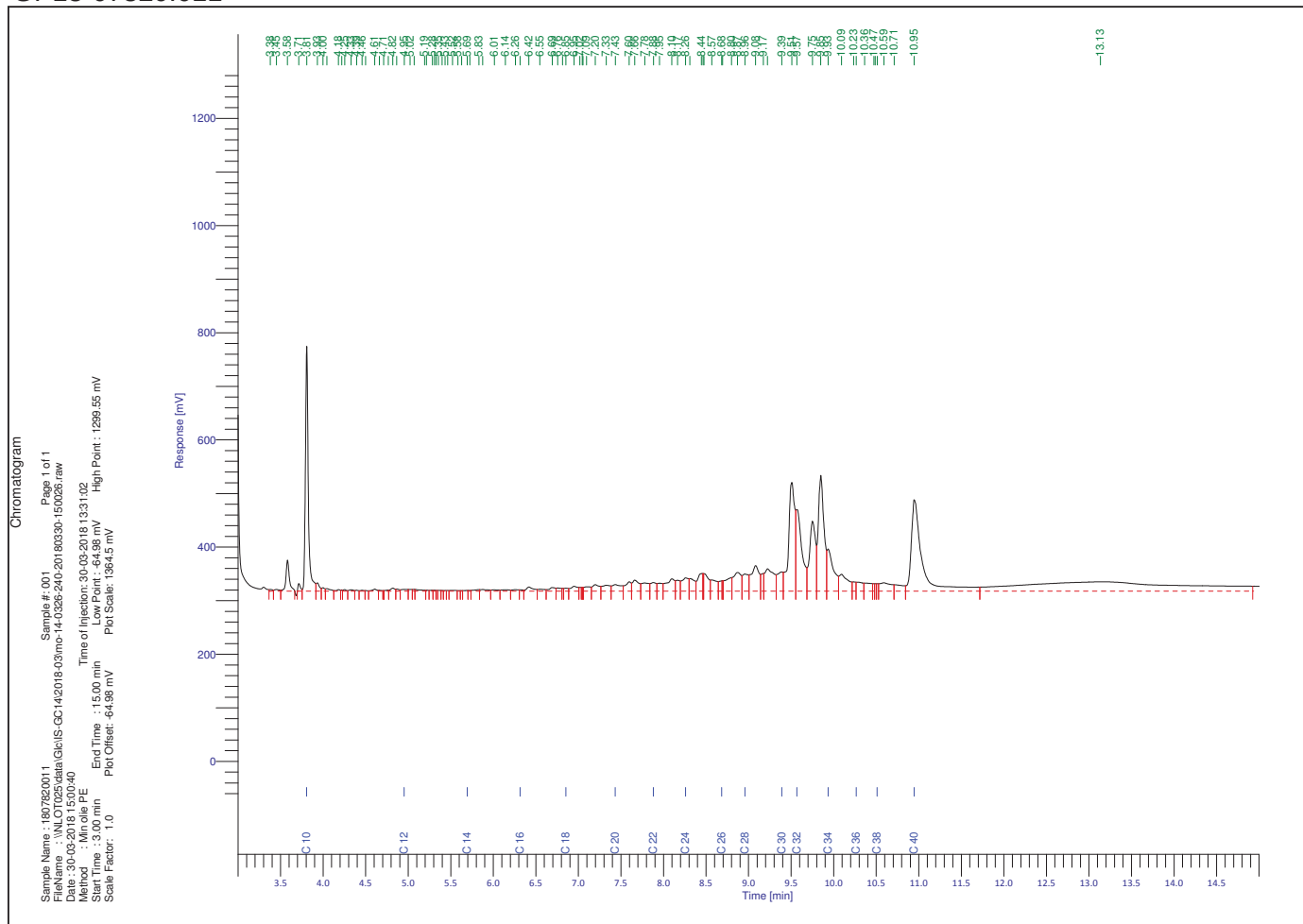
GP18-07820.009



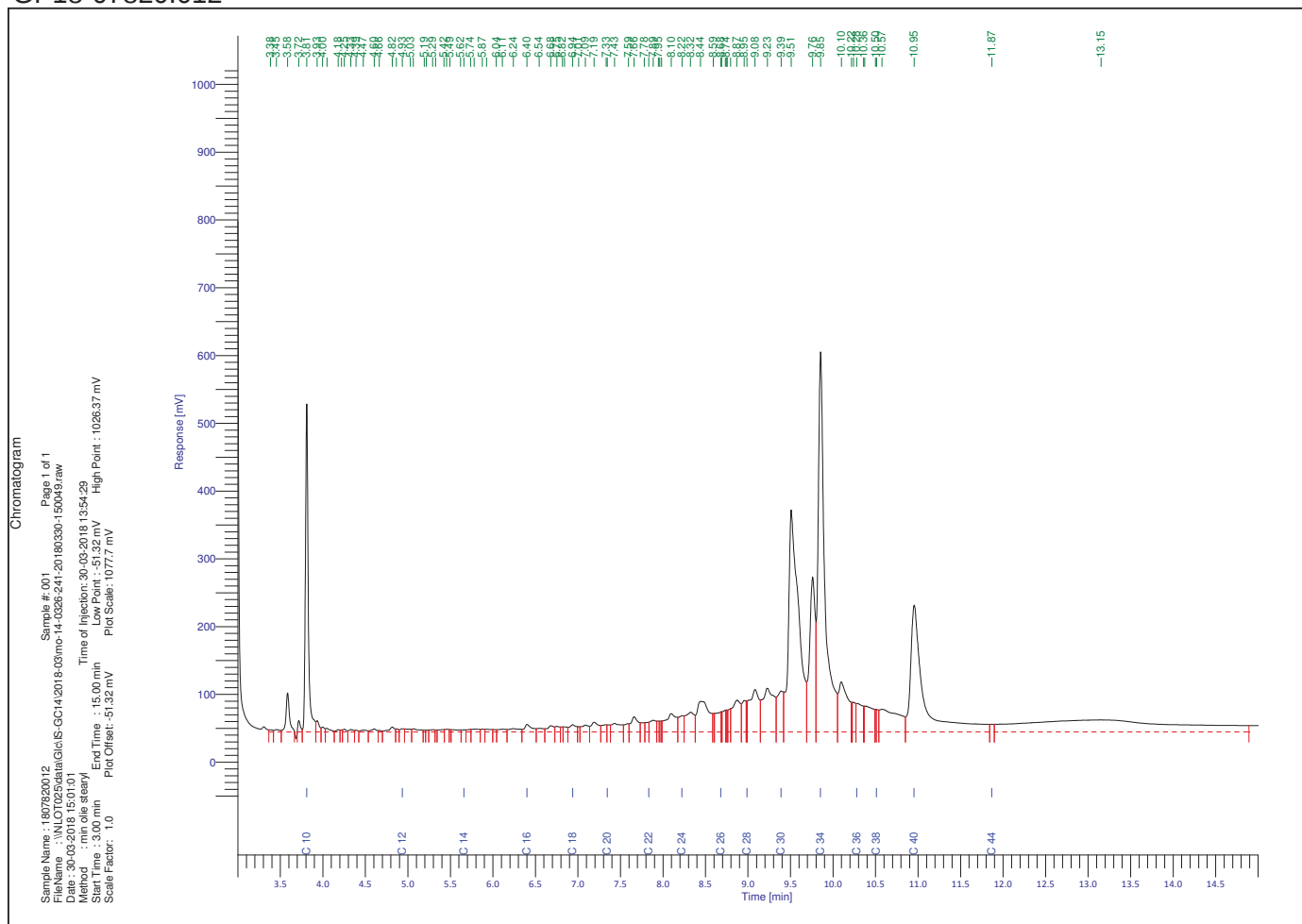
GP18-07820.010



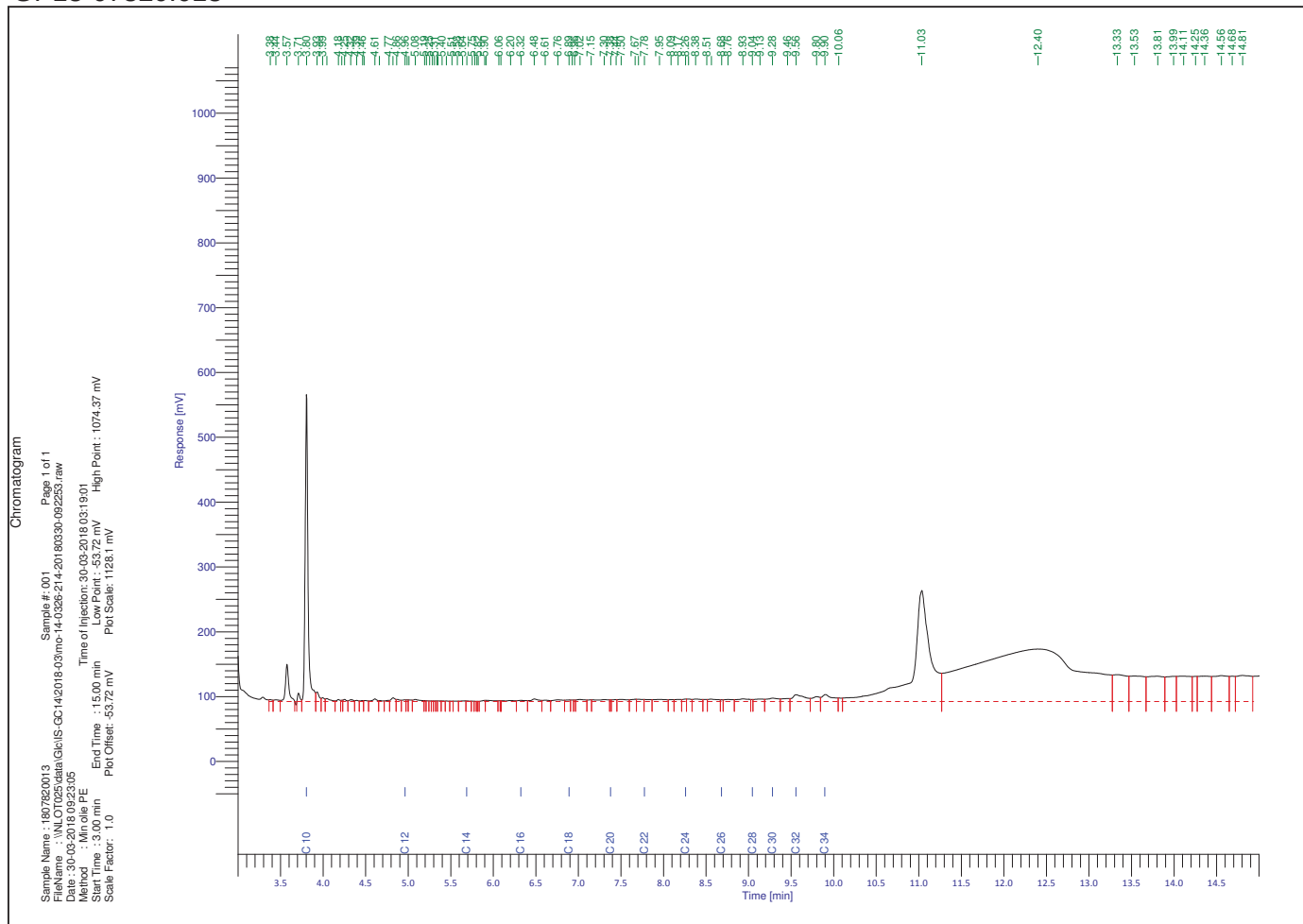
GP18-07820.011



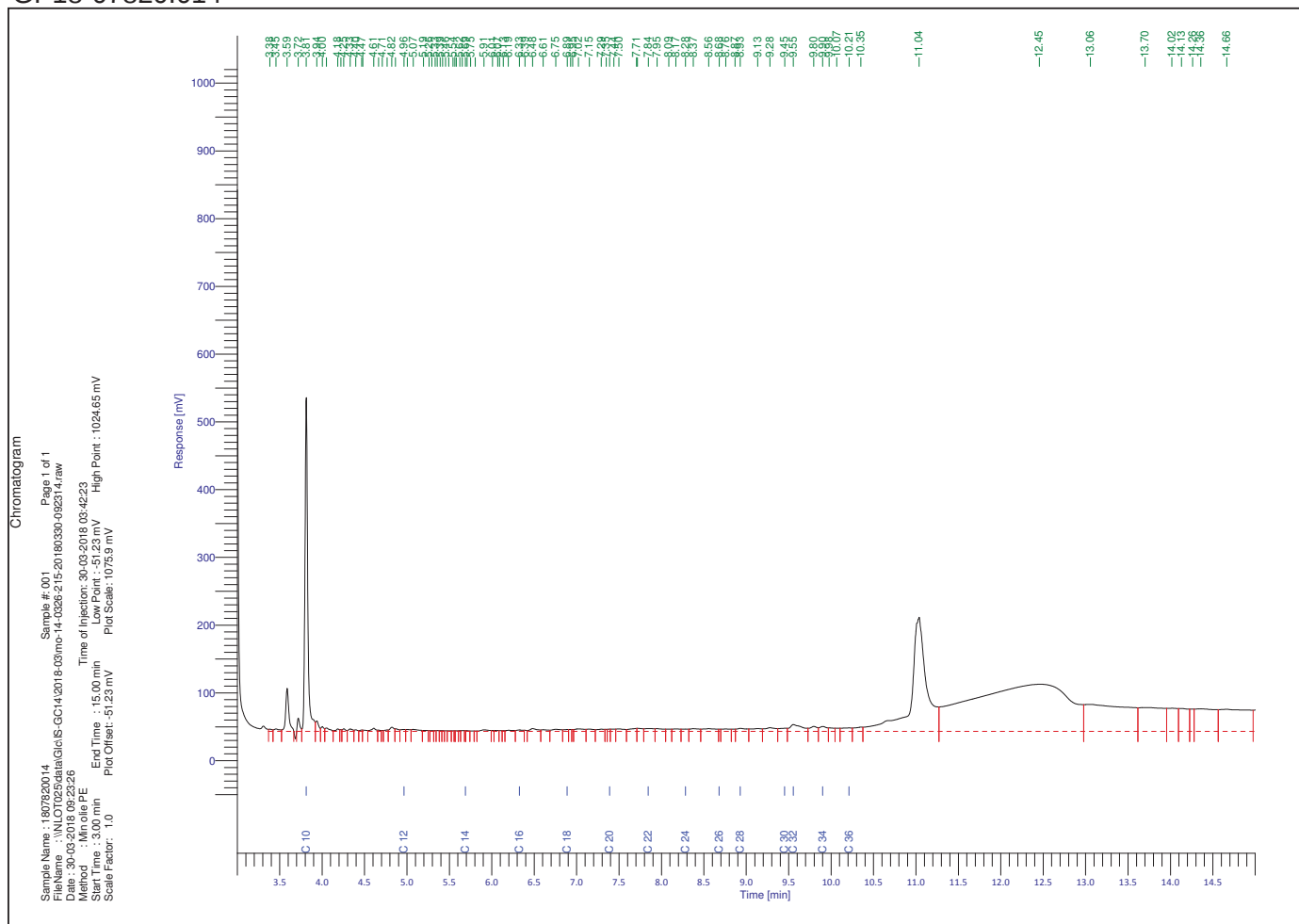
GP18-07820.012



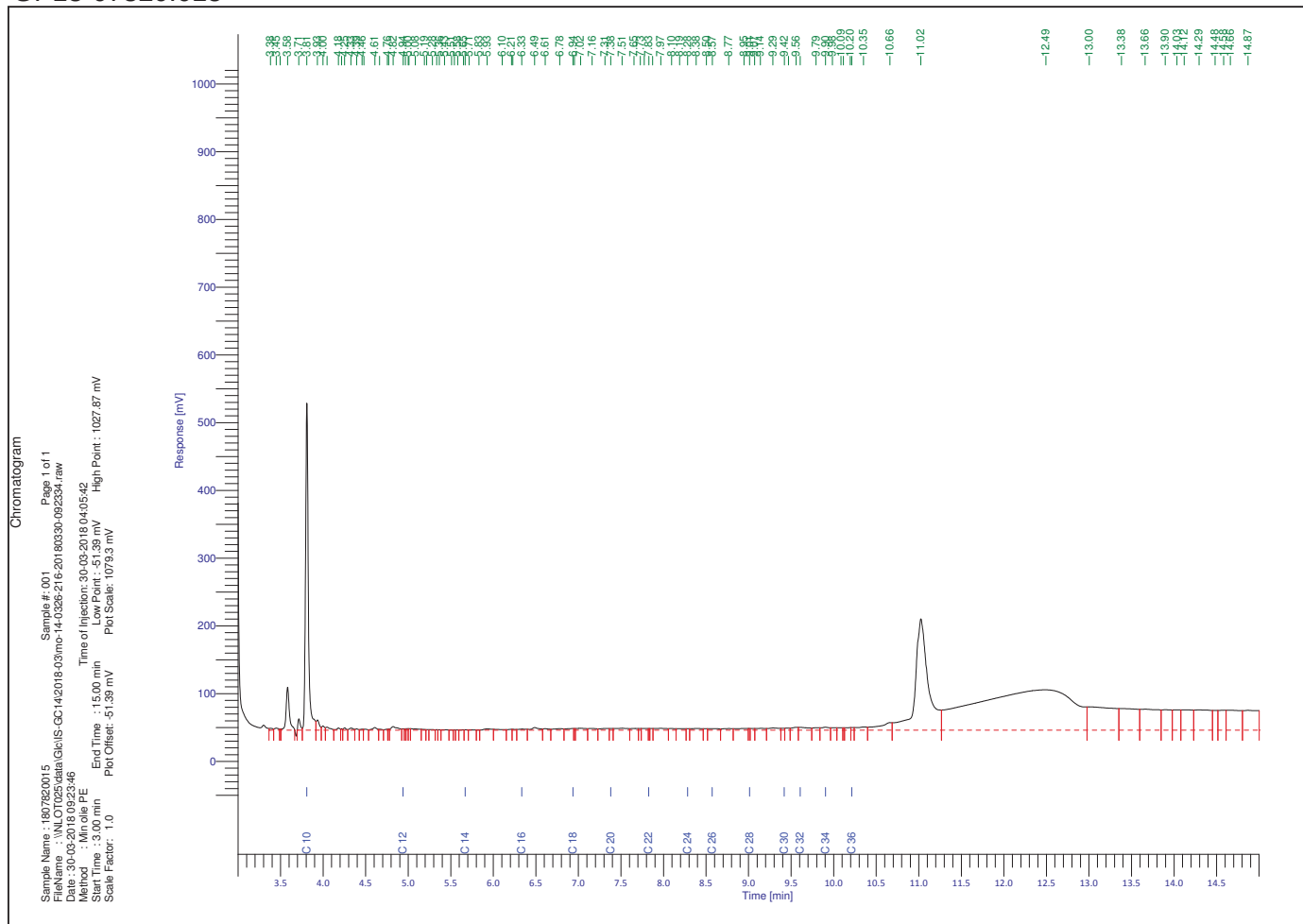
GP18-07820.013



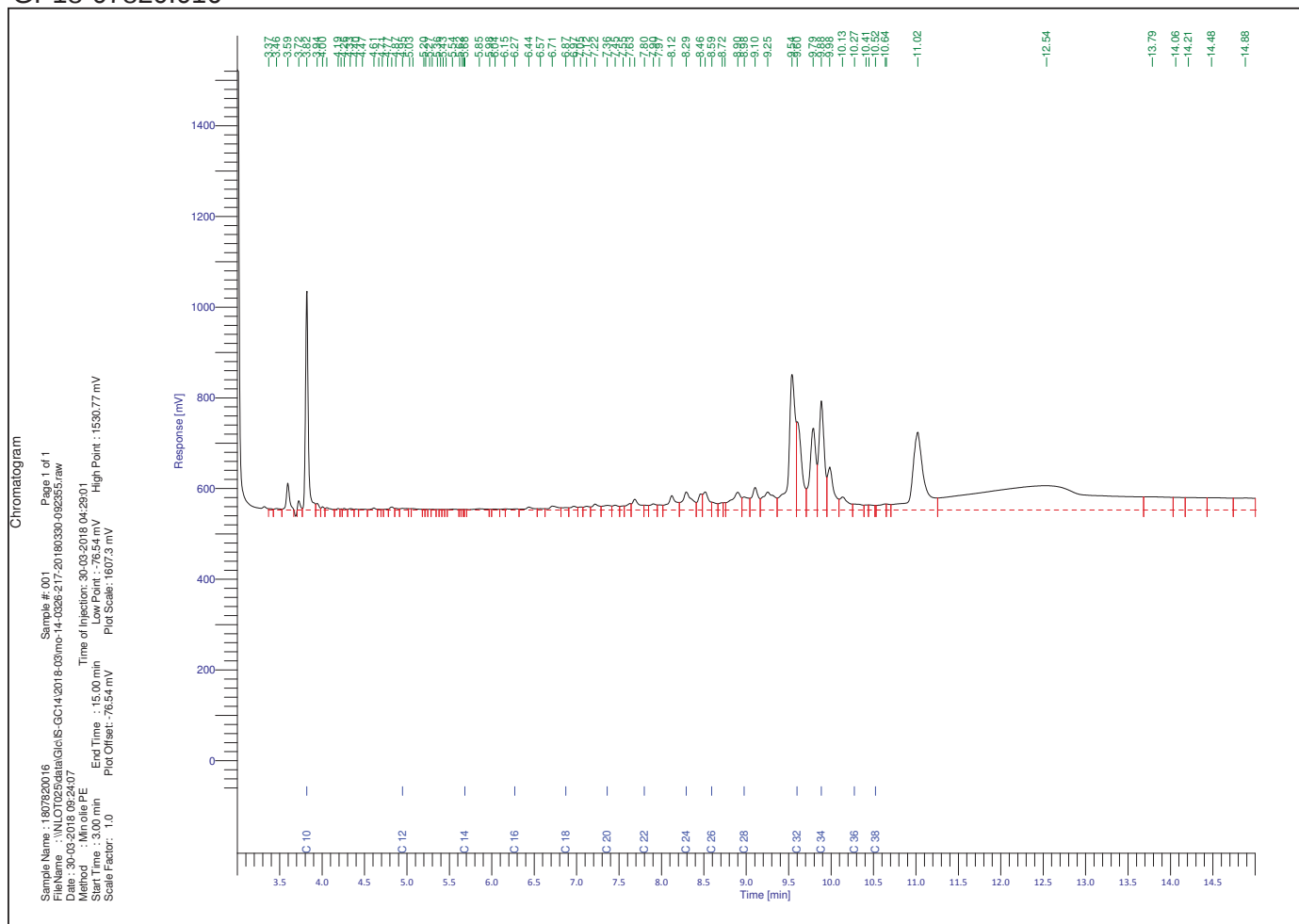
GP18-07820.014



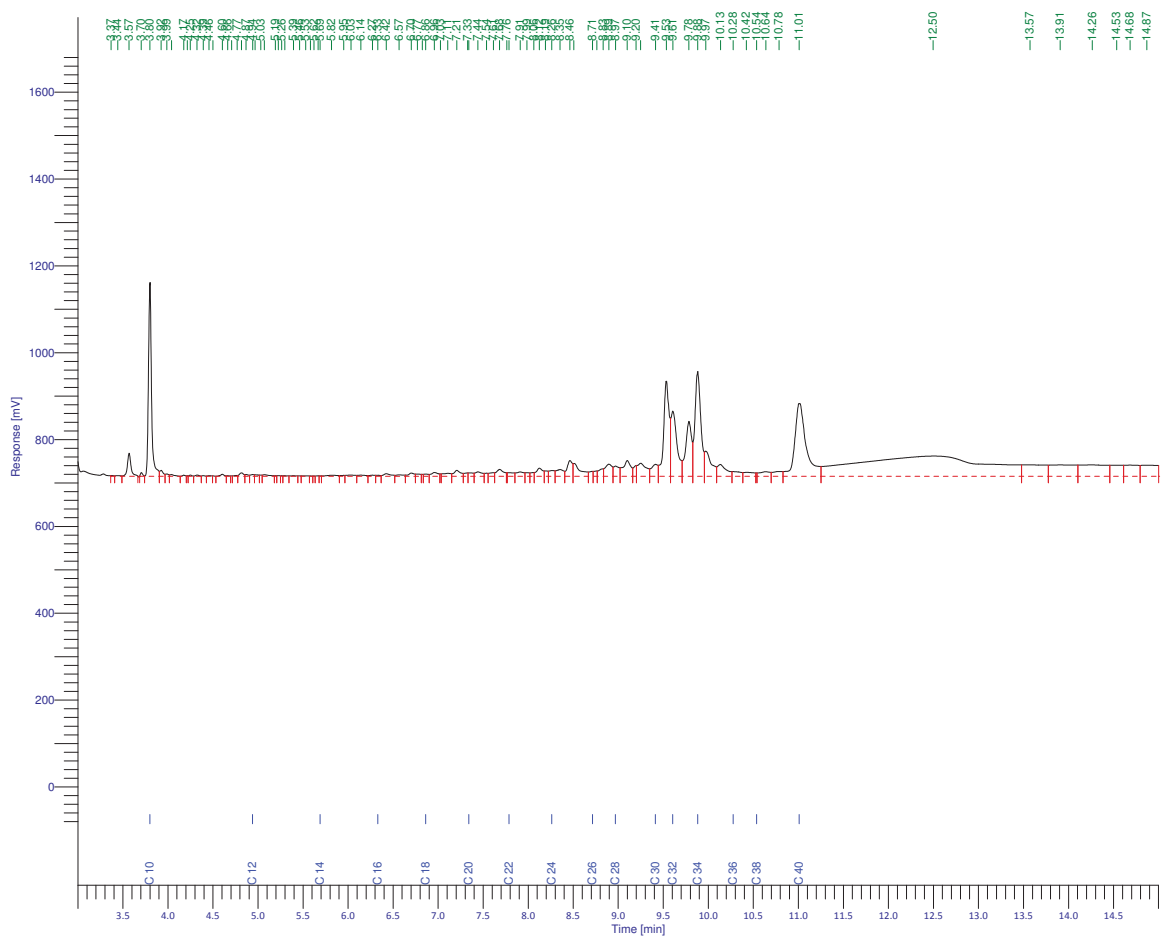
GP18-07820.015



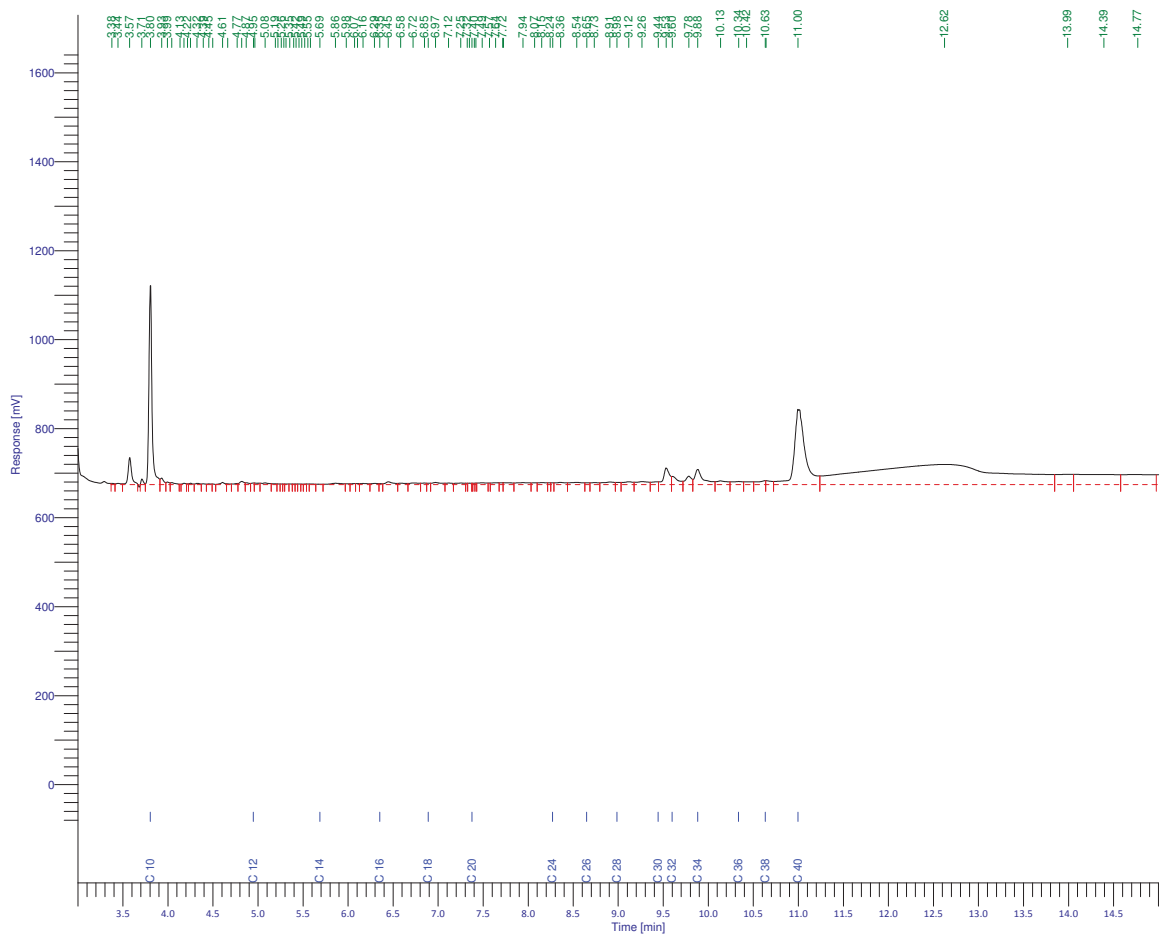
GP18-07820.016



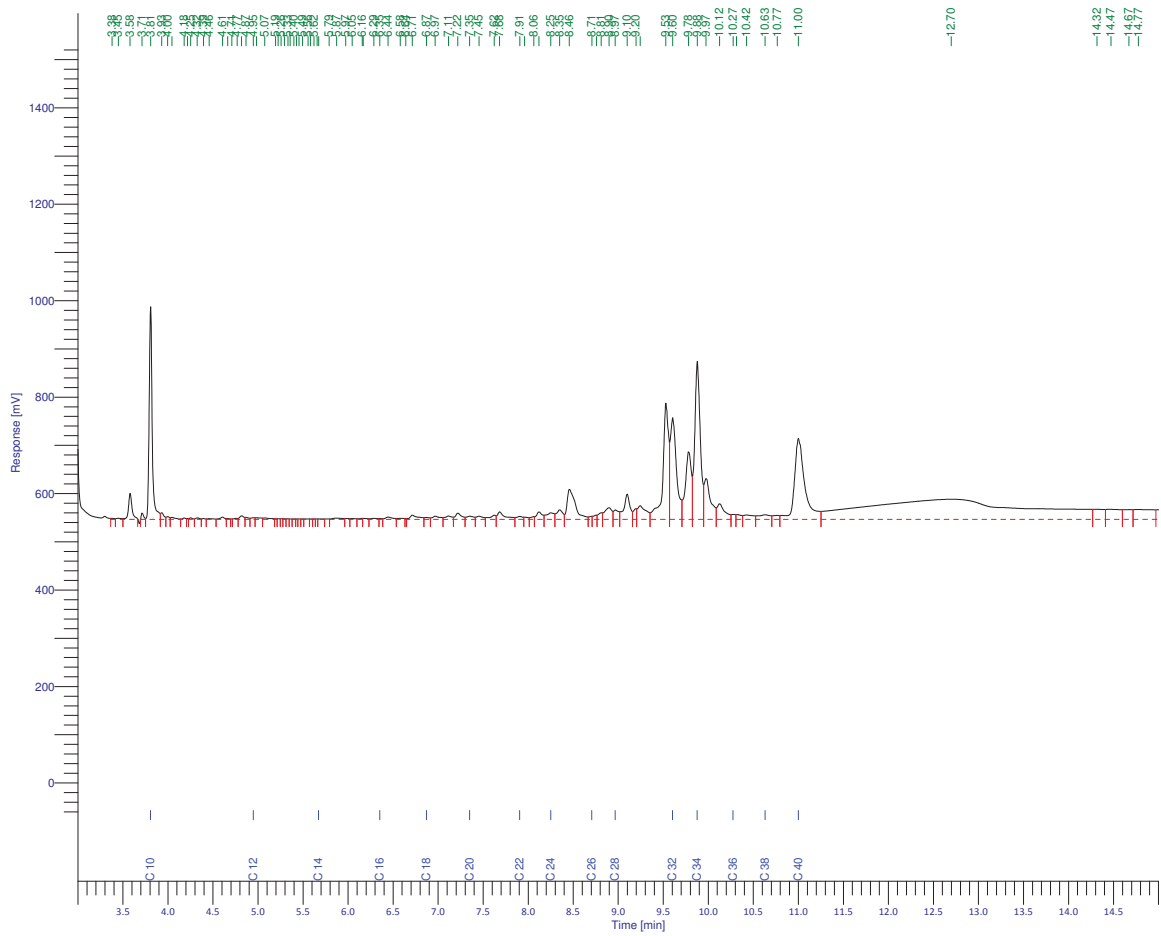
Sample Name : 1807820017
 File Name : \\NL07025\data\GC\IIS-GC14\2018-03\mo-14-0326-218-20180330-092416.raw
 Date : 30-03-2018 09:24:29
 Method : Min/lie PE
 Start Time : 3:00 min
 Scale Factor : 1.0
 End Time : 15:00 min
 Plot Offset: -84.88 mV
 Time of Injection: 30:03-2018 04:52:18
 Low Point : 84.88 mV
 Plot Scale: 1782.4 mV
 Sample #: 001
 Page 1 of 1



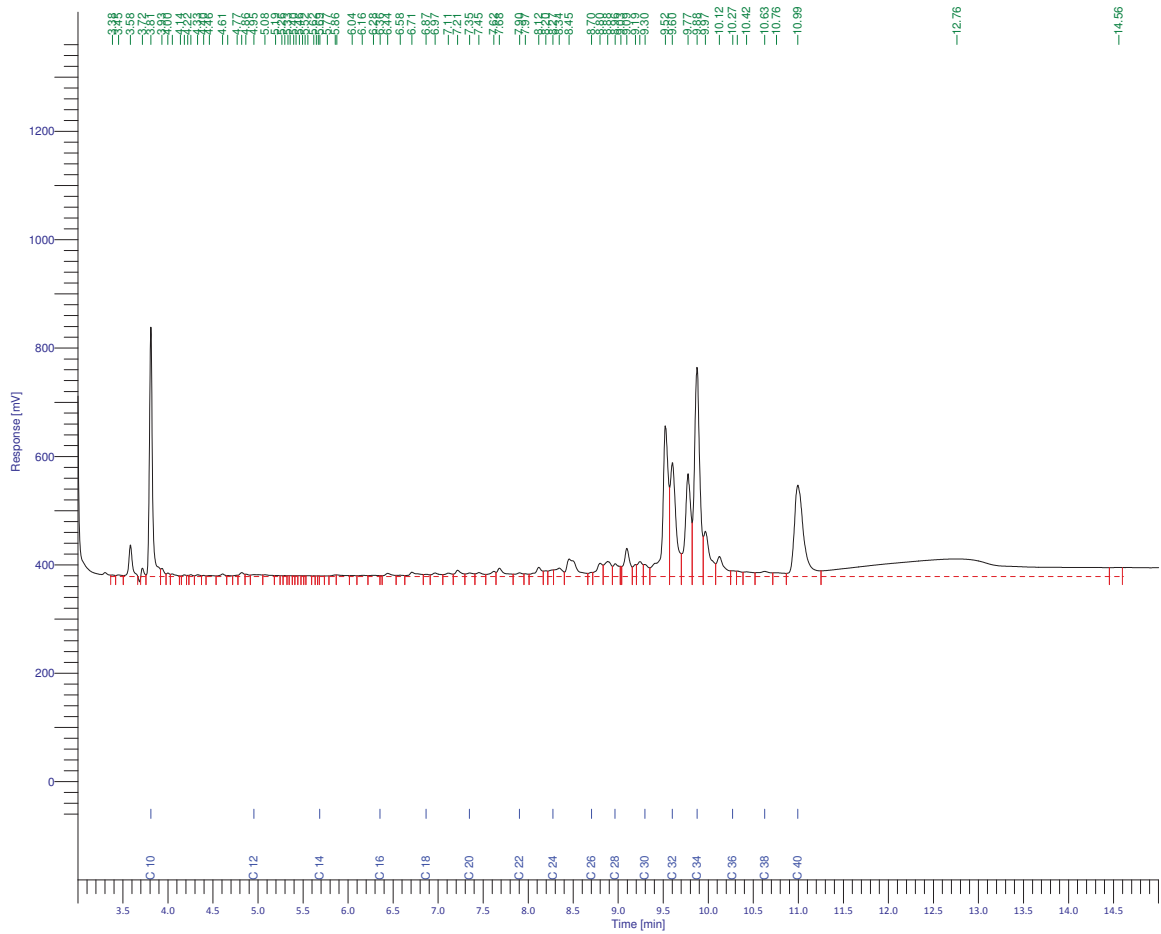
Sample Name : 180782018
 File Name : \\NLOT025\data\GlcIS-GC14\2018-03\m14-0326-219-20180330-092438.raw
 Date : 30-03-2018 09:24:50
 Method : Min ole PE
 Start Time : 3:00 min
 Time of Injection: 30-03-2018 05:15:35
 End Time : 15:00 min
 Plot Offset: -82.84 mV
 Plot Scale: 17399.6 mV
 Sample #: 001
 Page 1 of 1



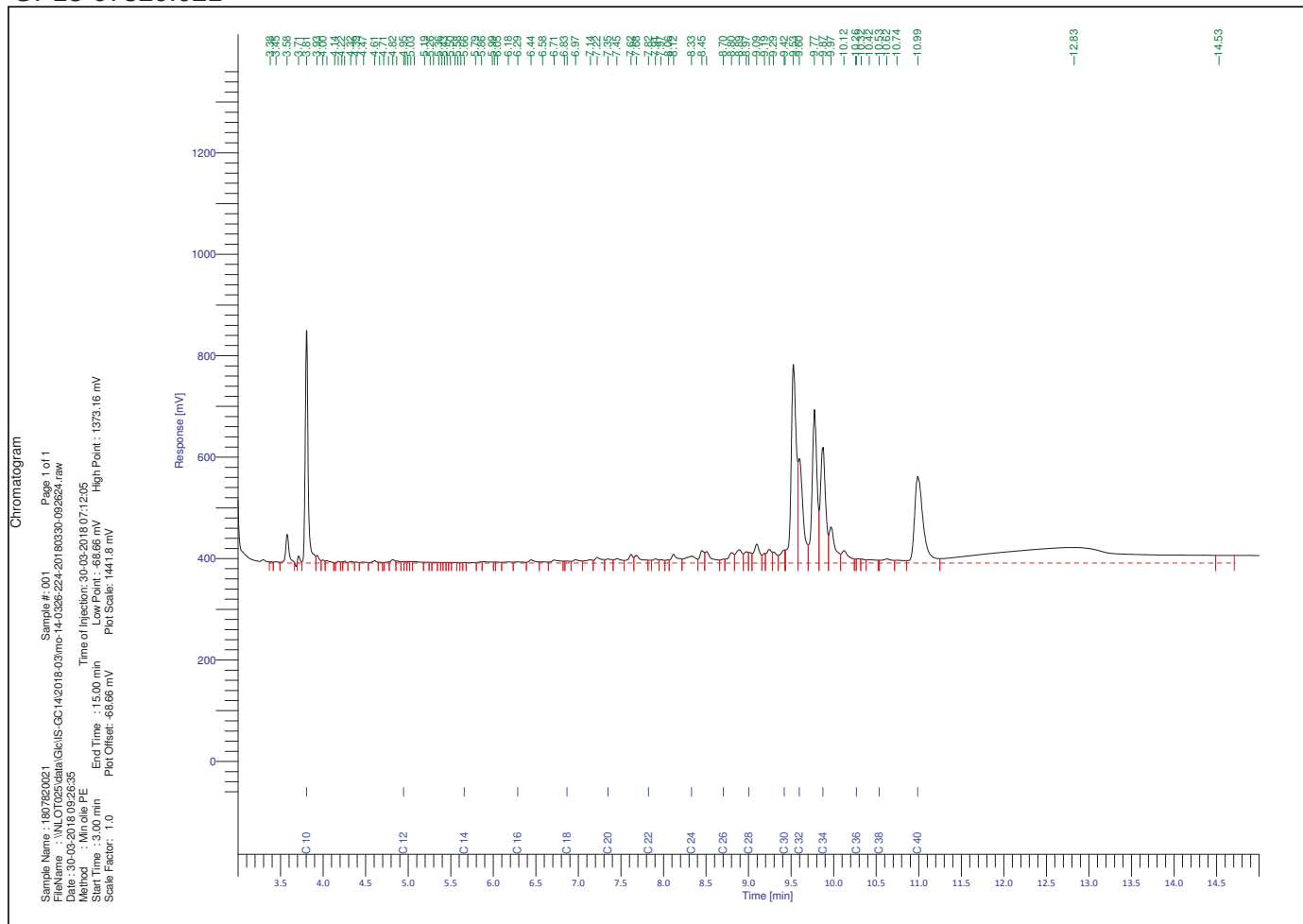
Sample Name : 1807820019
 File Name : \\NL07025\data\Gc\IS-GC14\2018-03\mo-14-0326-220-201 80330-092459.raw
 Date : 30-03-2018 09:25:12
 Method : Min oil PE
 Start Time : 3.00 min
 End Time : 15.00 min
 Scale Factor : 1.0
 Plot Offset : -76.42 mV
 Low Point : -76.42 mV
 Plot Scale: 1604.9 mV
 Time of Injection: 30-03-2018 05:38:54
 High Point



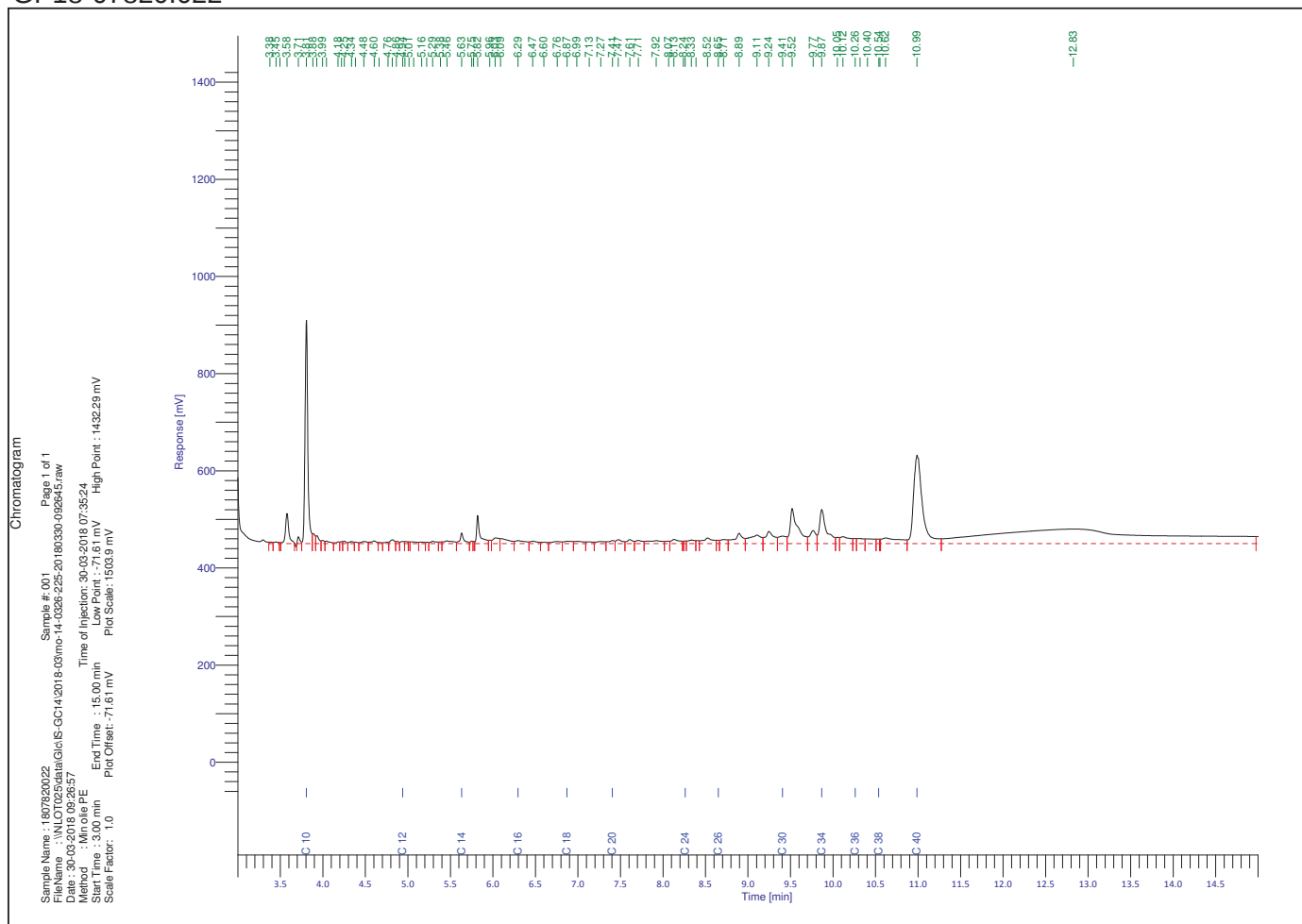
Sample Name : 1807820020 Sample #: 001 Page 1 of 1
 File Name : \NLOT025\data\Gl\IS-GC14\2018-03\ms-14-0328-223-20180330-092603.raw
 Date : 30-03-2018 09:26:15
 Method : Min/ole PE
 Time of Injection: 30-03-2018 06:48:48
 Start Time : 3:00 min End Time : 15:00 min Low Point : -68.01 mV High Point : 1360.29 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -68.01 mV Plot Scale: 14263 mV



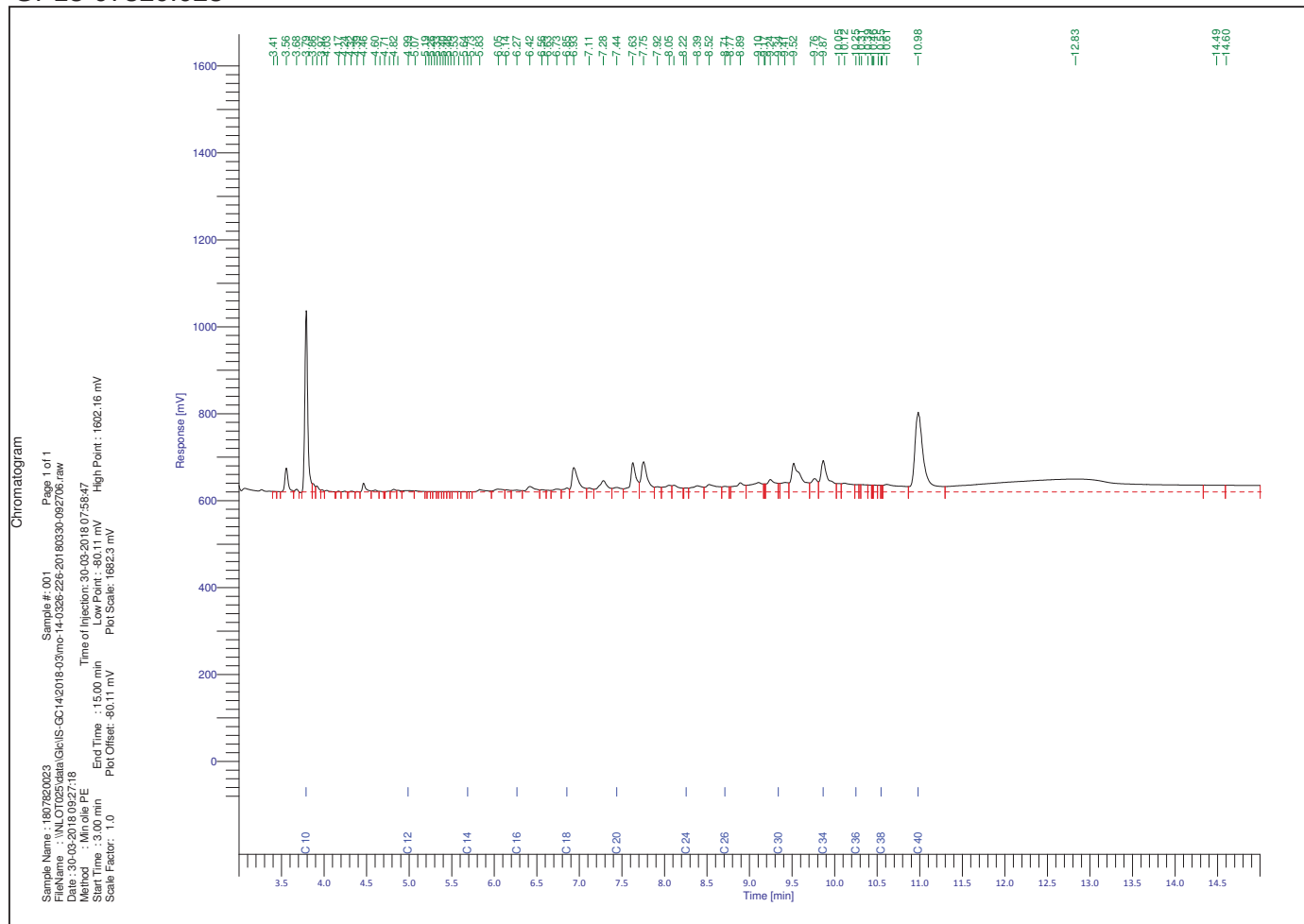
GP18-07820.021



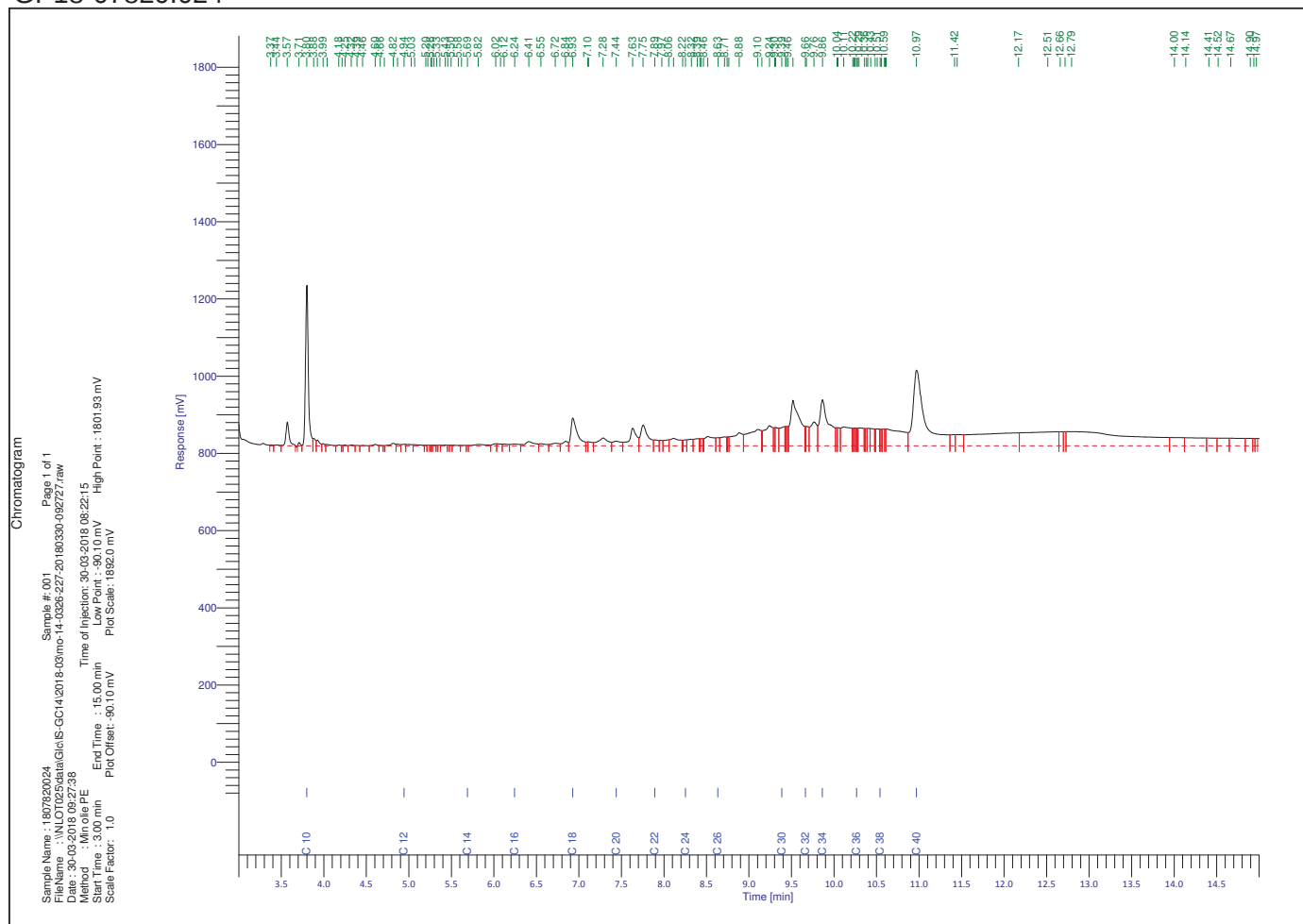
GP18-07820.022



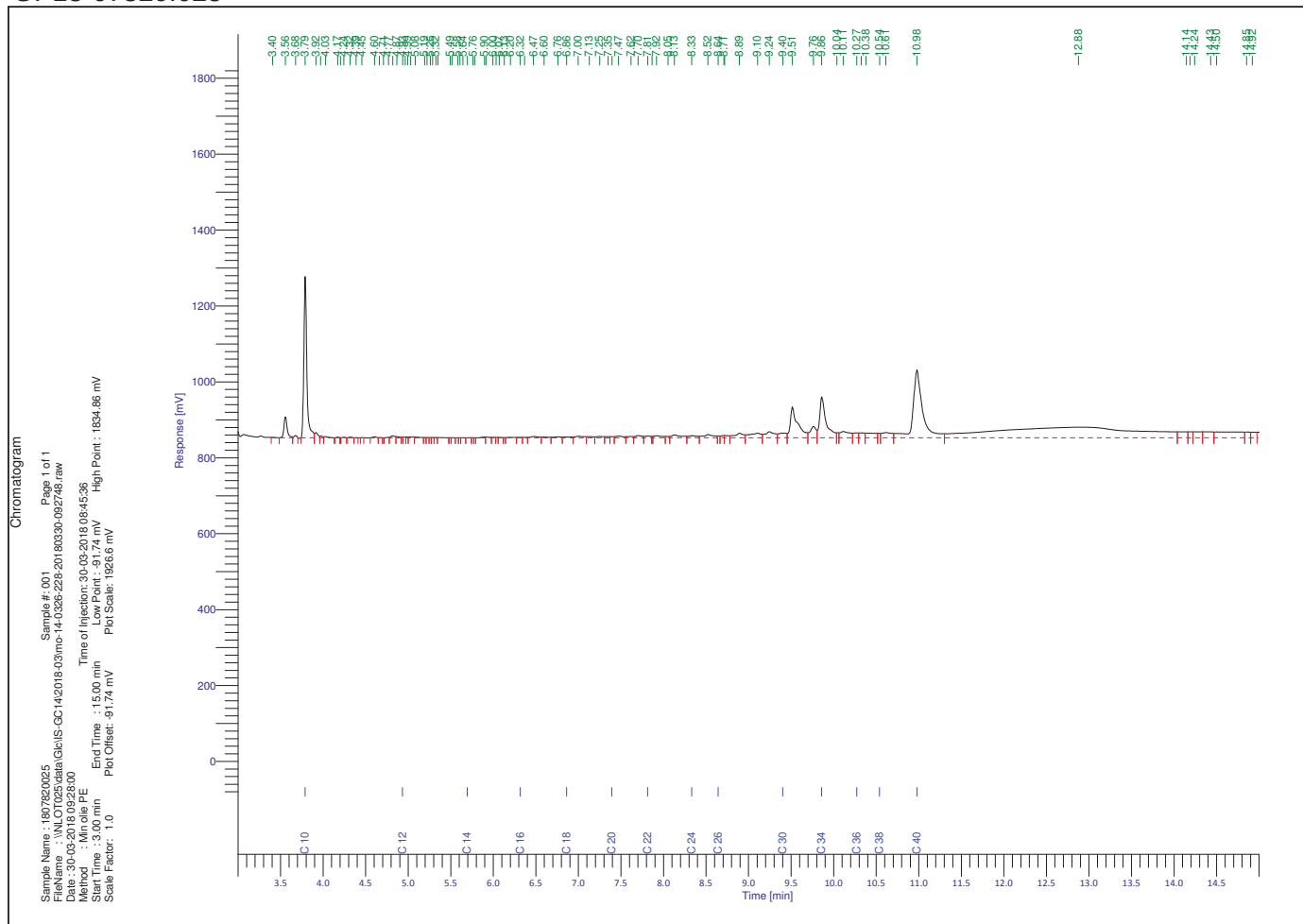
GP18-07820.023



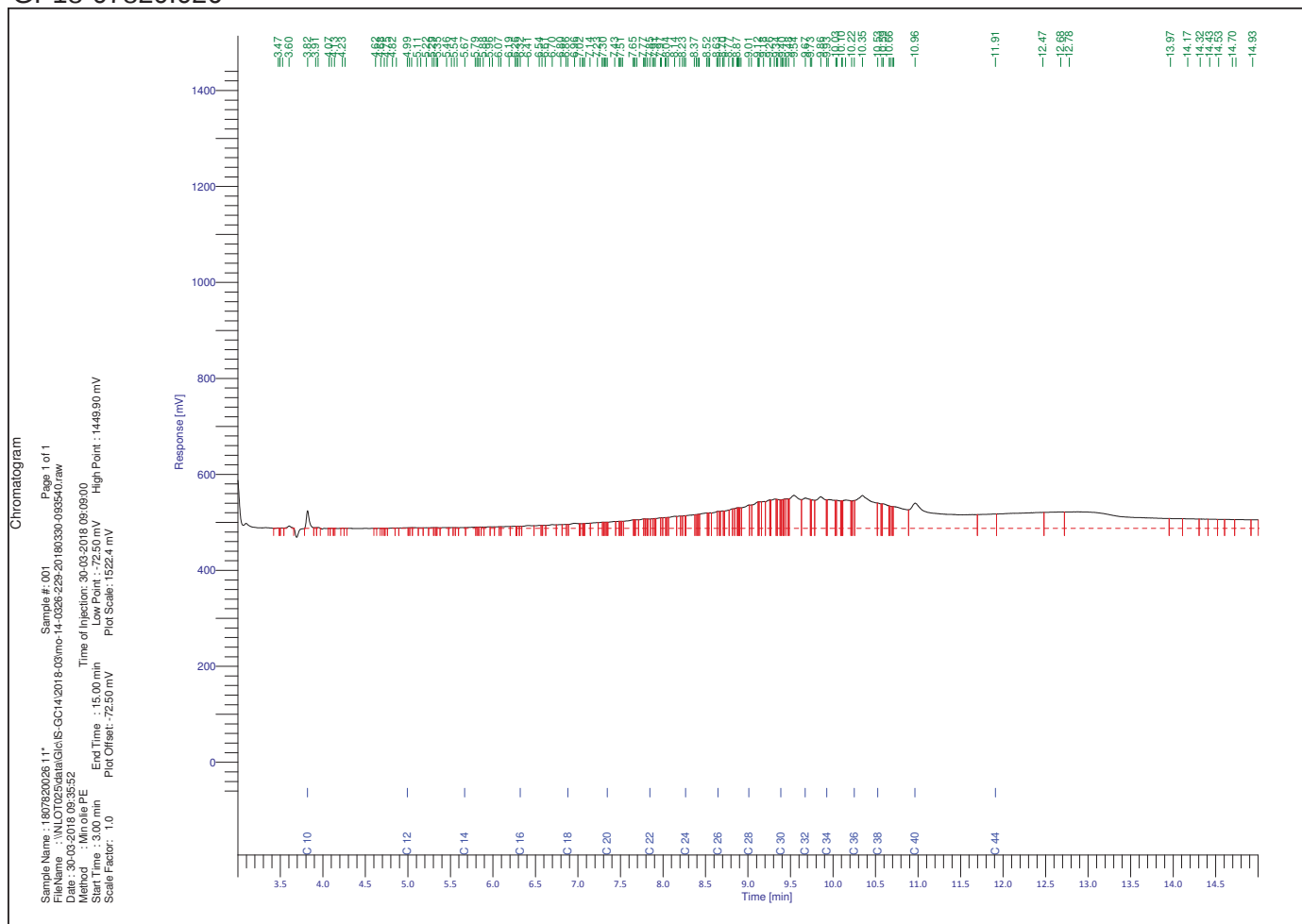
GP18-07820.024

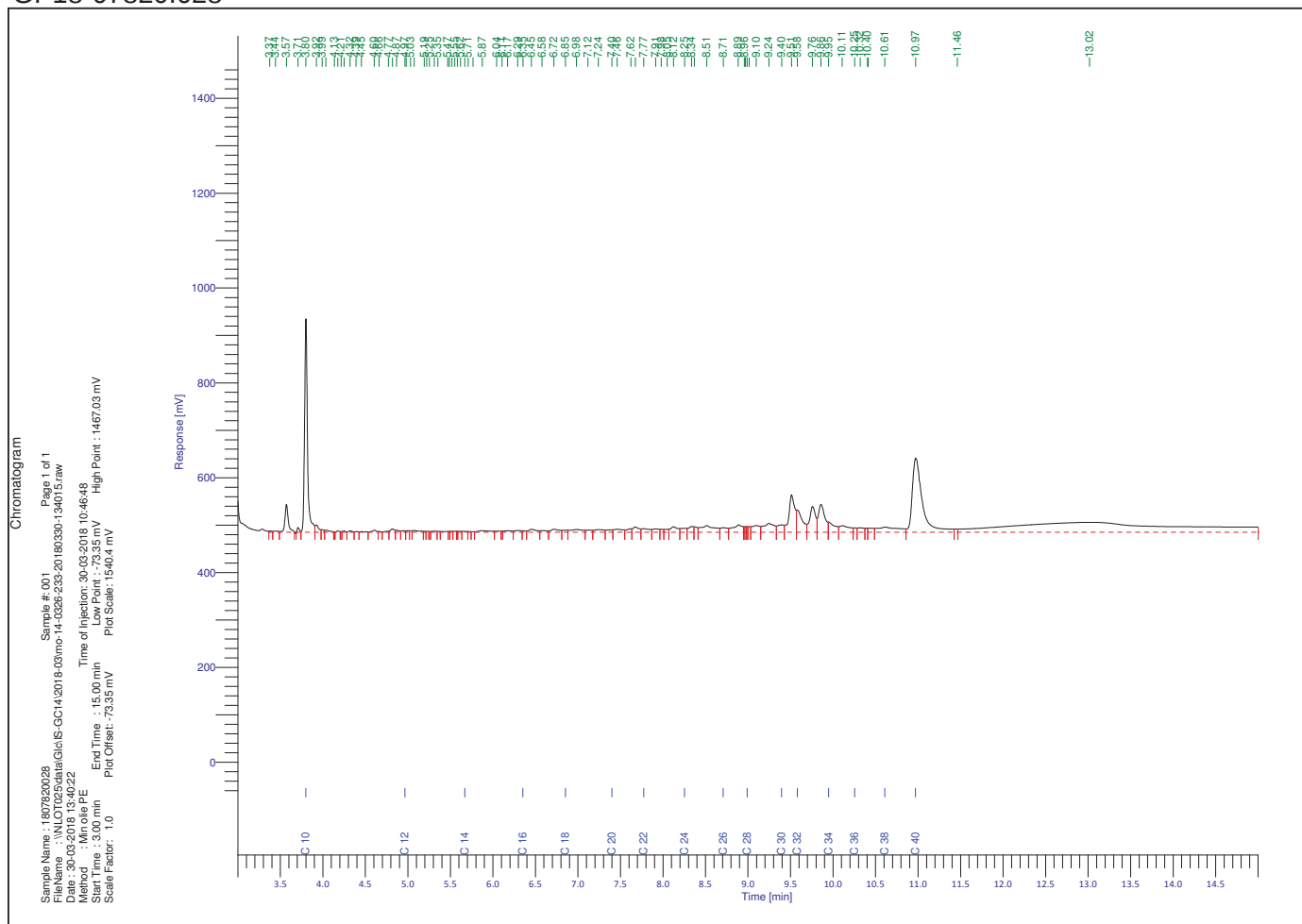
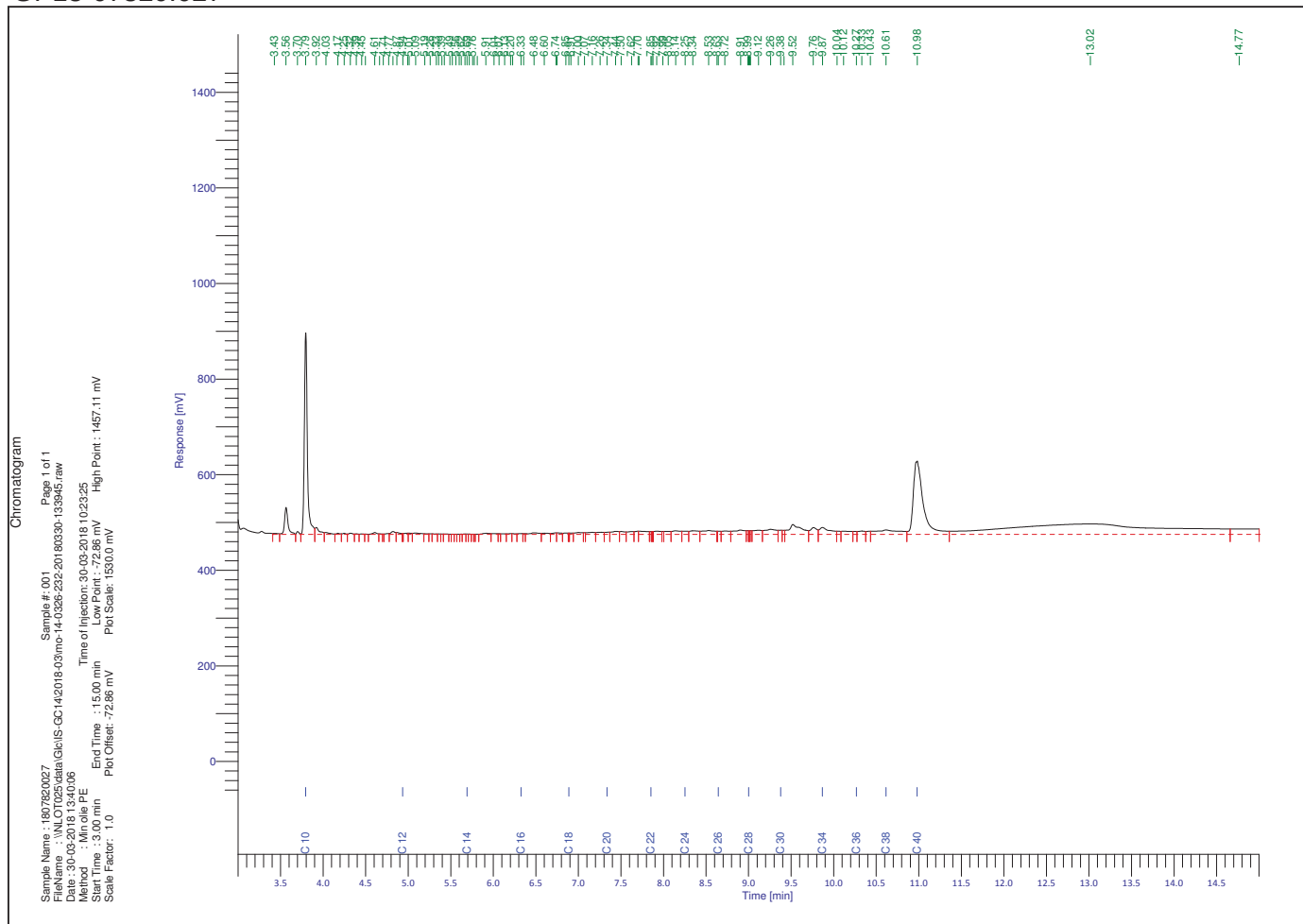


GP18-07820.025

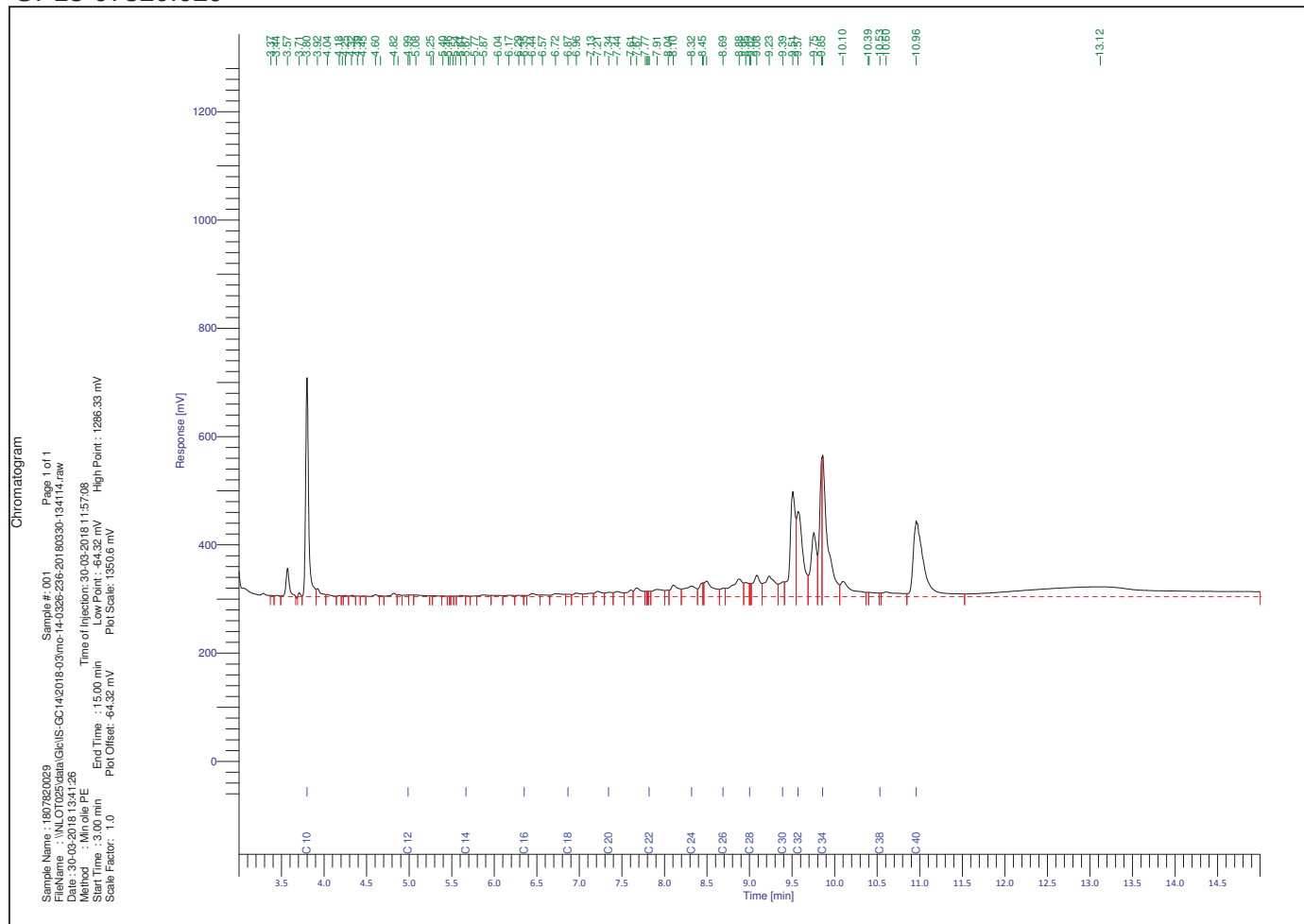


GP18-07820.026

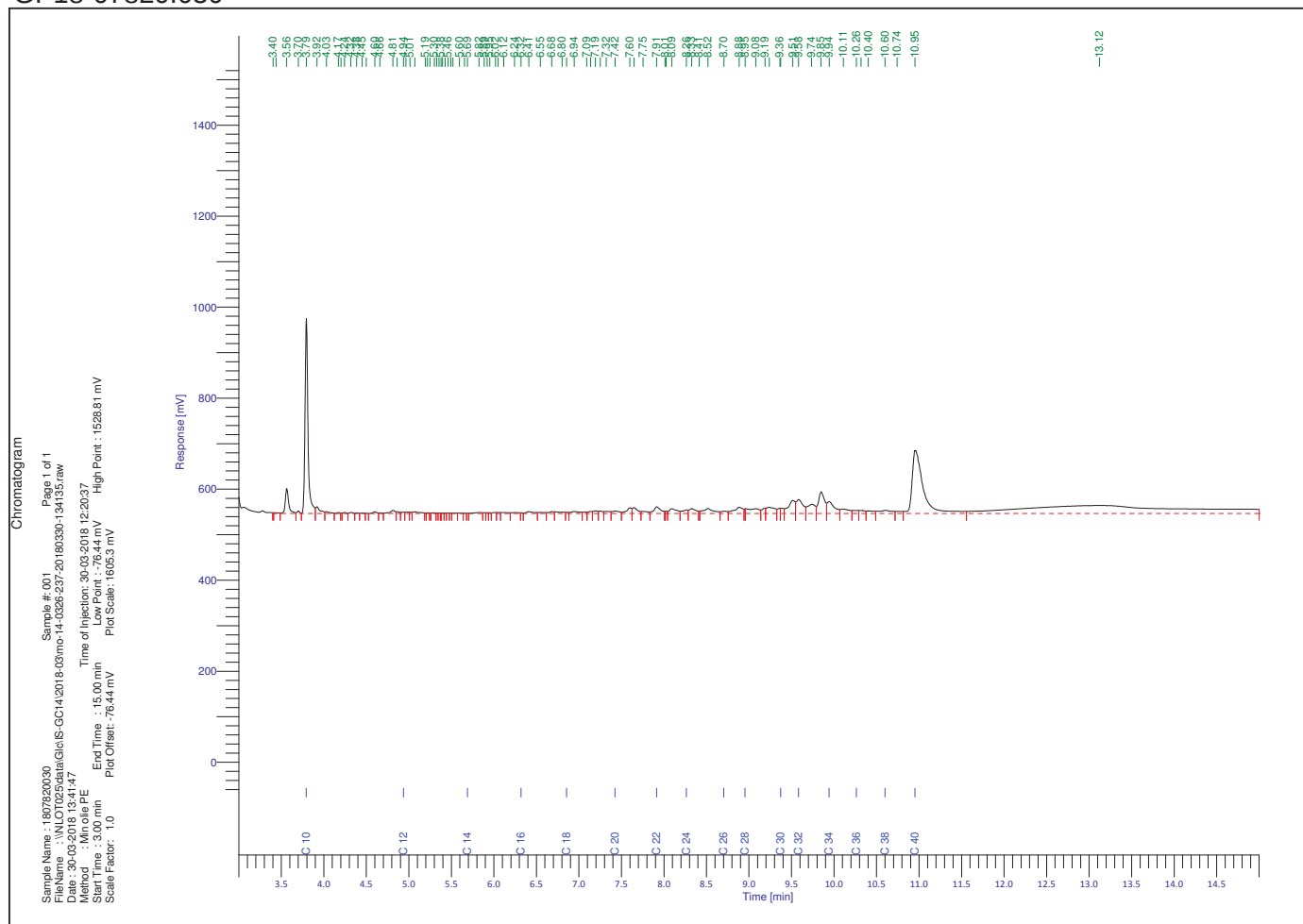




GP18-07820.029

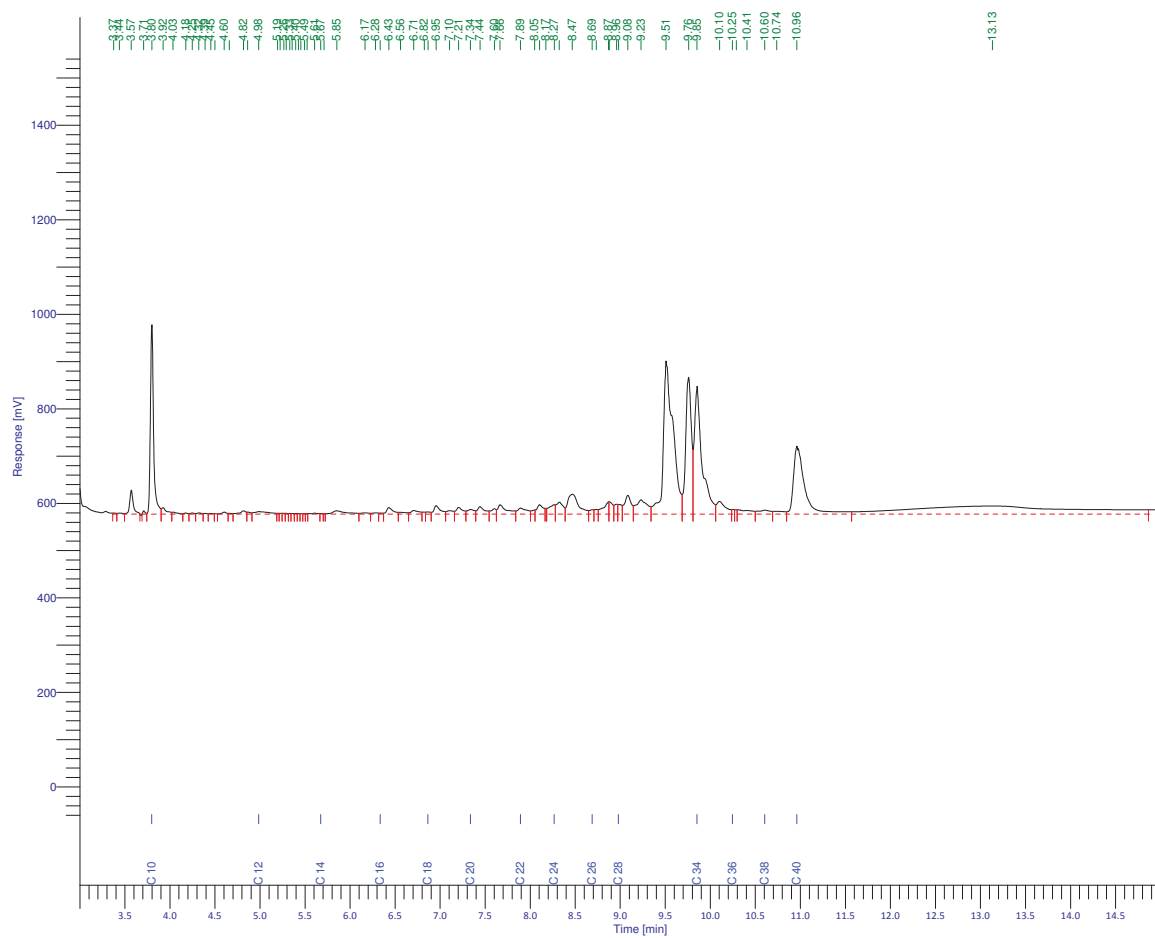


GP18-07820.030



Chromatogram

Sample Name: 1807820031
File Name: 30-09-2018\data\GC18-GC142018-03\GC18-20180330-134156.raw
Date: 30-09-2018 13:42:36
Method: Min ole PE
Start Time: 3.00 min
End Time: 15.00 min
Time of Injection: 30-09-2018 12:44:11
Low Point: -77.98 mV
High Point: 1559.57 mV
Scale Factor: 1.0
Plot Offset: -77.98 mV
Plot Scale: 6837.6 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP18-07820.022 - MM301: 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (30-50) 304 (0-20) 305 (0-50) 311 (0-30):

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

GP18-07820.023 - MM302: 303 (0-30) 308 (0-30) 310 (0-30):

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

GP18-07820.024 - MM303: 306 (0-40) 307 (0-50) 309 (0-50):

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

GP18-07820.025 - MM304: 308 (30-50):

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

BIJLAGE 6: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. Rokhs
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801103
Datum opdrachtverlening: 3-apr-18
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00659.3

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam
Datum veldonderzoek: 20-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: A.W. Koemans W.W.J. Ellmann

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 28.279,2 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 6-apr-18

Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel

Type zeving: Droog

Monstercode:

MMA101

Monsternemingstraject (m-mv): 0-50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	7.972,3	0,31	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	16.556,1	5,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	499,8	20,29	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	417,6	100,00	1	20,0	ja	n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	446,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	344,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	26.236,4		1				< 0	0,0	0,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 26.404,9 gram

Percentage droge stof (Monster) 93,37 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 0,0 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0 [mg/kg_{ds}]

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 voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermanigvuldiging 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.

Getekend te Heeswijk

d.d.

10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. Rokhs
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801103
Datum opdrachtverlening: 3-apr-18
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00659.3

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam
Datum veldonderzoek: 30-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: G.H.T. Haverdij
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.654,2 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 6-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: MMA201
Monsternemingstraject (m-mv): 0-50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	693,1	2,21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	600,8	5,04	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.105,6	20,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.598,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.820,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	2.947,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.765,6		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.899,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 78,23 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

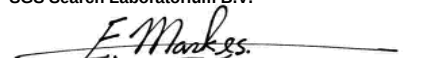
* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1,1 [mg/kg_{ds}]

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 voortvloeiend 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.

Getekend te Amsterdam d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. Rokhs
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801103
Datum opdrachtverlening: 3-apr-18
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00659.3

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam
Datum veldonderzoek: 23-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: G.H.T. Haverdij
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.775,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 6-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zeving: Droog

Monstercode: MMA301
Monsternemingstraject (m-mv): 0-40

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	3.202,9	0,79	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.451,4	5,24	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	772,9	21,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.417,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.262,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	369,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.476,5		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.611,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 83,06 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1 [mg/kg_{ds}]

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 voortvloeiend 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.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. Rokhs
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801103
Datum opdrachtverlening: 3-apr-18
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00659.3

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Koningin Wilhelminaplein 2-4 te Amsterdam
Datum veldonderzoek: 23-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: G.H.T. Haverdij
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.790,6 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 6-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel
Type zieving: Droog

Monstercode: MMA302
Monsternemingstraject (m-mv): 0-30

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	2.455,3	0,85	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	4.736,7	5,26	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,1
1 - 2 mm	929,5	21,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,7	n.a.	0,0	0,0	0,1
2 - 4 mm	1.243,7	100,00	2	18,6	nee	n.a.	0,4	0,3	0,9	n.a.	0,1	0,0	0,1
4 - 8 mm	782,4	100,00	1	57,6	nee	n.a.	1,2	0,8	1,6	n.a.	0,2	0,1	0,3
8 - 20 mm	357,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.504,8		3				1,6	1,1	3,8		0,3	0,1	0,6

Netto drooggewicht: 10.641,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 83,20 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-ALU-0000426

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	1,6	0,3	1,9	1 - 3
Totaal afgerond*	1,6	0,3		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 4,2 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 2,5 - 9,4 [mg/kg_{ds}]

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 voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermanigvuldiging 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.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

MATERIAALIDENTIFICATIE

CONCEPT INTERN

Rapportnummer: MO-ALU-0000426 a

Rapport samenstelling

Datum rapportage: 10-4-2018
Aantal pagina's: 2
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
Adres: Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Contactpersoon: Heer M. Roks

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.: 11801103

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder: 25.17.00659.3

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 10-04-2018

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk

Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur

Vertrektijd op locatie: 00:00 uur

Wachturen: 0 uur

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Opdrachtgever . Uitvoerend analist: Alexander Lubbersen

☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896

☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

Project: 25.17.00659.3

☒ nee ☐ ja, rapport(en):

☐ SGS Search Laboratorium B.V.

☐ SGS Search Ingenieursbureau B.V.

☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 10-04-2018

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).

Aantal monsters:

2

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Restanten	MMA101	0.1 - 2% CHR	Ja
2	Restanten	MMA302	2 - 5% AMO 15 - 30% CHR	Nee

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **dinsdag 10 april 2018**

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 2: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 3: overzicht onderzoekslocatie.

BIJLAGE 8: BODEMKWALITEITSKAART

Berekende statistische kentallen zone 1

Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam, december 2013

Generieke Maximale Waarden

Stoffen	AW	MW wonen	MW industrie	I-waarde bodem
Arseen	20	27	76	76
Barium ¹				920
Cadmium	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	55	62	180	180 (Cr III)
Cobalt	15	35	190	190
Koper	40	54	190	190
Kwik	0,15	0,83	4,8	36
Lood	50	210	530	530
Molybdeen	1,5	88	190	190
Nikkel	35	39	100	100
Zink	140	200	720	720
PAK	1,5	6,8	40	40
PCB (som7)	0,02	0,04	0,5	1
Minerale olie	190	190	500	5000

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam

Berekende waarden bovengrond (0-0,50 m-mv)

Zone 1: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : AW					Lutum : 4,7 OS : 3,6		
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem> Ind	RTB P95>I
Arseen	2614	0,13	4,8	5,5	8,1	9,1	15	92	7,0	0,65	nee	nee
Barium	237	11	27	37	56	66	122	1066	53	1,4	nee	nee
Cadmium	2717	0,02	0,26	0,39	0,50	0,52	0,65	49	0,43	2,5	nee	nee
Chroom	2582	0,50	16	19	22	24	38	346	21	0,68	nee	nee
Cobalt	224	2,0	7,0	7,4	10	11	20	45	9,4	0,55	nee	nee
Koper	2726	0,08	7,2	10	19	22	42	384	16	1,3	nee	nee
Kwik	2718	0,01	0,05	0,07	0,15	0,17	0,48	13	0,15	2,2	nee	nee
Lood	2730	0,79	13	16	36	42	93	483	30	1,2	nee	nee
Molybdeen	169	0,42	0,84	1,05	1,05	1,05	3,6	5,9	1,3	0,84	nee	nee
Nikkel	2720	0,11	14	18	22	23	33	239	19	0,49	nee	nee
Zink	2740	0,04	36	58	94	108	209	3016	81	1,2	nee	nee
PAK	2735	0,0	0,13	0,35	1,0	1,2	5,4	110	1,3	3,3	nee	nee
PCB (som7)	172	0,0	0,0	0,0	0,012	0,019	0,091	0,612	0,019	3,2	nee	nee
Minerale olie	2686	0,35	70	109	175	175	422	4300	160	1,4	nee	nee

¹ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam
Berekende waarden ondergrond (0,50-2,0 m-mv)

Zone 1: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : AW						Lutum : 4,5 OS : 3,7	
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem>Ind	RTB P95>I
Arseen	2631	0,13	4,6	5,2	7,5	8,8	17	53	6,8	0,67	nee	nee
Barium	227	11	20	27	52	60	136	639	50	1,3	nee	nee
Cadmium	2735	0,02	0,25	0,39	0,50	0,52	0,6	24	0,39	1,3	nee	nee
Chroom	2608	0,54	15	19	21	22	38	259	20	0,66	nee	nee
Cobalt	209	1,7	7,0	7,4	11	11	19	46	9,3	0,54	nee	nee
Koper	2733	0,08	6,3	7,8	13	15	35	244	12	1,2	nee	nee
Kwik	2734	0,01	0,05	0,05	0,10	0,14	0,45	20	0,15	4,2	nee	nee
Lood	2736	0,06	8,2	15	22	27	80	488	24	1,6	nee	nee
Molybdeen	151	0,42	0,7	1,05	1,05	1,05	2,1	22	1,3	1,5	nee	nee
Nikkel	2732	0,11	13	17	21	22	31	304	18	0,53	nee	nee
Zink	2736	0,18	31	37	66	76	169	796	60	1,1	nee	nee
PAK	2446	0,0	0,08	0,15	0,60	0,84	3,9	100	0,95	3,9	nee	nee
PCB (som7)	151	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,082	0,612	0,015	4,0	nee	nee
Minerale olie	2597	0,18	70	110	175	175	361	4250	154	1,5	nee	nee

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam
Berekende waarden oorspronkelijk maaiveld (> 2,0 m-mv)

Zone 1: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : AW						Lutum : 7,4 OS : 11	
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem>Ind	RTB P95>I
Arseen	476	0,92	4,6	6,0	9,2	11	18	72	7,7	0,82	nee	nee
Barium	81	13	20	33	60	67	143	640	58	1,4	nee	nee
Cadmium	529	0,03	0,19	0,33	0,47	0,5	0,58	5,3	0,34	0,79	nee	nee
Chroom	476	0,44	15	20	24	26	40	66	20	0,48	nee	nee
Cobalt	72	3,3	6,8	8,1	11	11	17	25	9,2	0,42	nee	nee
Koper	533	0,25	6,2	7,9	14	15	41	1600	16	4,5	nee	nee
Kwik	528	0,02	0,05	0,05	0,15	0,17	0,58	6,3	0,17	2,3	nee	nee
Lood	529	1,8	7,3	15	26	33	110	515	30	1,8	nee	nee
Molybdeen	66	0,56	0,88	1,05	1,05	1,05	2,9	3,8	1,2	0,56	nee	nee
Nikkel	529	2,0	15	18	23	24	33	93	20	0,46	nee	nee
Zink	534	4,3	30	40	63	69	150	511	56	0,94	nee	nee
PAK	513	0,0	0,07	0,14	0,41	0,63	2,6	490	2,3	11	nee	nee
PCB (som7)	61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,060	0,001	7,1	nee	nee
Minerale olie	534	2,3	53	71	175	175	249	1500	115	1,0	nee	nee

BIJLAGE 9: GEDEMPTE SLOTEN



Foto 1: overzicht gedempte sloten ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

BIJLAGE 10: 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.

Actuele contactzone

Bovenste bodemlaag, waarmee mens, plant en dier regelmatig mee in contact (kan) komen bij normaal gebruik. De actuele contactzone verloopt normaal gesproken van maaiveld tot 0,5 m-mv.

Amfibool asbest

Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

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.

Boven- en ondergrens

Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poisson statistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

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. Als bijlage 3 bij de Circulaire is de beoordeling van de milieukwaliteit van bodem met betrekking tot asbest opgenomen.

CROW 132

In deze publicatie van de CROW (onafhankelijke kennisorganisatie) worden de veiligheidsmaatregelen weergegeven die getroffen dienen te worden bij het werken in / met verontreinigde grond. Op basis van de eigenschappen en mate van de verontreiniging is voorgeschreven welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

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 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest wanneer het gehalte aan asbest in de grond de Interventiewaarde overschrijdt. Voor asbest geldt hierbij geen volumecriterium.

Gewogen gehalte

Het gewogen gehalte wordt bepaald door de serpentijnconcentratie te vermeerderen met tienmaal de amfiboolconcentratie.

Hechtgebonden asbest

Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels.

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. Voor asbest ligt de Interventiewaarde op 100 mg/kg droge stof (gewogen). Bij een aangetoond gehalte boven de Interventiewaarde voor asbest is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Voor asbest geldt namelijk geen volumecriterium, zoals wel geldt voor andere stoffen.

Materiaalverzamelmonster

Een verzamelmonster van materialen die op basis van voorkennis en/of visuele beoordeling vermoedelijk asbest bevatten. Door middel van analyse wordt het gehalte aan asbest en het soort asbest, alsmede de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

Niet-hechtgebonden asbest

Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

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 < 50%)

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 > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

NEN5898 (analyse materiaal(verzamel)monsters)

Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. middels optische technieken conform NEN5898 geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het

percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

NEN5898 (analyse fijne fractie grond/puin)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5898 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.

Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5898 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 20 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5898 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5898 (analyse respirabele fractie)

De kleinste zeeffractie (respirabele fractie) van een gedroogd en gezeefd representatief mengmonster van het gehele terrein is in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. met behulp van Scanning Electron Microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van visueel niet-waarneembare asbestvezels.

Hierbij wordt een deel van de kleinste zeeffractie gedurende 16 uur bij 430 °C verast en vervolgens herhaaldelijk in suspensie gebracht en volgens de Wet van Stokes afgepipetteerd. Een deel van het afgepipetteerde eindvolume wordt gefilterd over een met goud bedampt filter met een poriediameter van 0,8 µm. Het goudfilter wordt met Scanning Electron Microscopie onderzocht op de aanwezigheid van asbestvezels.

Polarisatiemicroscop

Een lichtmicroscop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscop werkt met doervallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5898).

Respirabele vezels

Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. De aanwezigheid van respirabele vezels in de lucht leveren een gezondheidsrisico op.

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate 'Nuclepore'-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Schadelijke vezel

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp

zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

Serpentijn asbest

Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

Stereomicroscop

Een lichtmicroscop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

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.