

**RAPPORT
betreffende een
verkennd
bodemonderzoek
Beekherstel
De Rozephoeve te
Oisterwijk**

Datum : 27 augustus 2012
Kenmerk : 1205E352/DBI/rap1
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : C. Brouwer bba
(projectleider)

:



Opdrachtgever : BTL Advies B.V.
: De heer A. Heesterbeek
: Postbus 385
: 5060 AJ Oisterwijk

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen 2001 & 2002

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1.	ALGEMEEN	4
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	7
2.6.	ONDERZOEKSOPZET	7
3.	VELDONDERZOEK.....	8
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2.	RESULTATEN VELDWERK.....	9
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	10
4.1.	ANALYSESTRATEGIE.....	10
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES.....	11
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	13
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	15
7.	BETROUWBAARHEID.....	17

BIJLAGEN

1.	Kaarten en tekeningen
1.1.	overzichtskaart
1.2.	situatietekening
2.	Boorstaten en legenda
3.	Analysecertificaten grond en grondwater
3.1.	grond
3.2.	grondwater
4.	Toetsingstabel Wet bodembescherming
5.	Toetsingsresultaten grond en grondwater
5.1	grond
5.2	grondwater
6.	Fotoreportage
7.	Veldverslag
8.	Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van BTL Advies B.V. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie “De Rosep” (landgoed Rozephoeve) te Oisterwijk .

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een vergunning ten behoeve van ontgronding van terreindelen op de projectlocatie.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Leeswijzer

De locatiegegevens, het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het analytisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd op basisniveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidige (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De gemeente Oisterwijk behoort tot de Brabantse zandgebieden waarin oude aardbreuken de ontwikkeling van het landschap hebben beïnvloed. De gemeente Oisterwijk ligt grotendeels op de hoge zijde van deze breuk, de Centrale Slenk. Geologisch oude bodemlagen zoals grove, al dan niet grindhoudende zandpakketten liggen hier relatief ondiep. Even oude formaties liggen in de centrale slenk, door bodemdaling en opvulling met sedimenten, veel dieper.

De aanwezige deklaag bestaat uit een pakket aan fijne tot matig grove zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot de Betuwe Formatie en de Nuenen Groep. De dikte van de aanwezige deklaag bedraagt circa 2-4 meter. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit grove (grindhoudende) zanden. In de Centrale Slenk wordt het eerste watervoerende pakket gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Sterksel en Veghel. De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 15-20 meter. De onderzijde van het pakket bevindt zich op circa 9 m-NAP. Onder dit eerste watervoerende pakket bevindt zich de eerste scheidende laag van voornamelijk kleilagen en fijne zanden. De dikte van de scheidende laag bedraagt circa 20-35 meter.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend. Op basis van de isohypsen van zowel het freatisch grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerende pakket (d.d. 28 april 1979) kan gesteld worden dat het grondwater een noord-noordoostelijke stromingsrichting heeft.

Door de gemeente stromen verscheidene beken, zoals de van de zuidkant binnenkomende Reusel, die bij Moergestel Achterste Stroom gaat heten en die ten oosten van de kern Oisterwijk samenvloeit met de Voorste Stroom (een voortzetting van de uit westelijke richting komende Nieuwe Leij) tot Esschestroom (ook wel Run genoemd). Een andere, door De Kampina stromende beek is de Rosep, die uitmondt in de Esschestroom. Laatstgenoemde verlaat in noordoostelijke richting de gemeente om zich verderop bij de Dommel te voegen.

2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

<i>Locatiegegevens</i>	
Projectlocatie	Landgoed De Rozephoeve
Plaats	Oisterwijk
Gemeente	Oisterwijk
Provincie	Noord-Brabant
Oppervlakte in m ²	circa 37.000
Huidige gebruik	natuurgebied (bos)
Maaiveldtype	bosgrond

Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 6 augustus 2012 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het (huidige) gebruik. De locatie is in gebruik als natuurgebied (bos), welke toegankelijk is voor publiek. In het bos zijn diverse wandelpaden aanwezig. Tevens zijn er diverse watergangen aanwezig. Waterschap De Dommel heeft samen met Natuurmonumenten, Landgoed De Rozephoeve en Gemeente Oisterwijk een plan voorbereid om het Rosepdal, tussen de Zandstraat in Oisterwijk en Landgoed Rozephoeve, opnieuw in te richten. Na de herinrichting zal de beek over een lengte van ca. 3 km veranderen in een kronkelende waterloop met flauwe oevers. Tevens worden een tweetal nieuwe poelen aangelegd. Overige aspecten ten aanzien van de onderzoekslocatie staan hieronder beknopt omschreven:

- tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen zakkingen, dan wel ophogingen in het maaiveld waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 31 juli 2012 is Gemeente Oisterwijk geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- voor zover bekend hebben geen tanks gelegen op het onderzoeksterrein;
- voor zover bekend zijn op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie geen milieukundige onderzoeken uitgevoerd;
- de locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest;
- de naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van bos, openbare wegen en agrarische percelen;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen (bos, openbare wegen en agrarische percelen) de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied is één luchtfoto bestudeerd. De foto is gemaakt in 2006 (Google Earth). Op de foto is de huidige situatie te zien. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk een (bodem)verontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Bodemkwaliteitskaart

Gemeente Oisterwijk beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in zone Buitengebied. Voor alle stoffen zijn ruim voldoende waarnemingen beschikbaar. Voor geen enkele stof overschrijdt het gemiddelde gehalte de achtergrondwaarde.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, geen aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven. De twee nieuw aan te leggen poelen worden separaat onderzocht.

TABEL 2: Onderzoekstrategie

<i>Onderzoeksaspect</i>	<i>Kritische parameters</i>	<i>Kritische bodemlaag (m-mv)</i>	<i>Hypothese</i>	<i>Strategie</i>	<i>Oppervlakte</i>
algemene bodemkwaliteit	-	-	onverdacht	NEN 5740 : GR-ONV	circa 35.000 m ²
poel 1	-	-	onverdacht	NEN 5740 : ONV	circa 500 – 1.000 m ²
poel 2	-	-	onverdacht	NEN 5740 : ONV	circa 1.000 – 1.500 m ²

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 6 en 7 augustus 2012 uitgevoerd. Op 16 augustus 2012 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

TABEL 3: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers
algemene bodemkwaliteit	3 x 2,5 met peilbuis 1 x 2,3 met peilbuis 2 x 2,0 met peilbuis 5 x 2,0 4 x 1,5 21 x 1,0	20, 32, 42 53 36, 48 22, 34, 39, 46, 57 21, 23, 24, 25 30, 31, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 58, 59
poel 1	1 x 2,0 met peilbuis 1 x 2,0 4 x 1,5	10 11 12 t/m 15
poel 2	1 x 2,0 met peilbuis 1 x 2,0 6 x 1,5	01 02 03 t/m 08

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002 (meer informatie over ons bedrijf en kwalificaties kunt u vinden op onze website www.idds.nl). Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de textuurele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2,5 m-mv over het algemeen uit zand. Sporadisch zijn veenlagen waargenomen. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

Aan het bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen die gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grondwatermetingen

In tabel 4 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 4: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Metingen		Bijzonderheden
			pH	EC [μ S/cm]	
01	1,0 – 2,0	0,73	6,92	360	-
10	1,0 – 2,0	0,58	5,97	190	-
20	1,5 – 2,5	0,95	6,89	390	-
32	1,5 – 2,5	0,45	5,8	1.210	-
36	1,0 – 2,0	0,22	5,91	220	-
42	1,5 – 2,5	0,84	6,14	330	-
48	1,0 – 2,0	0,64	5,04	230	-
53	1,3 – 2,3	1,11	6,19	460	-

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen over het algemeen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie (zandgrond). De gemeten zuurgraad (pH) is bij peilbuis 48 verlaagd ten opzichte van de overige metingen en ter plaatse van peilbuis 32 is het gemeten elektrisch geleidingsvermogen (EC) (enigszins) verhoogd ten opzichte van de overige metingen. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de locatie bekende gegevens vooralsnog niet te geven. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa 0,70 m-mv.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Algemene bodemkwaliteit en poelen

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond grondmengmonsters samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf 0,5 m-mv aangemerkt.

In de tabellen in de volgende paragrafen is een overzicht gegeven van de ter analyse aangeboden grondmengmonsters. Bij de selectie van de monsters is zowel rekening gehouden met de zintuiglijk waargenomen afwijkingen als het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de interpretatie van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof. Voor de organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012 en het Besluit bodemkwaliteit) zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- * het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- ** het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- *** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In de boven- en ondergrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming). Hieronder staan de geanalyseerde mengmonsters genoemd:

M01: 01(0-50)+02(0-50)+03(0-50)+04(0-50)+05(0-50)+06(0-50)+07(0-50)+08(0-50)= zand
M02: 01(150-200)+02(100-150)+03(50-100)+04(100-150)+05(50-100)+06(100-150)+07(50-100)+08 (100-150)= zand
M03: 10(0-50)+11(0-50)+12(0-50)+13(0-50)+14(0-50)+15(0-50)= zand
M04: 10(100-150)+11(150-200)+12(50-100)+13(100-150)+14(50-100)+15(100-150)= zand
M05: 20(0-50)+21(0-50)+22(0-50)+23(0-50)+24(0-50)+25(0-50)= zand
M06: 20(150-200)+21(100-150)+22(100-150)+23(50-100)+24(50-100)+25(100-150)= zand
M07: 30(0-50)+32(0-50)+33(0-50)+34(0-50)+35(0-50)+36(0-50)+37(0-50)= zand
M08: 31(80-100)+32(150-200)+33(50-100)+34(150-200)+35(50-100)+36(50-100)= zand
M09: 38(0-50)+39(0-50)+40(0-50)+42(0-50)+44(0-50)+46(0-50)+48(0-50)+49(0-50)= zand
M10: 38(50-100)+39(150-200)+40(50-100)+42(150-200)+43(50-100)+46(100-150)+48(150-200)= zand
M11: 50(0-50)+51(0-50)+53(0-50)+54(0-50)+56(0-50)+57(0-50)+58(0-50)+59(0-50)= zand
M12: 51(50-100)+53(150-200)+54(50-100)+55(50-100)+57(100-150)+58(50-100)+59(50-100)= zand

In tabel 5 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grondwater weergegeven.

TABEL 5: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

<i>Peilbuis</i>	<i>Ba</i>	<i>Cd</i>	<i>Co</i>	<i>Cu</i>	<i>Hg</i>	<i>Mb</i>	<i>Ni</i>	<i>Pb</i>	<i>Zn</i>	<i>VOC</i>	<i>Olie</i>	<i>BTEXNS[#]</i>
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>												
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,42*
36	-	-	-	35,4*	-	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,45*
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	67,8*	1,7*	-	-	-	-	-	-	162*	-	-	-
<i>Poel 1</i>												
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,27*
<i>Poel 2</i>												
01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#: overige parameters < detectiegrens

5. BESPREKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Algemene bodemkwaliteit

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In de bovengrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In de ondergrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand bevindt zich op circa 0,70 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit de peilbuizen 32 en 36 overschrijden de concentraties xylenen de desbetreffende streefwaarden. In het grondwater uit de peilbuis 36 overschrijdt tevens de concentratie koper de streefwaarde. In het grondwater uit peilbuis 53 overschrijden de concentraties barium, cadmium en zink de betreffende streefwaarden. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. In de overige peilbuizen zijn alle onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden. De herkomst van de licht verhoogd aangetoonde concentratie xylenen is onbekend. De licht verhoogd aangetoonde concentraties zware metalen kunnen naar alle waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan natuurlijke factoren.

Poel 1

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In de bovengrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In de ondergrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,58 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 10 overschrijdt de concentratie xylenen de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De herkomst van de licht verhoogd aangetoonde concentratie xylenen is onbekend.

Poel 2

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In de bovengrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In de ondergrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand bevindt zich op circa 0,73 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn alle onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van BTL Advies B.V. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie "De Rosep" (landgoed Rozephoeve) te Oisterwijk .

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een vergunning ten behoeve van ontgronding van terreindelen op de projectlocatie.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Bovengrond

- in de bovengrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin e.d.) waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

Ondergrond

- in de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin e.d.) waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

Grondwater

- het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, zink en xylenen en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten, VOCI en minerale olie.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

Beperkingen inzake het verlenen van een vergunning, alsmede de voortzetting van het huidige bodemgebruik, worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Oisterwijk, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een vergunning.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijkwerijs uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

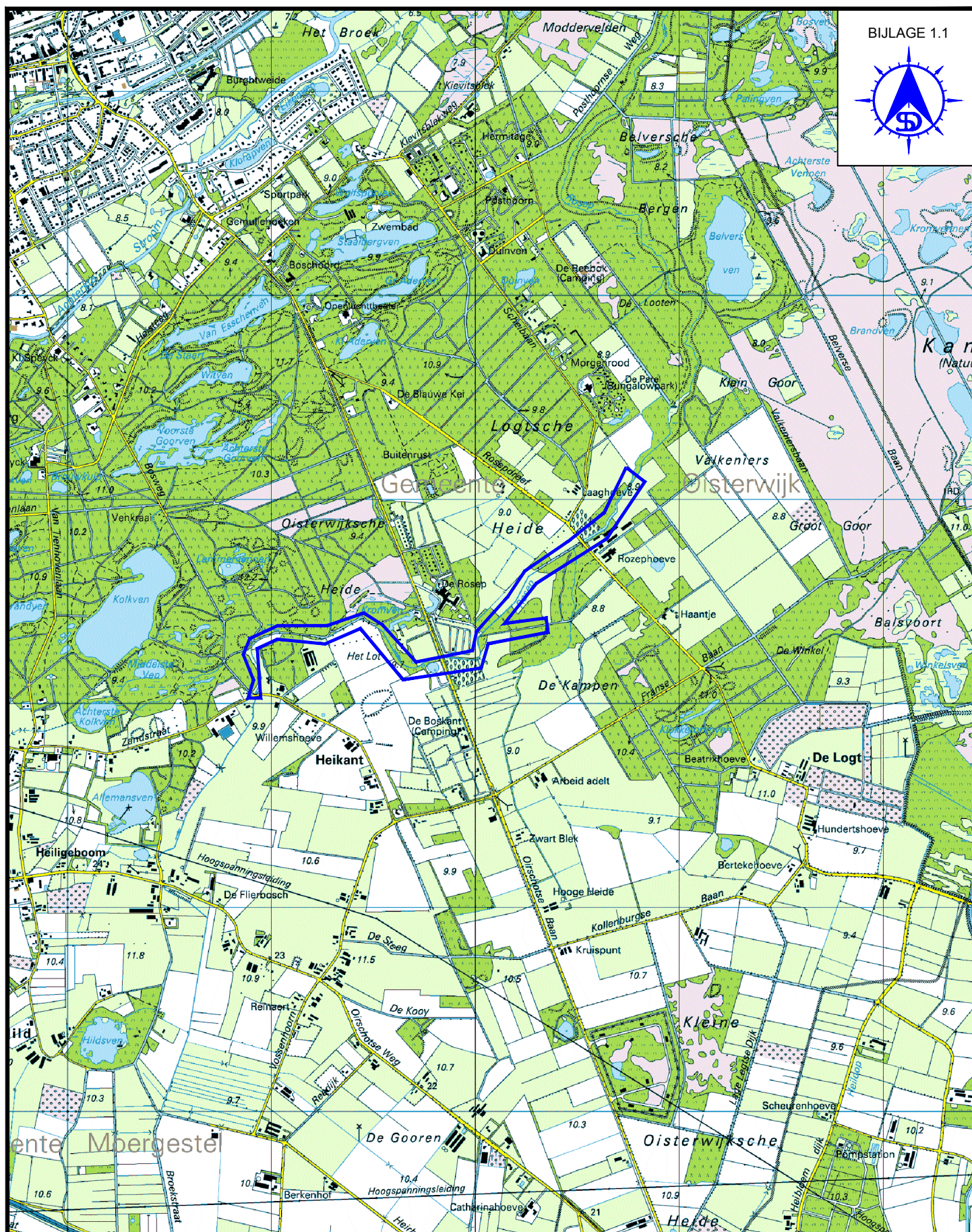
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING



LOCATIE-AANDUIDING

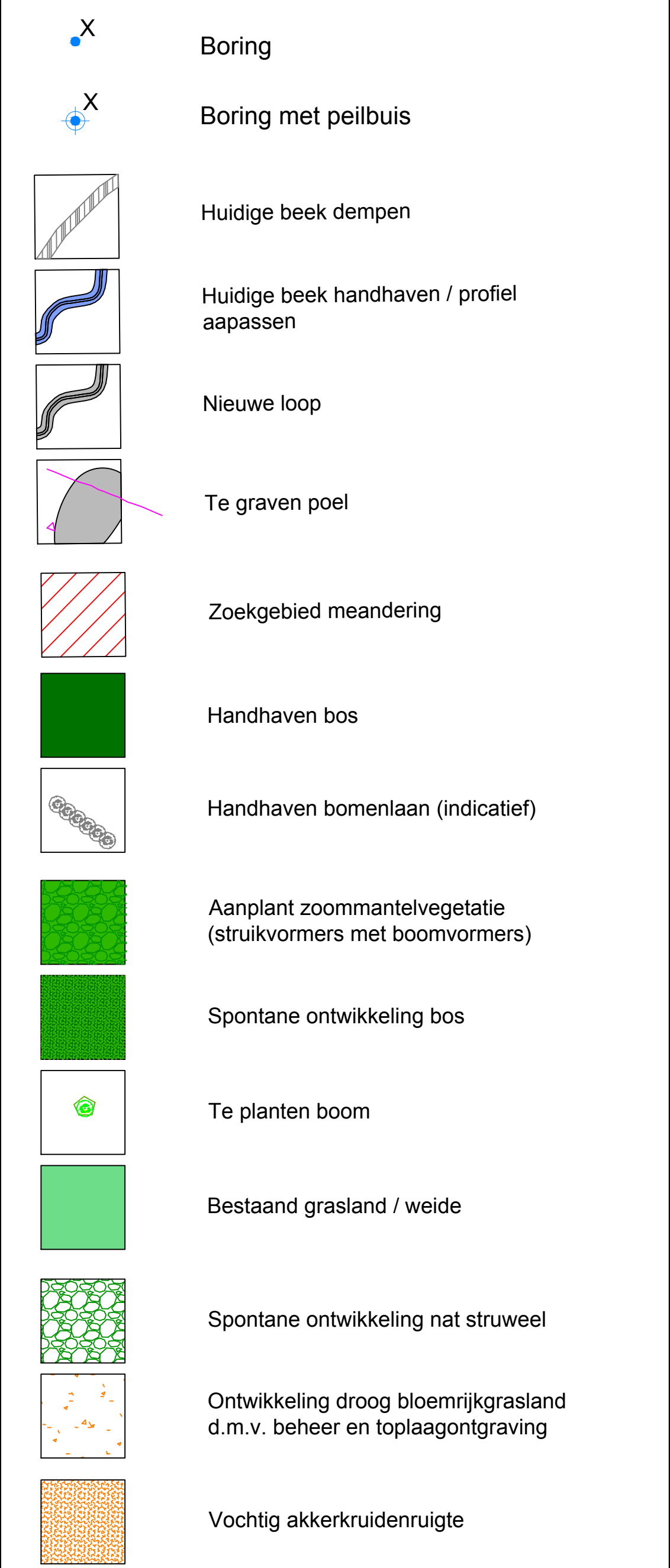
0 200 400 600 800 1000m

NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
 's-gravendijkseweg 37
 Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 TEL: 071 - 402 85 86
 FAX: 071 - 4035524
 EMAIL: INFO@IDDS.NL
 www.idds.nl
 milieutechniek op maat

IDDS

SCHAAL:
1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLATIE



REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK.
1	23.08.12	HNA	BODEMONDERZOEK	

 IDDS	NOORDWIJK (Hoofdkantoor) 's-gravendijkseweg 37 Postbus 126 2200 AC Noordwijk TEL: 071 - 402 85 86 FAX: 071 - 4035524 EMAIL: INFO@IDDS.NL www.idds.nl	SCHAAAL: 1:3000
milieutechniek op maat		FORMAAT: A1

TEK. OMSCHRIJVING:

BEEKHERSTEL DE ROSEP TE LANDGOED ROZEPHOEVE E.O.

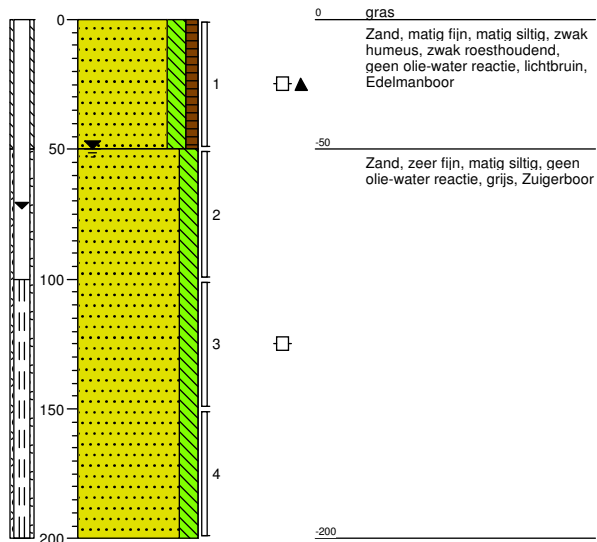
EIGENAAR :	WAARMERK: DATUM:
PROJECT NR. : 1205E352/DBI	TEK. NR. 1205E352-01

BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring: 01

Datum:

7-8-2012



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Zuigerboor

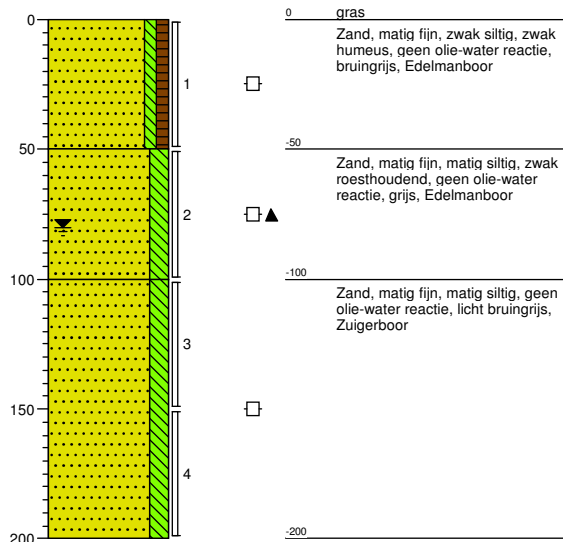


-200

Boring: 02

Datum:

7-8-2012



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruinigrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor



-100

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruinigrijs, Zuigerboor

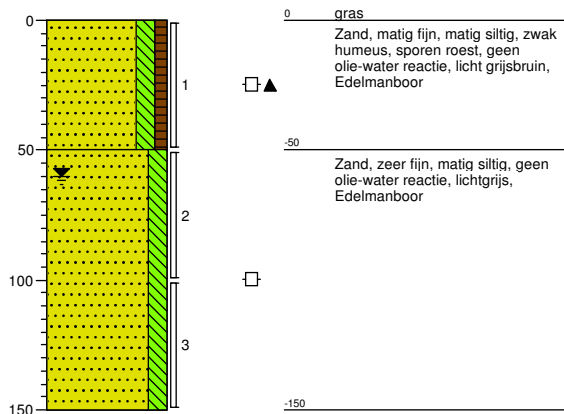


-200

Boring: 03

Datum:

7-8-2012



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

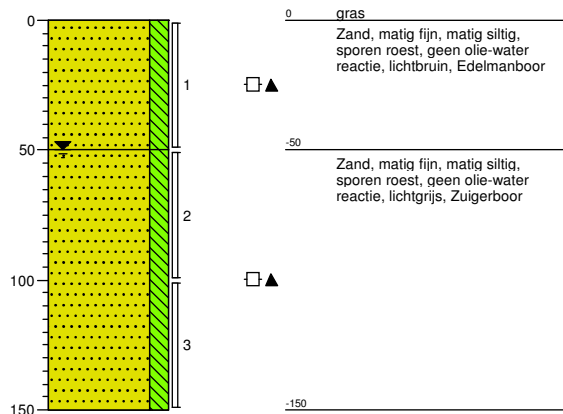


-150

Boring: 04

Datum:

7-8-2012



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

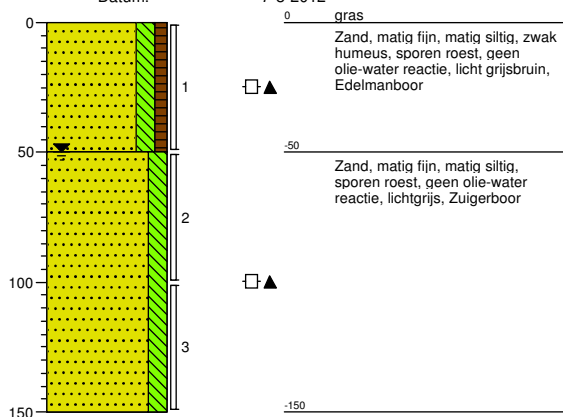


-150

Boring:**05**

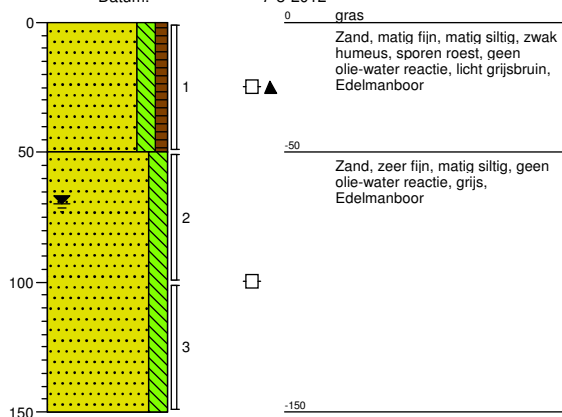
Datum:

7-8-2012

**Boring:****06**

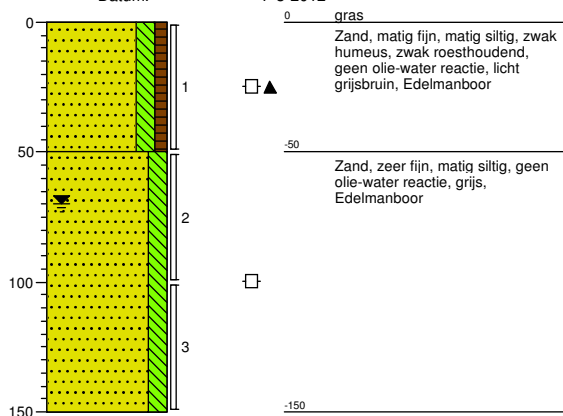
Datum:

7-8-2012

**Boring:****07**

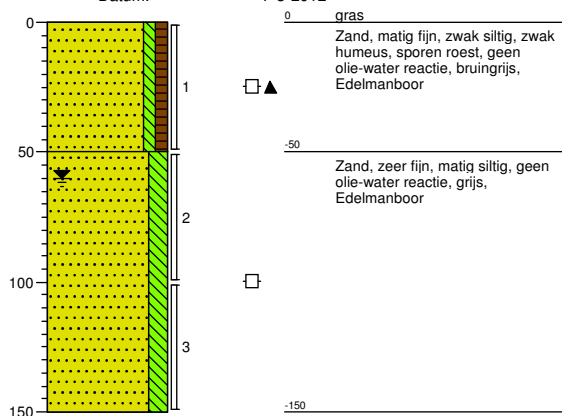
Datum:

7-8-2012

**Boring:****08**

Datum:

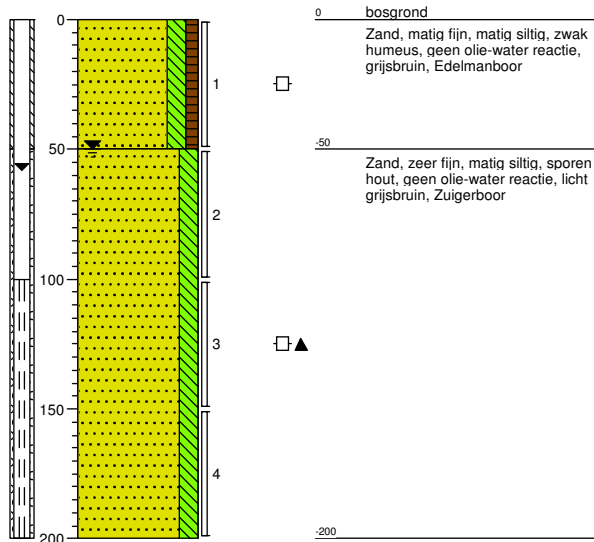
7-8-2012



Boring: 10

Datum:

6-8-2012



0 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-50

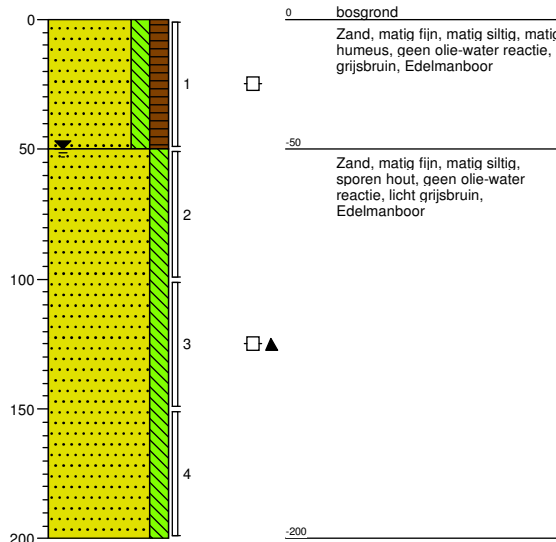
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen hout, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor

-200

Boring: 11

Datum:

6-8-2012



0 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-50

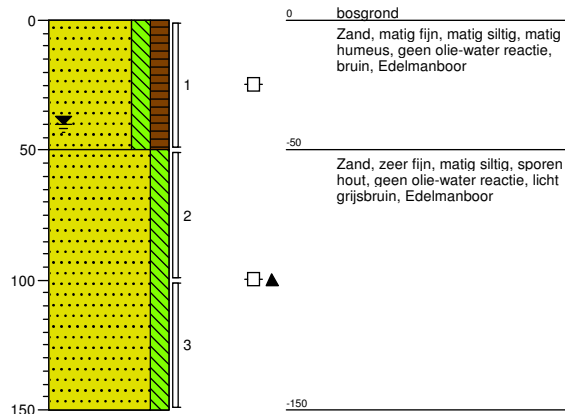
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen hout, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 12

Datum:

6-8-2012



0 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

-50

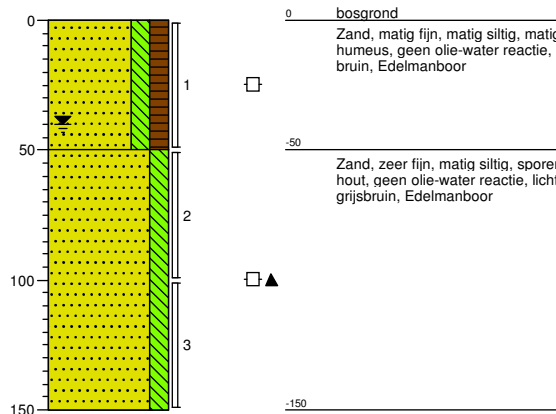
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen hout, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

-150

Boring: 13

Datum:

6-8-2012



0 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

-50

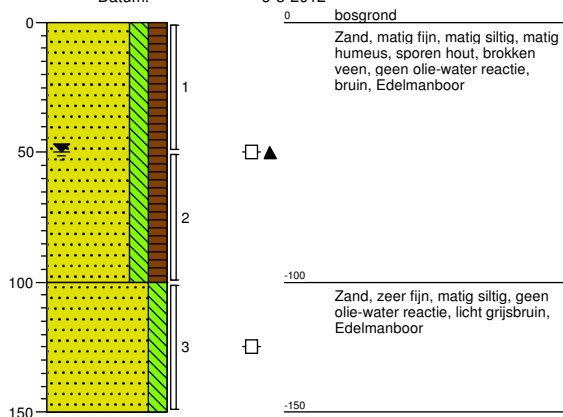
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen hout, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

-150

Boring:**14**

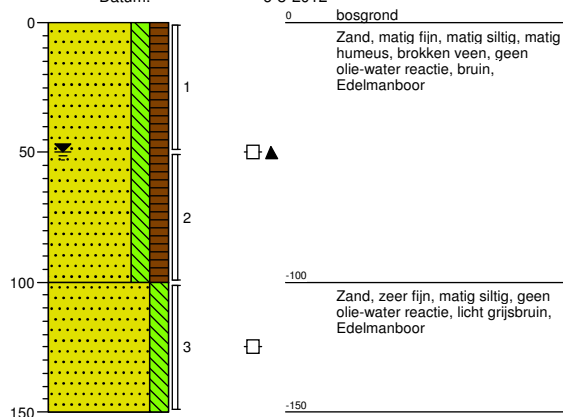
Datum:

6-8-2012

**Boring:****15**

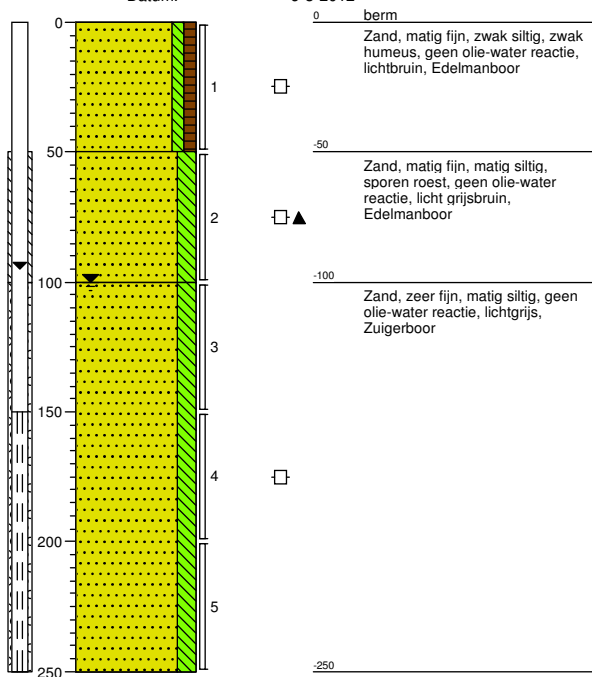
Datum:

6-8-2012

**Boring:****20**

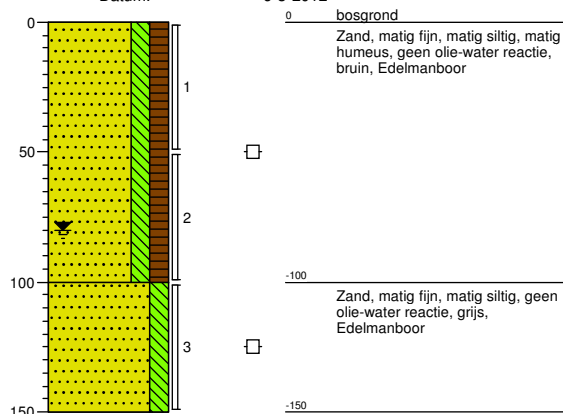
Datum:

6-8-2012

**Boring:****21**

Datum:

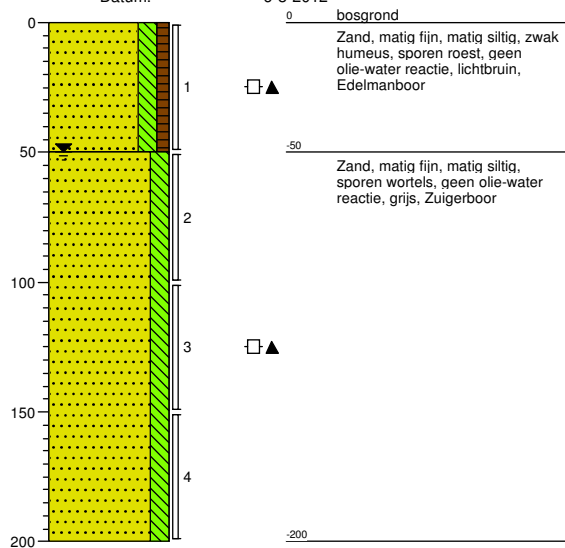
6-8-2012



Boring:**22**

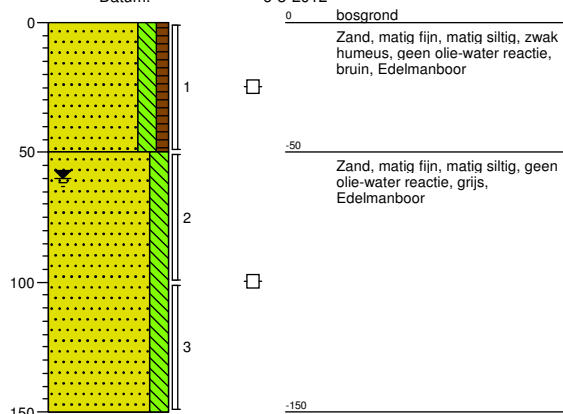
Datum:

6-8-2012

**Boring:****23**

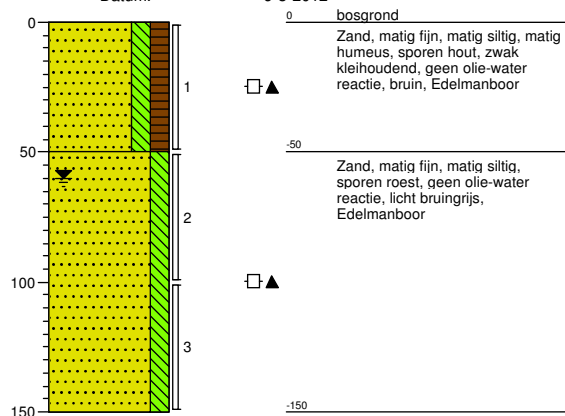
Datum:

6-8-2012

**Boring:****24**

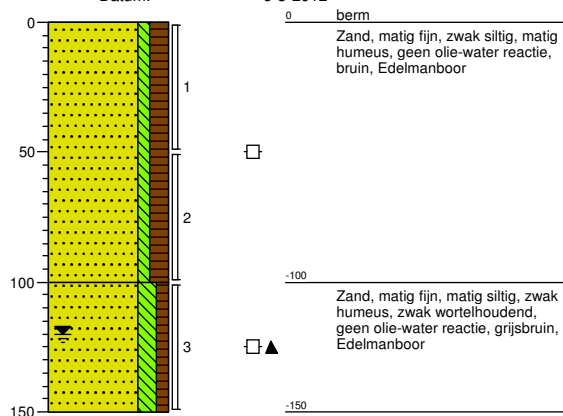
Datum:

6-8-2012

**Boring:****25**

Datum:

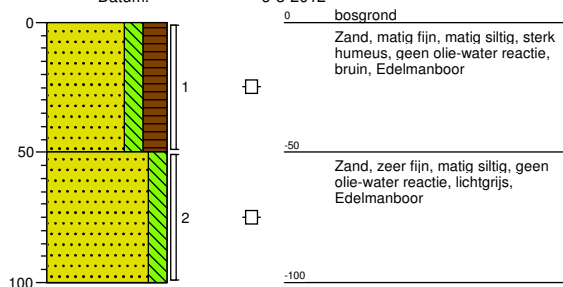
6-8-2012



Boring:**30**

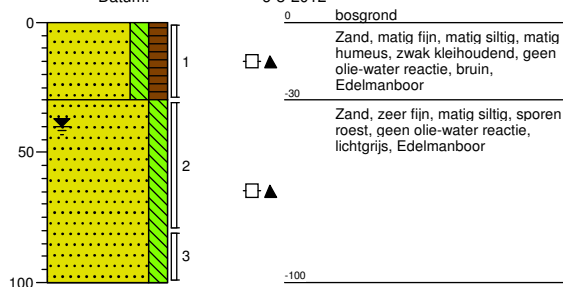
Datum:

6-8-2012

**Boring:****31**

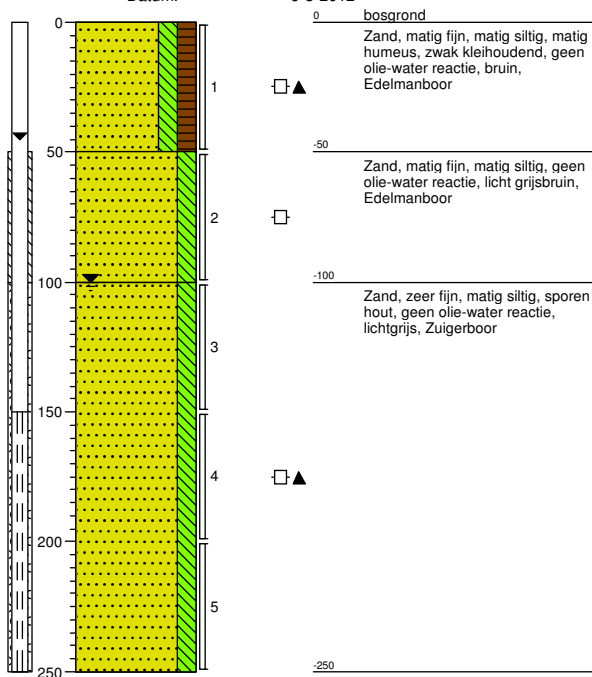
Datum:

6-8-2012

**Boring:****32**

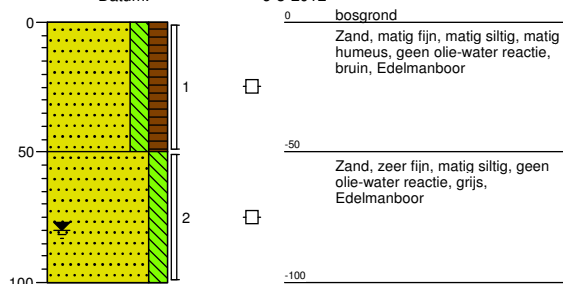
Datum:

6-8-2012

**Boring:****33**

Datum:

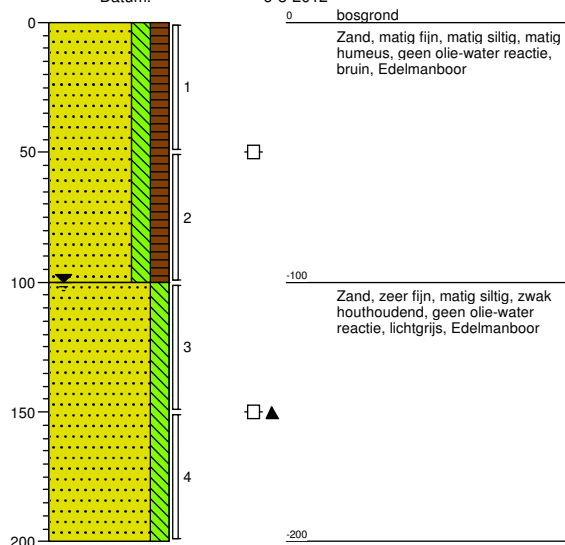
6-8-2012



Boring:**34**

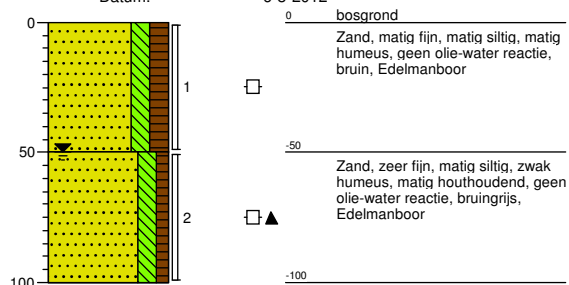
Datum:

6-8-2012

**Boring:****35**

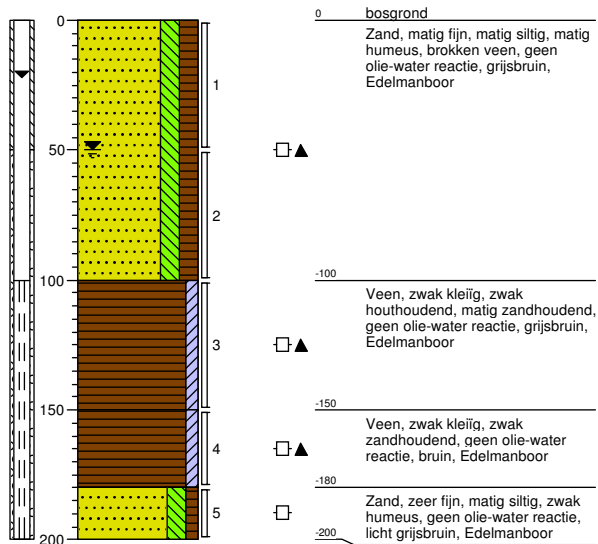
Datum:

6-8-2012

**Boring:****36**

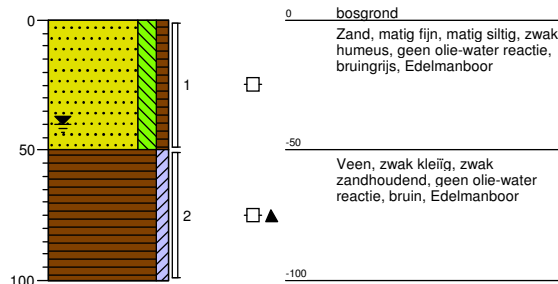
Datum:

6-8-2012

**Boring:****37**

Datum:

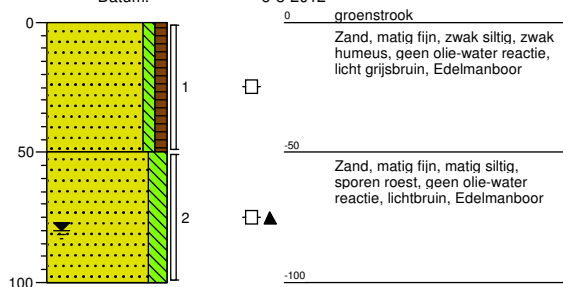
6-8-2012



Boring: 38

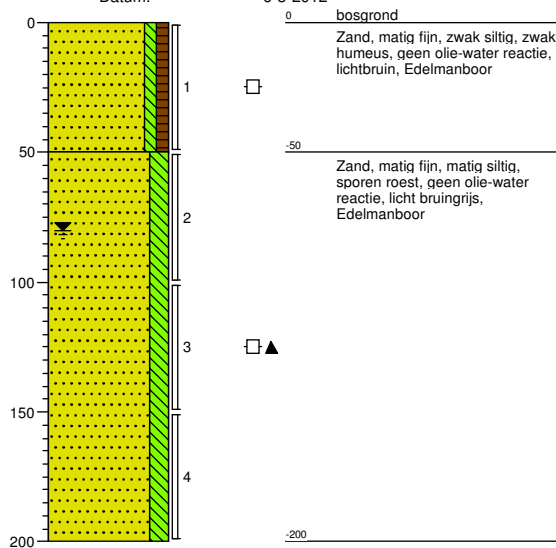
Datum:

6-8-2012

**Boring: 39**

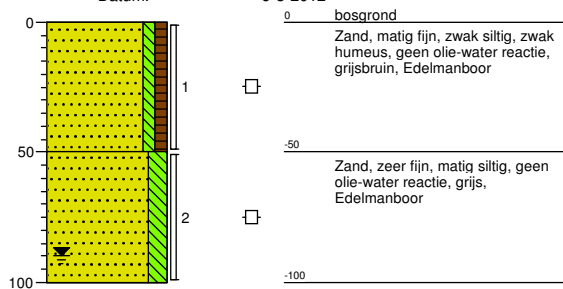
Datum:

6-8-2012

**Boring: 40**

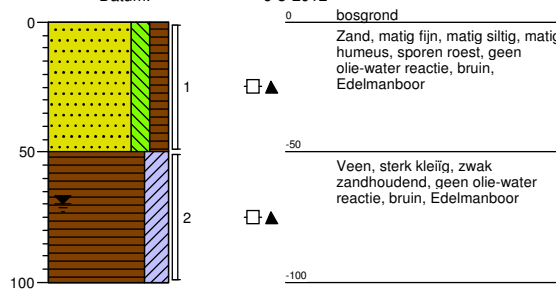
Datum:

6-8-2012

**Boring: 41**

Datum:

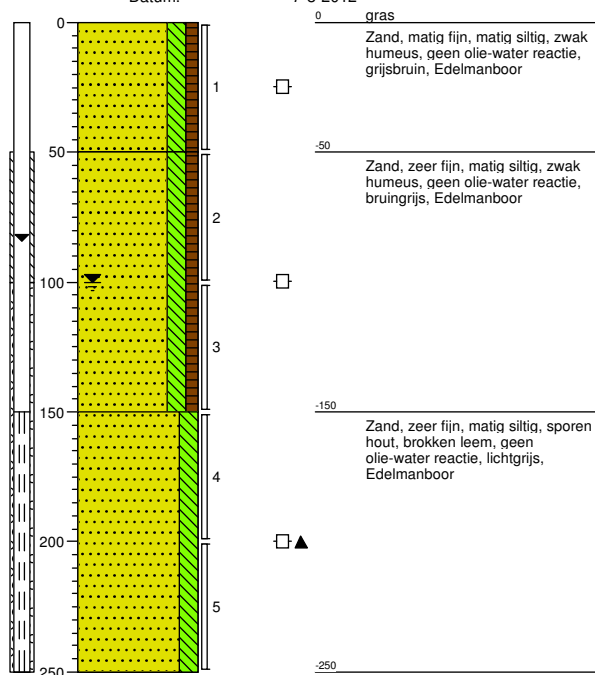
6-8-2012



Boring:**42**

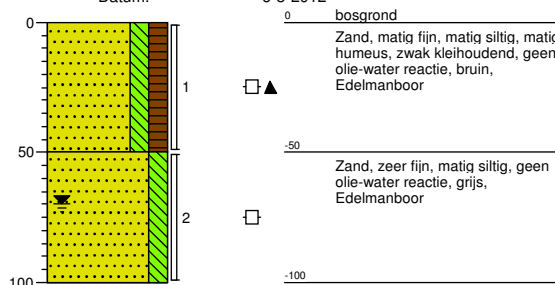
Datum:

7-8-2012

**Boring:****43**

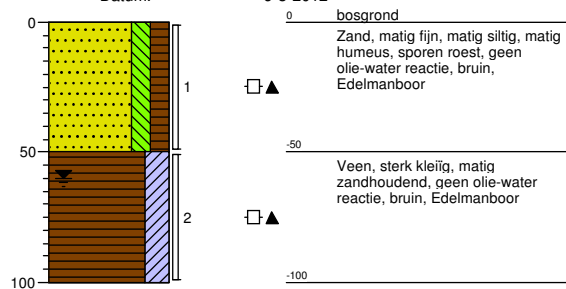
Datum:

6-8-2012

**Boring:****44**

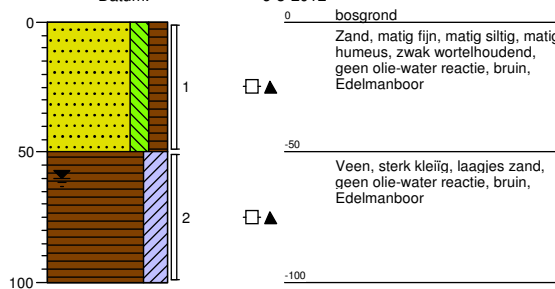
Datum:

6-8-2012

**Boring:****45**

Datum:

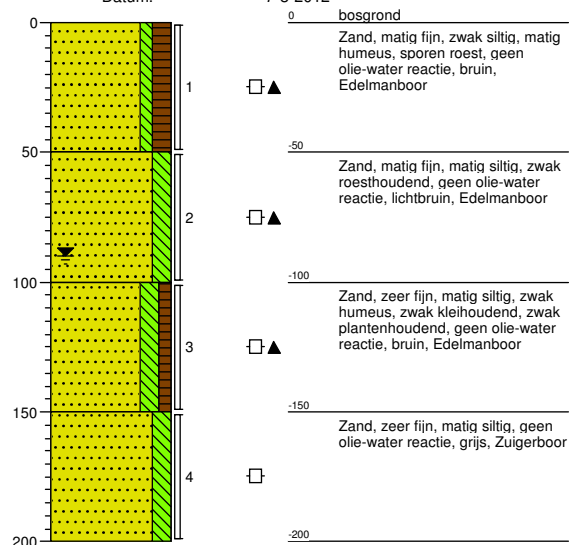
6-8-2012



Boring:**46**

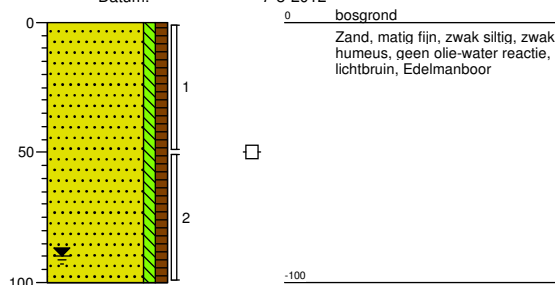
Datum:

7-8-2012

**Boring:****47**

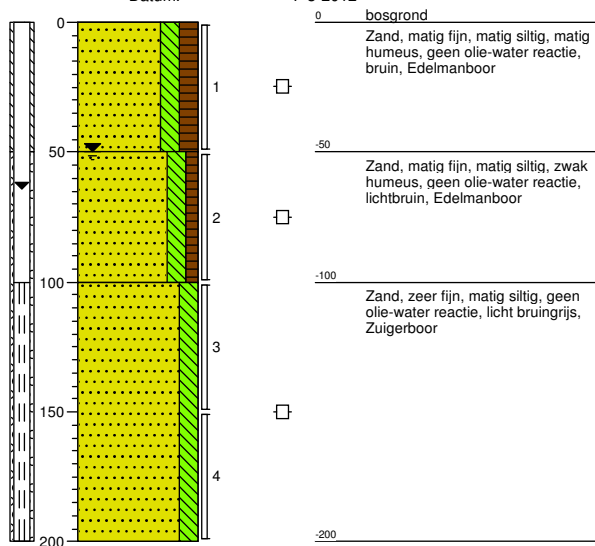
Datum:

7-8-2012

**Boring:****48**

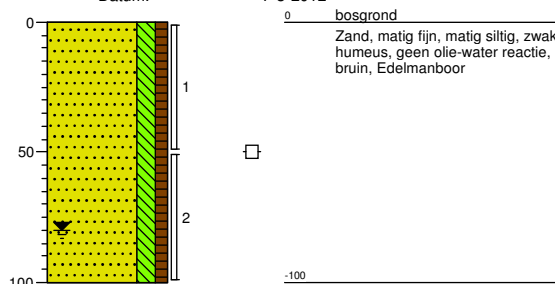
Datum:

7-8-2012

**Boring:****49**

Datum:

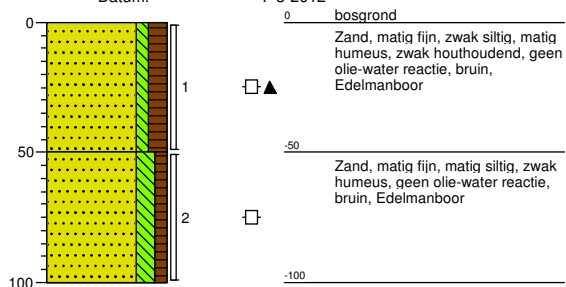
7-8-2012



Boring: 50

Datum:

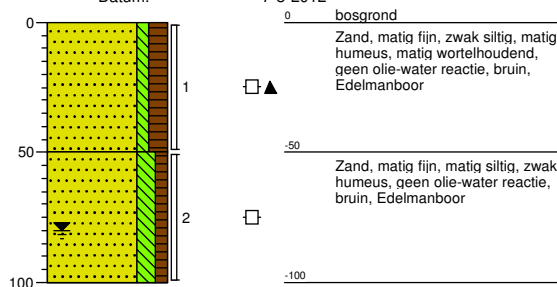
7-8-2012



Boring: 51

Datum:

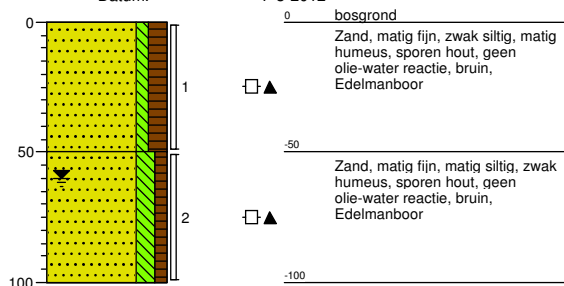
7-8-2012



Boring: 52

Datum:

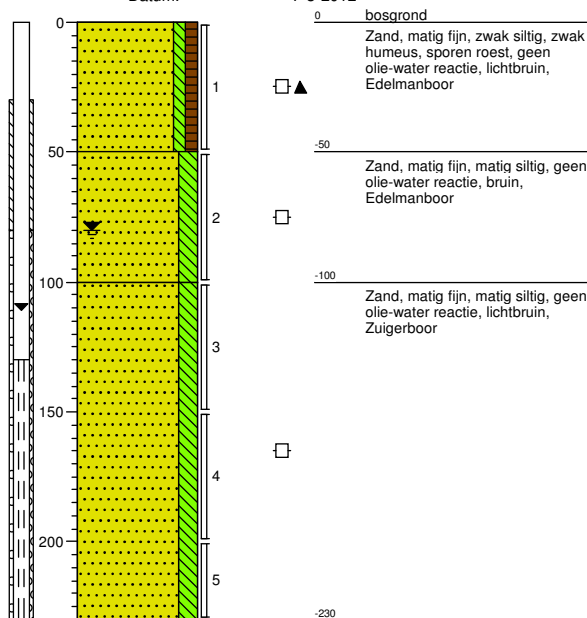
7-8-2012



Boring: 53

Datum:

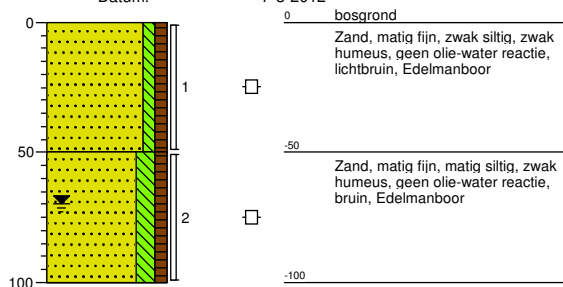
7-8-2012



Boring:**54**

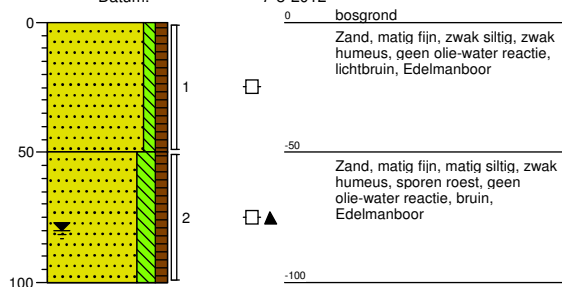
Datum:

7-8-2012

**Boring:****55**

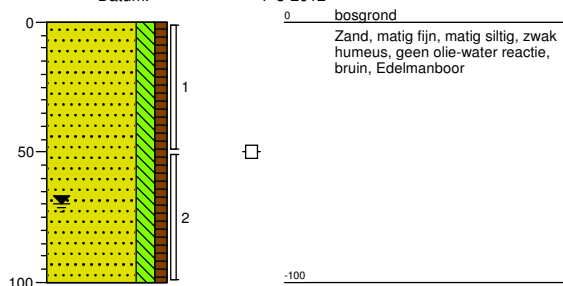
Datum:

7-8-2012

**Boring:****56**

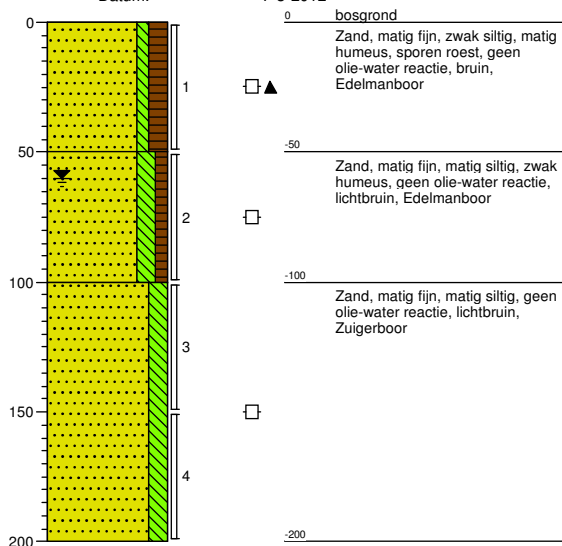
Datum:

7-8-2012

**Boring:****57**

Datum:

7-8-2012

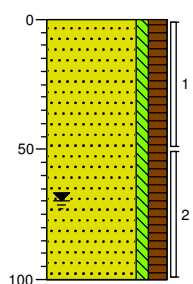


Boring:

58

Datum:

6-8-2012



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
geen olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor



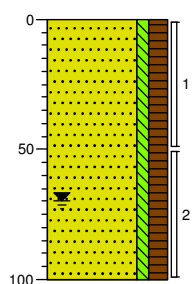
-100

Boring:

59

Datum:

6-8-2012



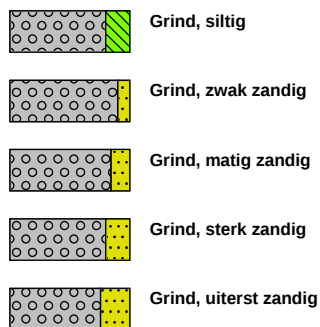
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
brokken klei, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor



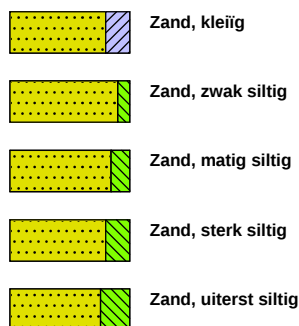
-100

Legenda (conform NEN 5104)

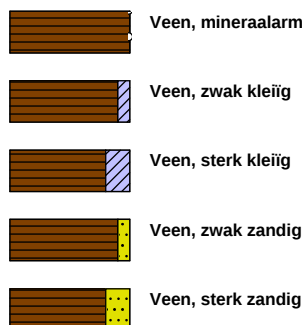
grind



zand



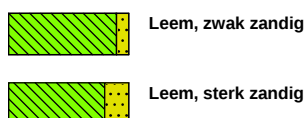
veen



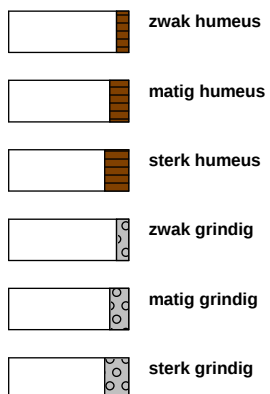
klei



leem



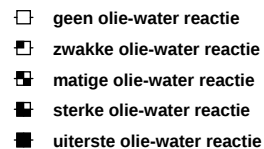
overige toevoegingen



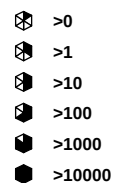
geur



olie



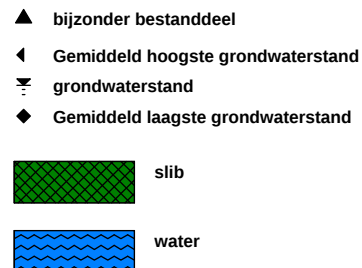
p.i.d.-waarde



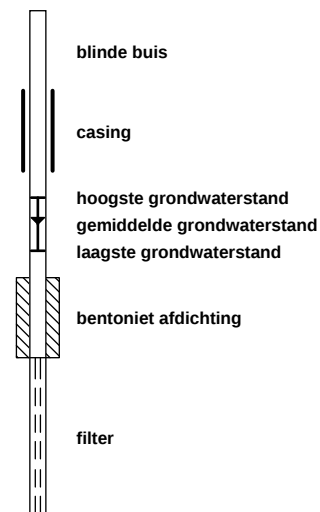
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A114560
datum opdracht	08/08/2012
datum rapportage	16/08/2012
datum reprint	
pagina	1 van 5

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1145601205E35202

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A114560

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

pagina 2 van 5

datum opdracht 08/08/2012

datum rapportage 16/08/2012

datum reprint

L12080647	grond	07/08/2012	M01	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
L12080648	grond	07/08/2012	M02	M02 01 (150-200) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 08 (100-150)
L12080649	grond	07/08/2012	M03	M03 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

				L12080647	L12080648	L12080649
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	86.1	82.8	69.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	<2.00	5.7
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.1	2.6	3.1
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0	23.7
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	<0.20	0.26
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0	<5.0	<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500	<0.0500	0.0616
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10.0	<10.0	21.1
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.0	<4.0	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.01
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.01
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.029
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.024
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.012
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.013
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.07	0.07	0.124
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A114560

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

pagina 3 van 5

datum opdracht 08/08/2012

datum rapportage 16/08/2012

datum reprint

L12080650	grond	07/08/2012	M04	M04 10 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 13 (100-150) 14 (50-100) 15 (100-150)
L12080651	grond	07/08/2012	M05	M05 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
L12080652	grond	07/08/2012	M06	M06 20 (150-200) 21 (100-150) 22 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (100-150)

					L12080650	L12080651	L12080652
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		75.8	80.7	83.6
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			3.29	
		4 NEN 5753/C1	% op DS	2.28			<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.2	2.5		2
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0		27
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	0.22		<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0	<5.0		<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500	<0.0500		<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10.0	11.2		<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.0	<4.0		<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.012		<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.011		<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.07	0.08		0.07
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039		0.0039

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A114560

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

pagina 4 van 5

datum opdracht 08/08/2012

datum rapportage 16/08/2012

datum reprint

L12080653	grond	07/08/2012	M07	M07 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)
L12080654	grond	07/08/2012	M08	M08 31 (80-100) 32 (150-200) 33 (50-100) 34 (150-200) 35 (50-100) 36 (50-100)
L12080655	grond	07/08/2012	M09	M09 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 42 (0-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50)

					L12080653	L12080654	L12080655
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		73.9	73	85.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				<2.00
		4 NEN 5753/C1	% op DS	5.05	2.4		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.5	2.3		<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.21	<0.20		<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0	<5.0		<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.0642	<0.0500		<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	25.4	<10.0		<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.0	<4.0		<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.091	<0.010		<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.02	<0.010		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.04	<0.010		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.07	<0.010		<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.136	<0.010		0.01
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.028	<0.010		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.034	<0.010		<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021	<0.010		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.024	<0.010		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.472	0.07		0.073
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039		0.0039

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A114560

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

pagina 5 van 5

datum opdracht 08/08/2012

datum rapportage 16/08/2012

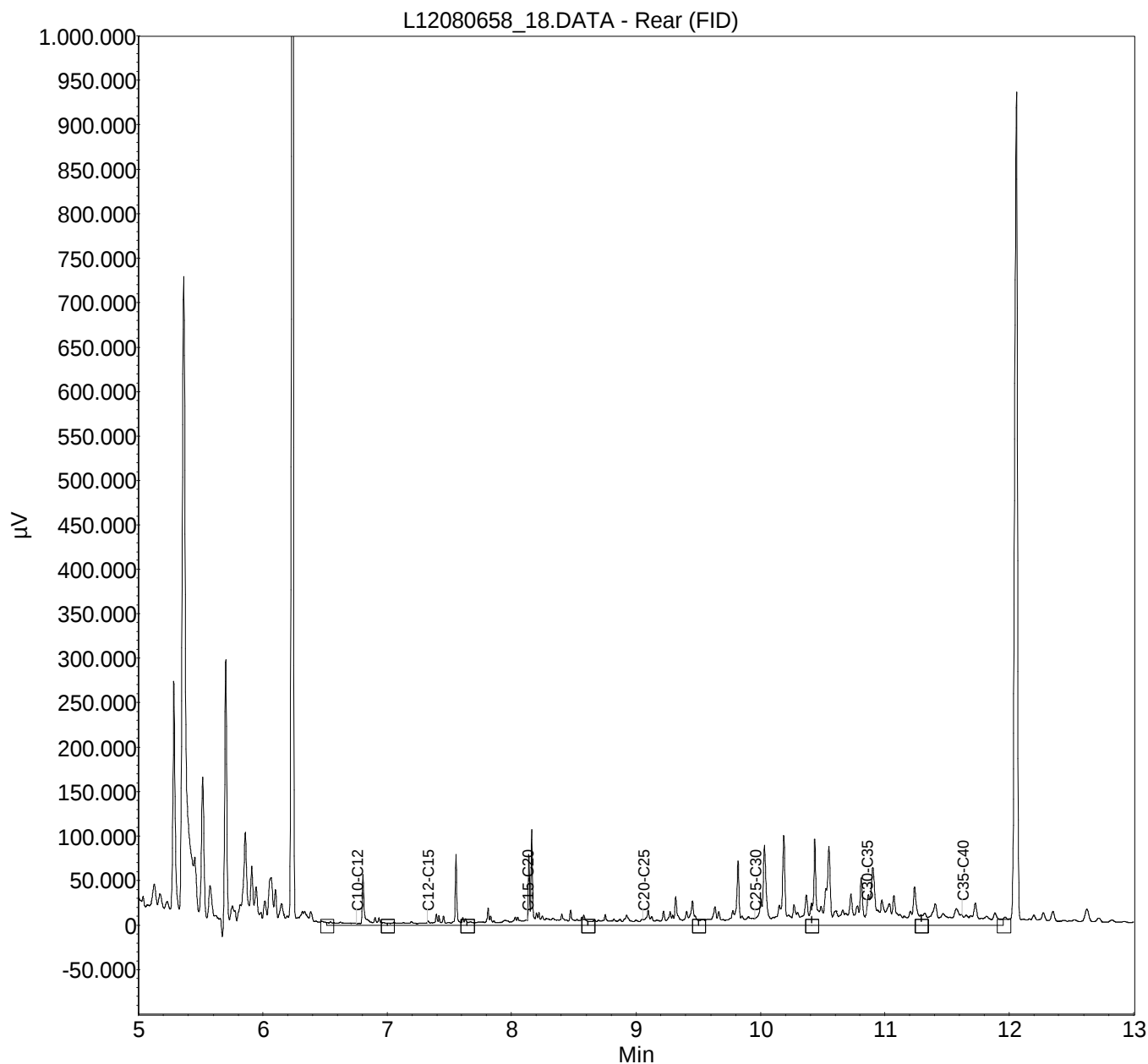
datum reprint

L12080656	grond	07/08/2012	M10	M10 38 (50-100) 39 (150-200) 40 (50-100) 42 (150-200) 43 (50-100) 46 (100-150) 48 (150-200)
L12080657	grond	07/08/2012	M11	M11 50 (0-50) 51 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50)
L12080658	grond	07/08/2012	M12	M12 51 (50-100) 53 (150-200) 54 (50-100) 55 (50-100) 57 (100-150) 58 (50-100) 59 (50-100)

					L12080656	L12080657	L12080658
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		84.3	85.1	80.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				4.54
		4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	3.99		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	<2.0		<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	<0.20		0.3
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0	<5.0		<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500	<0.0500		<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10.0	19.5		14.4
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.0	<4.0		<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.016		<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.013		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.029		<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.03		0.012
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.011		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.012		<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.081	0.14		0.075
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	20.6		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039		0.0039

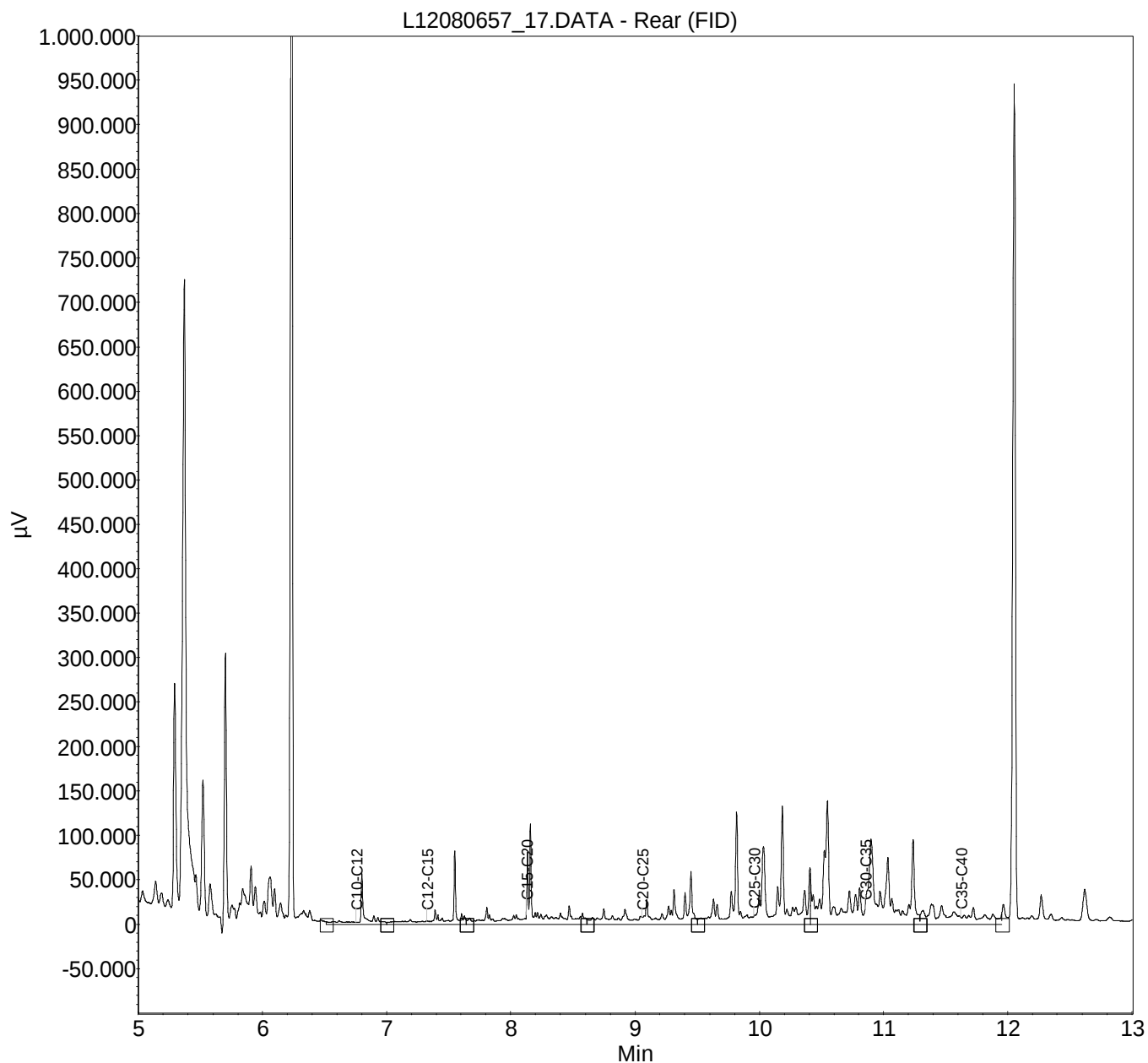
Monster: L12080658_18**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.19	3.694	2222.9	56886.7
2	C12-C15	7.32	0.26	5.009	3014.5	79207.7
3	C15-C20	8.13	0.65	12.754	7676.1	107171.7
4	C20-C25	9.06	0.56	10.892	6555.5	32248.7
5	C25-C30	9.96	1.20	23.405	14086.1	100436.7
6	C30-C35	10.85	1.67	32.507	19563.9	96309.7
7	C35-C40	11.62	0.60	11.739	7065.2	24784.7
Total			5.12	100.000	60184.3	497046.1



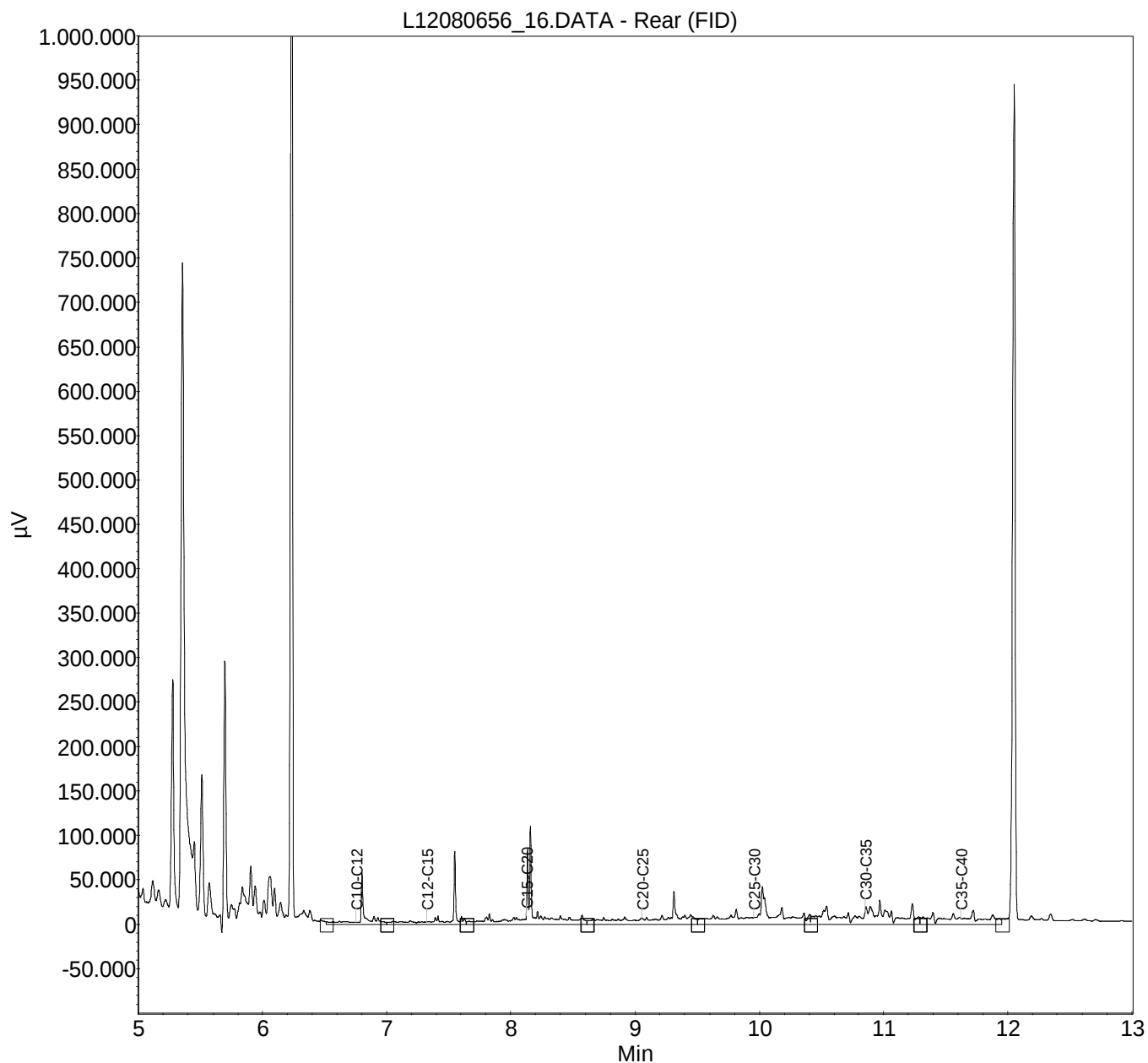
Monster: L12080657_17**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.20	3.220	2359.6	57010.4
2	C12-C15	7.32	0.30	4.852	3556.0	82454.4
3	C15-C20	8.13	0.73	11.764	8621.4	112957.4
4	C20-C25	9.06	0.72	11.564	8474.5	59583.4
5	C25-C30	9.96	1.53	24.600	18028.1	133023.4
6	C30-C35	10.85	2.18	35.015	25661.2	139219.4
7	C35-C40	11.62	0.56	8.985	6584.9	22645.4
Total			6.24	100.000	73285.7	606893.6



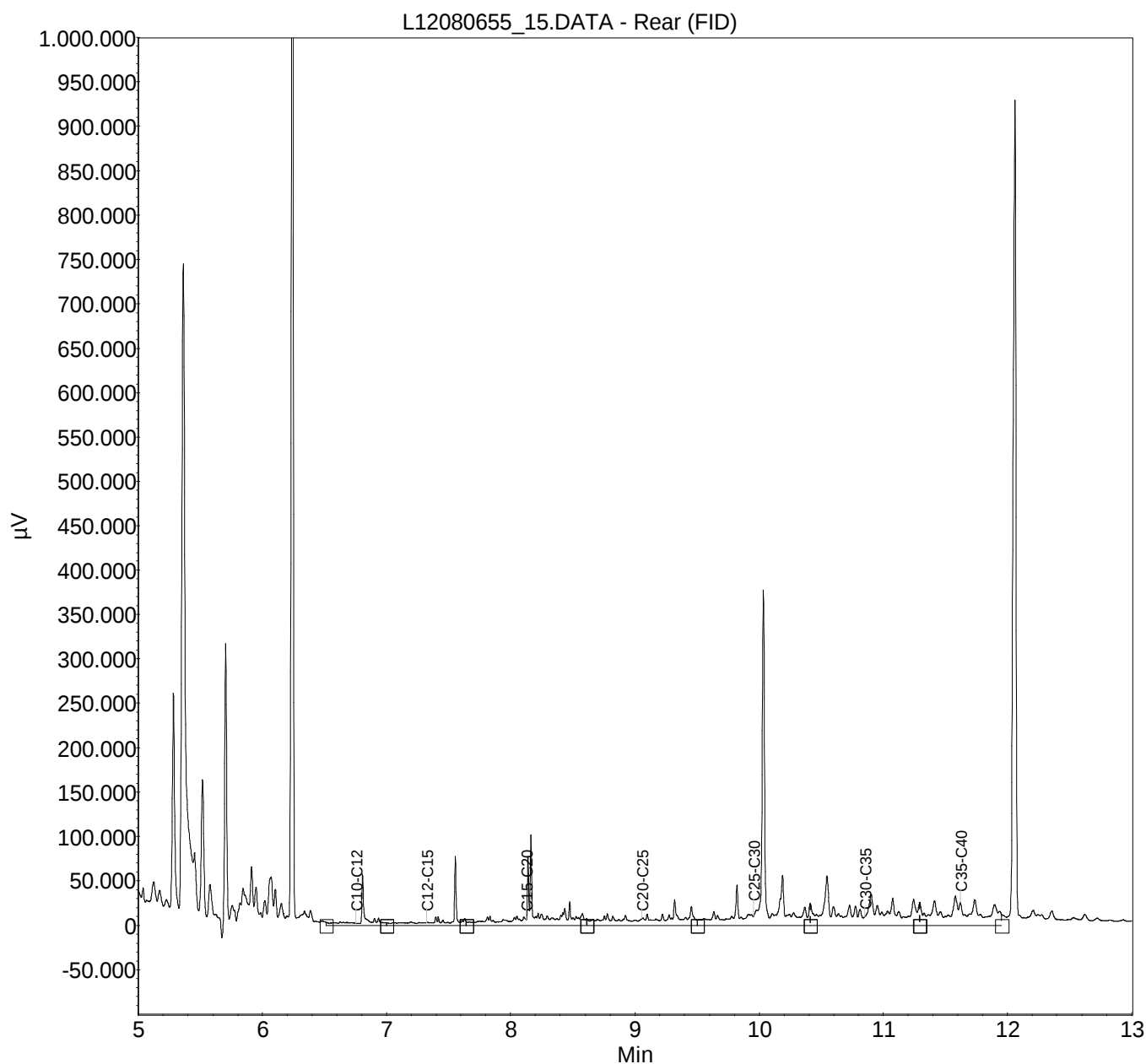
Monster: L12080656_16**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.20	5.994	2325.7	58028.5
2	C12-C15	7.32	0.25	7.566	2935.8	81899.5
3	C15-C20	8.13	0.61	18.598	7216.3	110475.5
4	C20-C25	9.06	0.46	14.029	5443.3	36661.5
5	C25-C30	9.96	0.68	20.622	8001.8	42220.5
6	C30-C35	10.85	0.72	21.921	8505.7	26907.5
7	C35-C40	11.62	0.37	11.270	4373.0	15841.5
Total			3.30	100.000	38801.5	372034.8



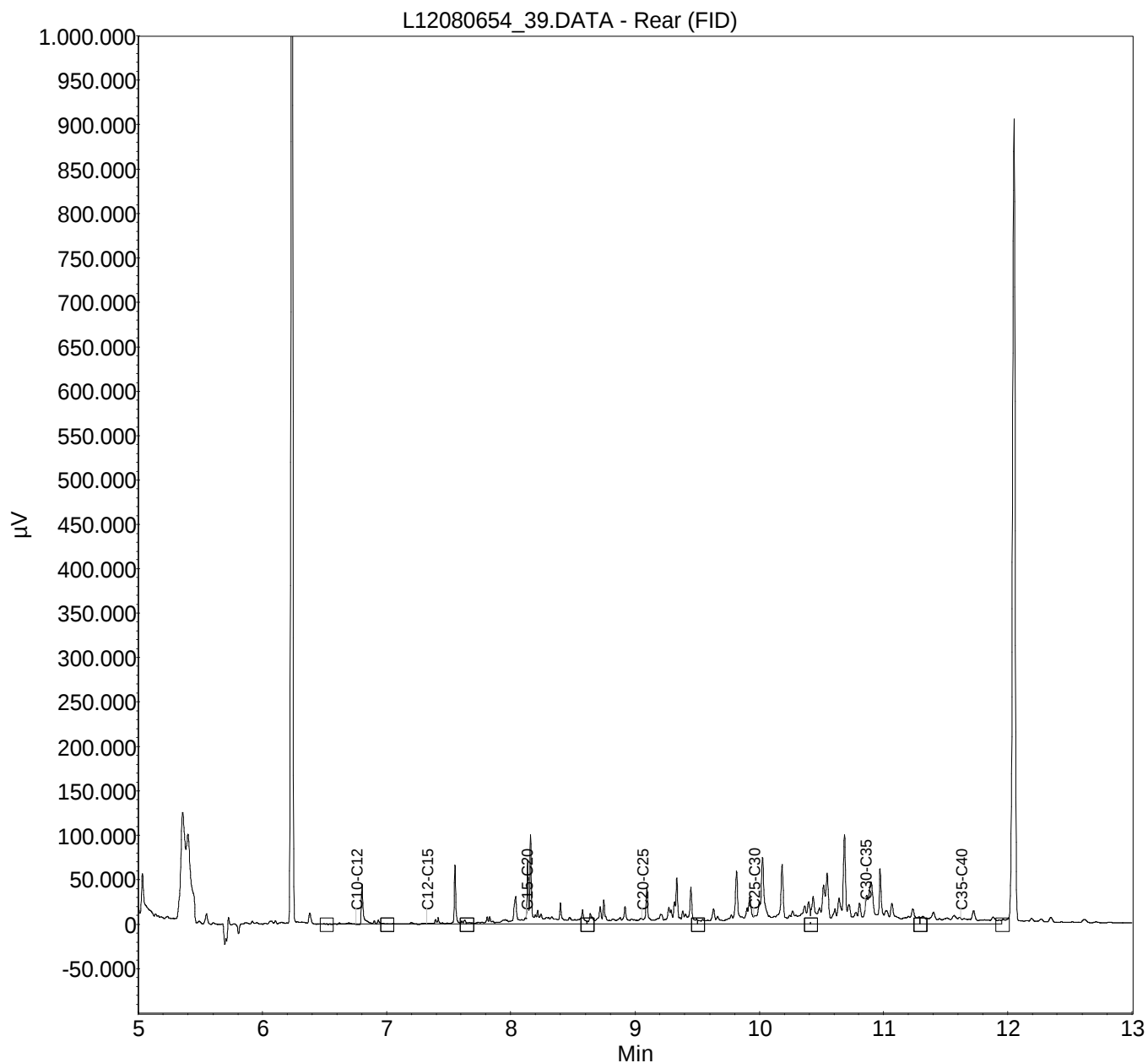
Monster: L12080655_15**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.20	3.841	2389.9	57587.4
2	C12-C15	7.32	0.26	4.912	3056.6	77819.4
3	C15-C20	8.13	0.75	14.076	8759.2	101734.4
4	C20-C25	9.06	0.55	10.477	6519.7	28843.4
5	C25-C30	9.96	1.54	29.008	18050.7	377123.4
6	C30-C35	10.85	1.17	22.065	13730.5	55384.4
7	C35-C40	11.62	0.83	15.620	9720.0	33349.4
Total			5.30	100.000	62226.6	731841.8



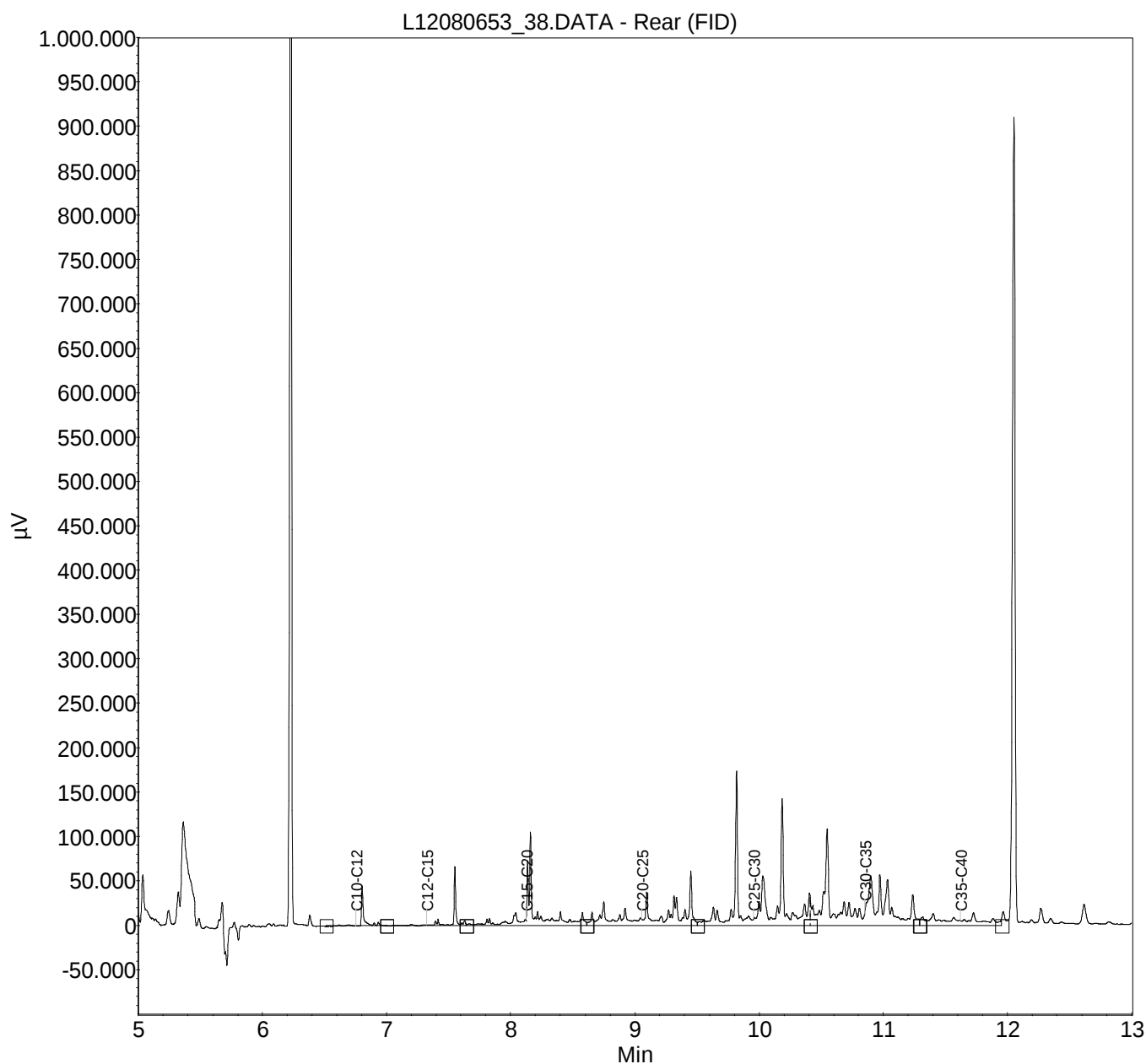
Monster: L12080654_39**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.09	2.164	1102.9	45415.2
2	C12-C15	7.32	0.13	3.038	1548.1	66873.2
3	C15-C20	8.13	0.63	14.477	7376.8	100638.2
4	C20-C25	9.06	0.70	16.026	8165.9	52244.2
5	C25-C30	9.96	1.03	23.859	12157.7	75227.2
6	C30-C35	10.85	1.40	32.187	16400.8	100689.2
7	C35-C40	11.62	0.36	8.249	4203.1	15001.2
Total			4.34	100.000	50955.4	456088.4



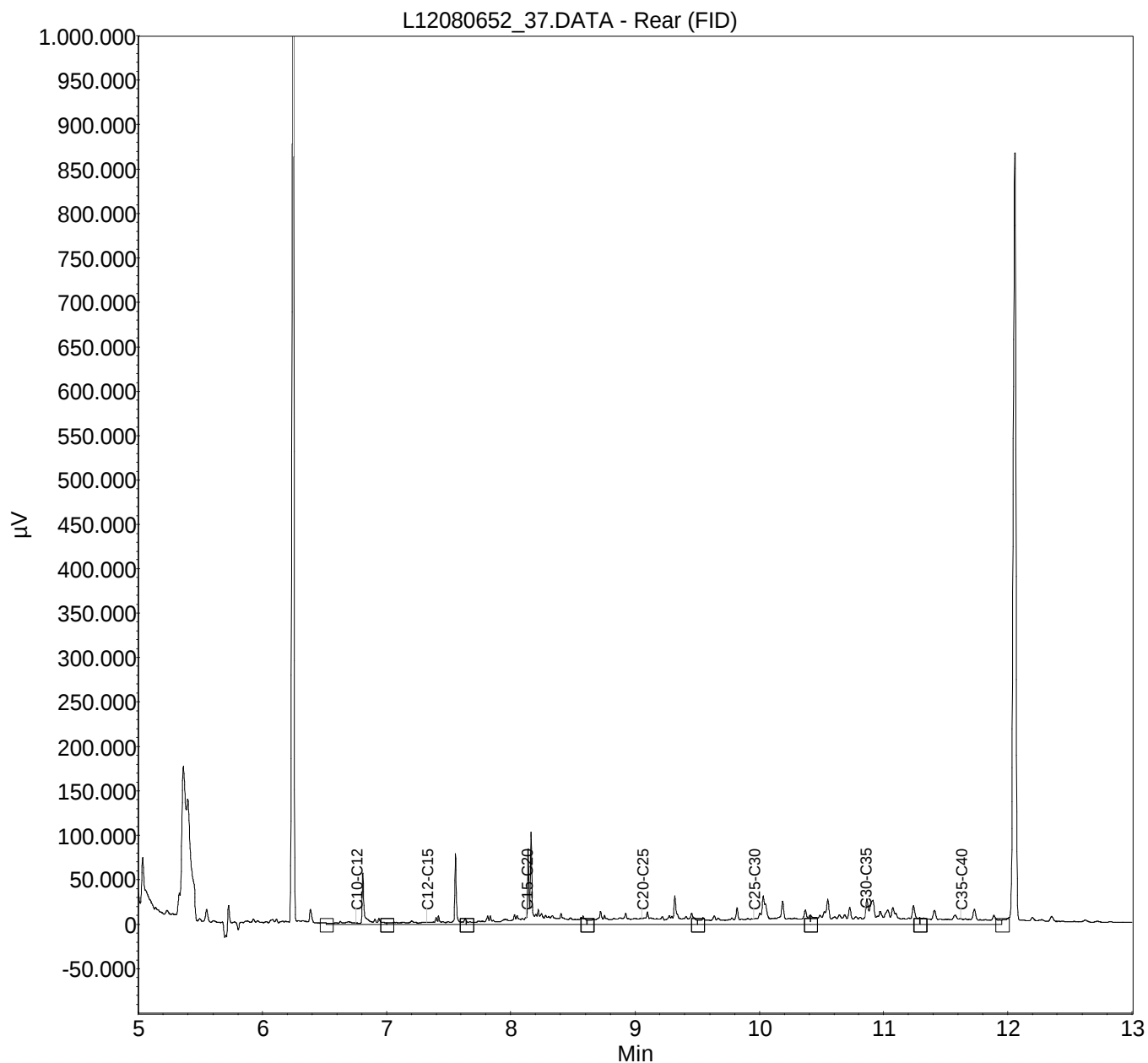
Monster: L12080653_38**Verdunding : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.07	1.582	833.4	43956.0
2	C12-C15	7.32	0.11	2.439	1285.1	65729.0
3	C15-C20	8.13	0.55	12.330	6495.4	104625.0
4	C20-C25	9.06	0.71	15.800	8323.6	60956.0
5	C25-C30	9.96	1.28	28.524	15026.8	173585.0
6	C30-C35	10.85	1.44	32.140	16931.7	108671.0
7	C35-C40	11.62	0.32	7.185	3785.4	14094.0
Total			4.48	100.000	52681.4	571616.0



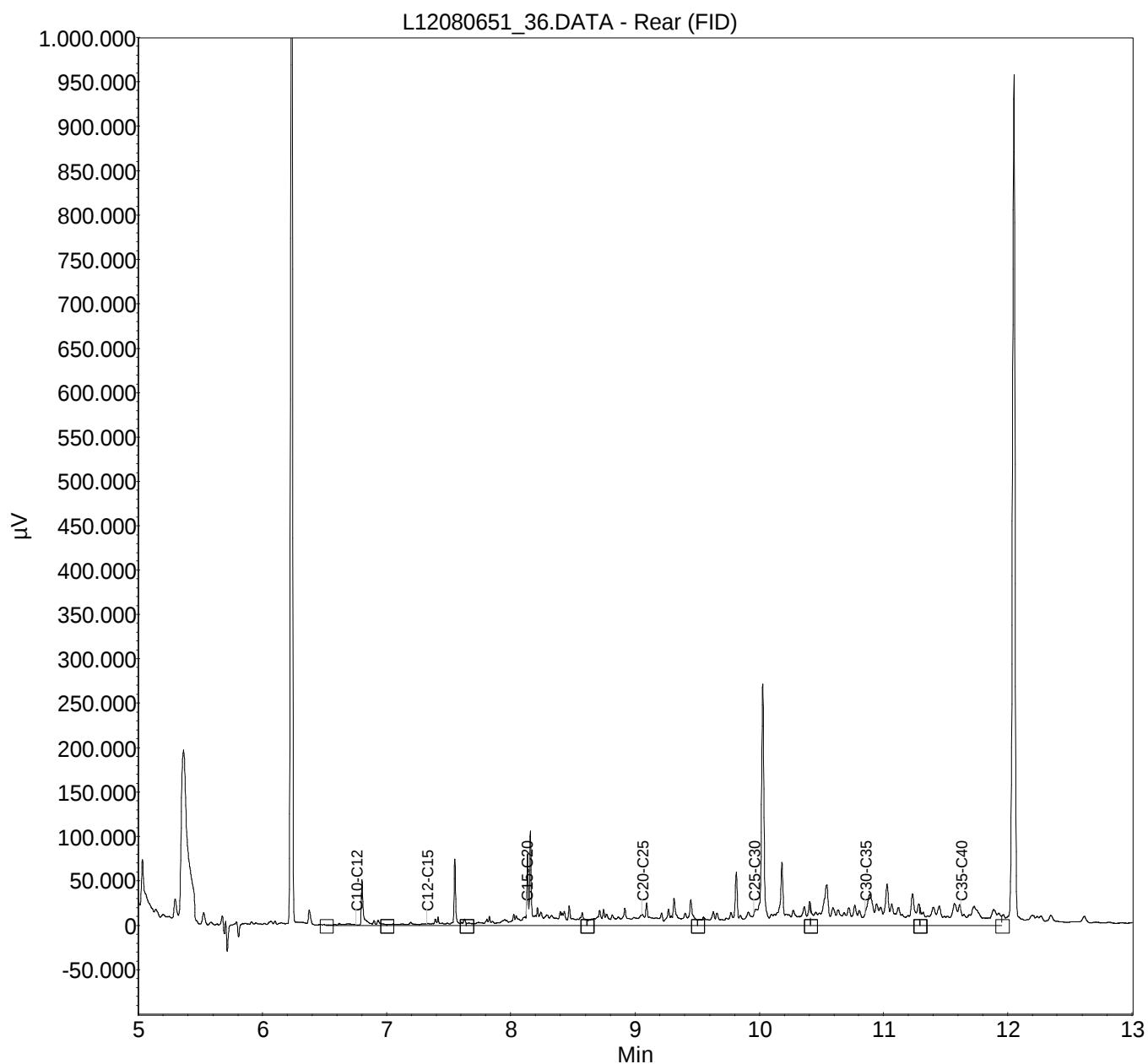
Monster: L12080652_37**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.16	4.859	1887.1	57404.9
2	C12-C15	7.32	0.22	6.643	2579.9	79572.9
3	C15-C20	8.13	0.66	20.054	7788.3	103686.9
4	C20-C25	9.06	0.54	16.207	6294.3	31857.9
5	C25-C30	9.96	0.59	17.885	6945.8	31725.9
6	C30-C35	10.85	0.78	23.523	9135.6	28247.9
7	C35-C40	11.62	0.36	10.830	4206.0	16722.9
Total			3.31	100.000	38836.9	349219.4



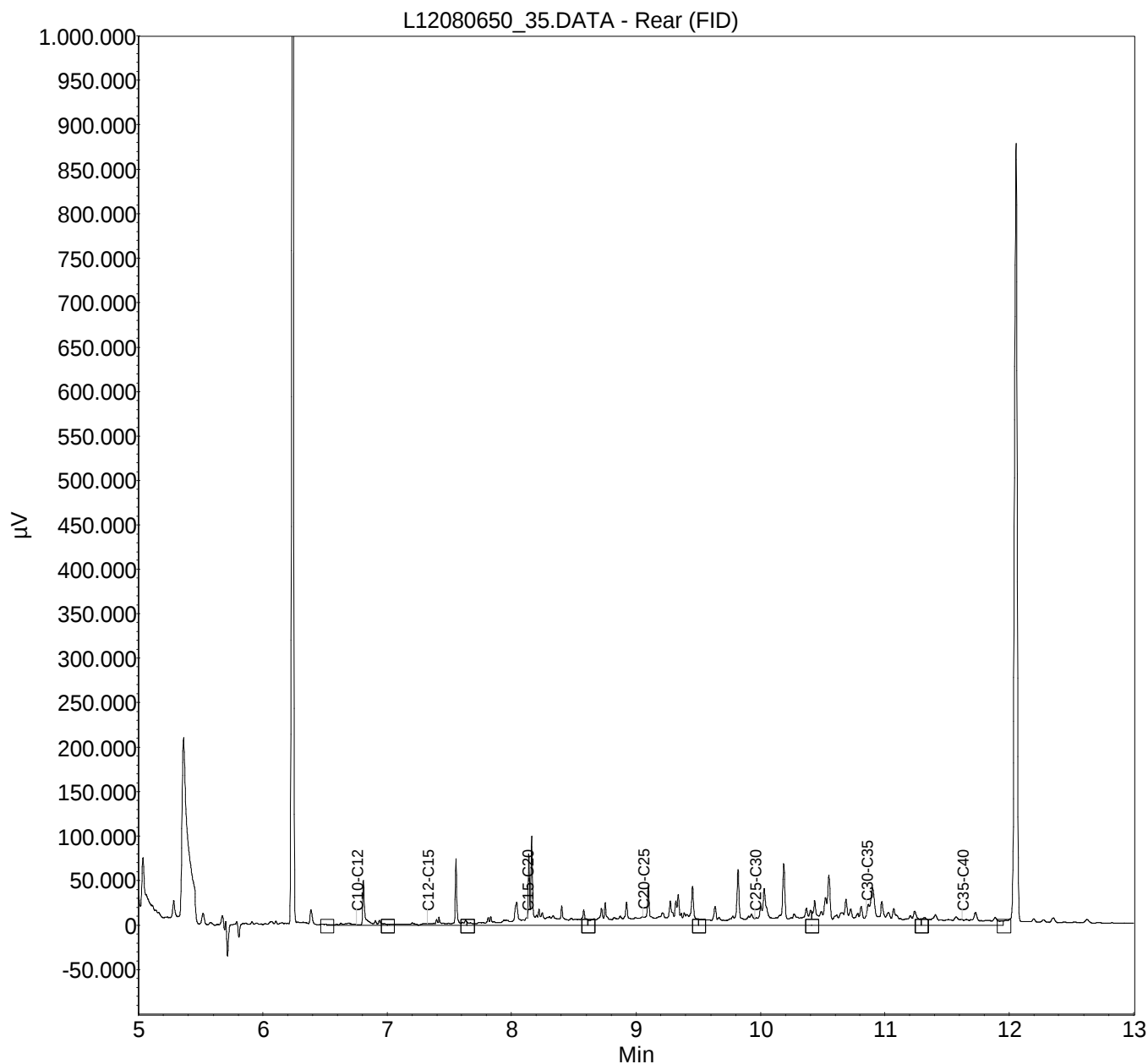
Monster: L12080651_36**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.13	2.404	1502.9	51121.0
2	C12-C15	7.32	0.19	3.556	2222.9	74715.0
3	C15-C20	8.13	0.76	14.240	8901.5	105873.0
4	C20-C25	9.06	0.75	14.058	8787.8	30344.0
5	C25-C30	9.96	1.45	27.251	17034.0	271244.0
6	C30-C35	10.85	1.31	24.635	15399.0	46708.0
7	C35-C40	11.62	0.74	13.855	8660.8	24325.0
Total			5.32	100.000	62508.8	604330.3



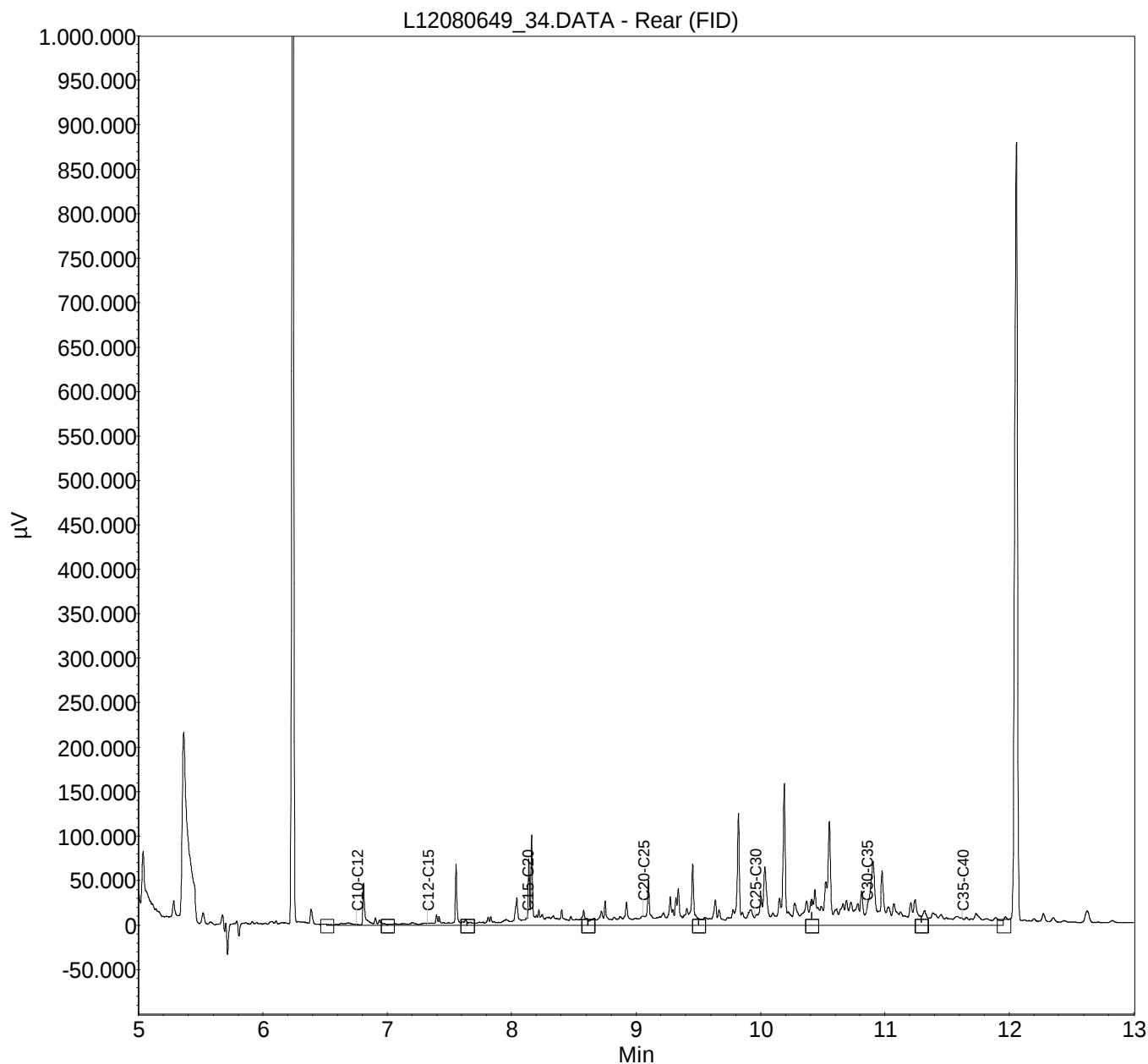
Monster: L12080650_35**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.13	2.996	1476.6	50351.5
2	C12-C15	7.32	0.17	4.111	2026.1	74506.5
3	C15-C20	8.13	0.72	17.147	8450.3	99995.5
4	C20-C25	9.06	0.85	20.239	9973.8	44073.5
5	C25-C30	9.96	0.90	21.525	10607.4	68785.5
6	C30-C35	10.85	1.07	25.437	12535.5	56382.5
7	C35-C40	11.62	0.36	8.544	4210.4	14123.5
Total			4.19	100.000	49280.1	408218.2



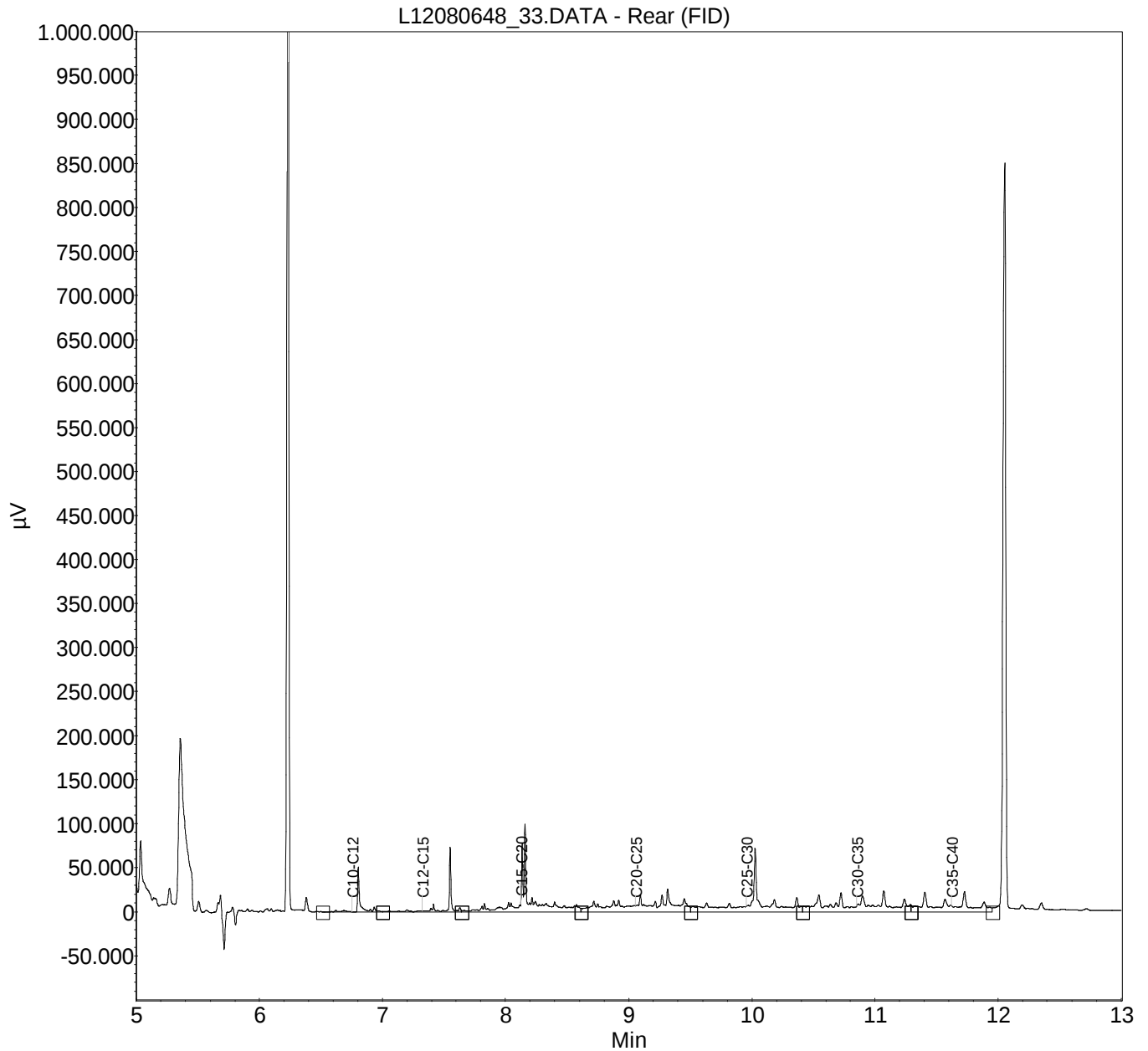
Monster: L12080649_34**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.13	2.293	1526.0	47335.6
2	C12-C15	7.32	0.20	3.503	2331.2	68154.6
3	C15-C20	8.13	0.71	12.618	8396.3	101437.6
4	C20-C25	9.06	0.92	16.290	10840.2	68284.6
5	C25-C30	9.96	1.47	26.033	17323.7	159235.6
6	C30-C35	10.85	1.76	31.101	20696.1	116223.6
7	C35-C40	11.62	0.46	8.162	5431.4	16108.6
Total			5.66	100.000	66545.0	576780.5



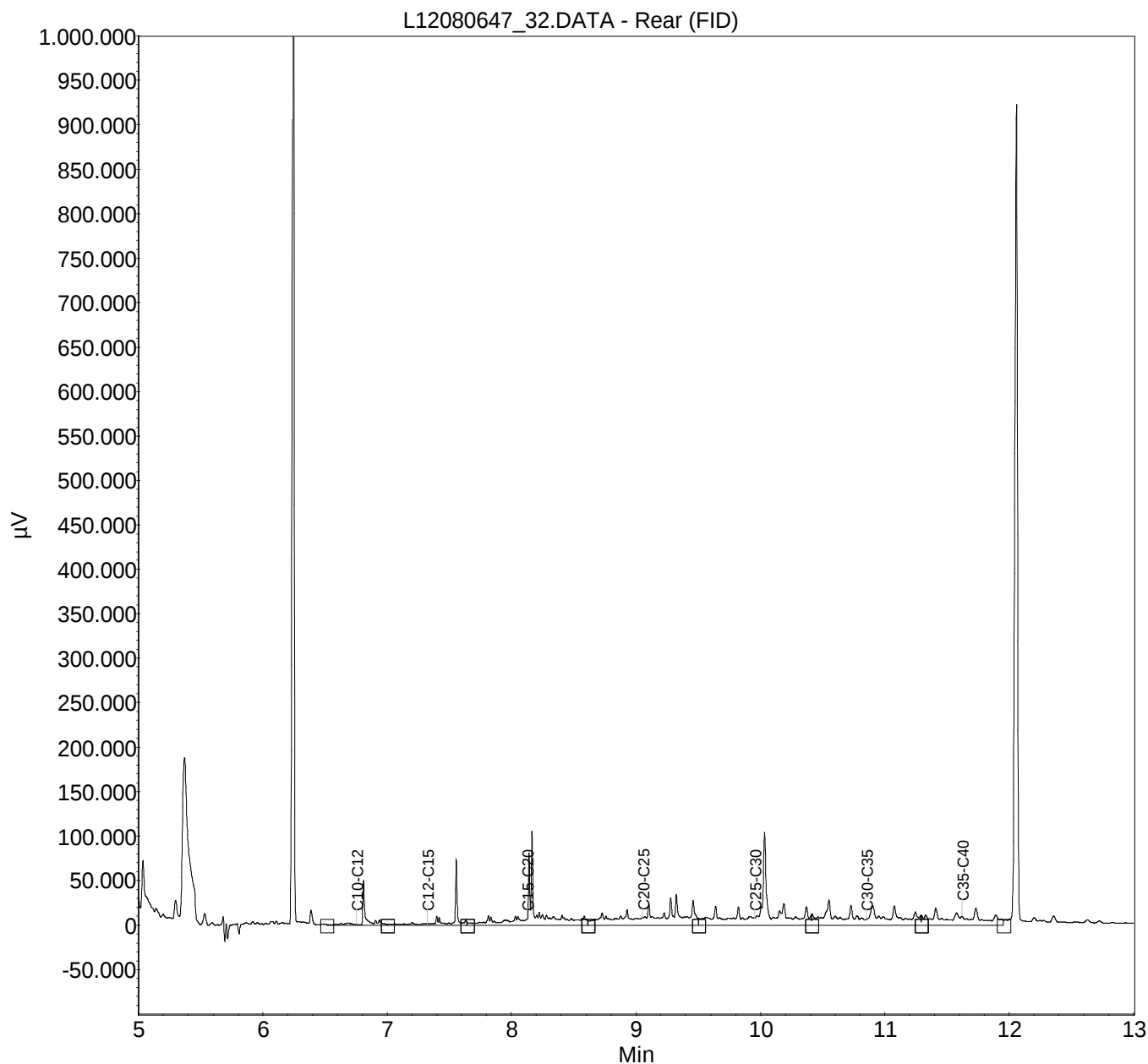
Monster: L12080648_33**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.10	3.394	1175.0	51040.0
2	C12-C15	7.32	0.14	4.741	1641.1	73381.0
3	C15-C20	8.13	0.60	20.275	7018.8	99592.0
4	C20-C25	9.06	0.57	19.492	6748.0	25647.0
5	C25-C30	9.96	0.58	19.582	6779.0	72311.0
6	C30-C35	10.85	0.57	19.404	6717.3	23642.0
7	C35-C40	11.62	0.39	13.112	4539.1	22712.0
Total			2.95	100.000	34618.4	368325.2



Monster: L12080647_32**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.76	0.13	3.494	1526.4	50418.3
2	C12-C15	7.32	0.18	4.930	2153.6	74632.3
3	C15-C20	8.13	0.65	17.583	7681.6	105831.3
4	C20-C25	9.06	0.71	19.182	8380.0	34571.3
5	C25-C30	9.96	0.89	24.013	10490.9	104547.3
6	C30-C35	10.85	0.71	19.045	8320.2	28078.3
7	C35-C40	11.62	0.44	11.754	5135.1	19433.3
Total			3.72	100.000	43687.7	417512.3



BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B114759
datum opdracht	17/08/2012
datum rapportage	23/08/2012
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09B1147591205E35202

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer B114759

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

pagina

2 van 4

datum opdracht

17/08/2012

datum rapportage

23/08/2012

datum reprint

L12081376	grondwater	16/08/2012	32-1-1	32-1-1 32 (150-250)
L12081377	grondwater	16/08/2012	36-1-1	36-1-1 36 (100-200)
L12081378	grondwater	16/08/2012	10-1-1	10-1-1 10 (100-200)

				L12081376	L12081377	L12081378
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	35.4	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	0.3	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.13	0.13	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.3	0.32	0.21
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.42	0.45	0.27
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14	0.14

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer B114759

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

pagina

3 van 4

datum opdracht

17/08/2012

datum rapportage

23/08/2012

datum reprint

L12081379	grondwater	16/08/2012	20-1-1	20-1-1 20 (150-250)
L12081381	grondwater	16/08/2012	01-1-1	01-1-1 01 (100-200)
L12081382	grondwater	16/08/2012	53-1-1	53-1-1 53 (130-230)

				L12081379	L12081381	L12081382
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0	67.8
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4	1.7
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0	162
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14	0.14

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer B114759

Project 1205E352 Beekherstel De Rosep te Oisterwijk

pagina 4 van 4

datum opdracht 17/08/2012

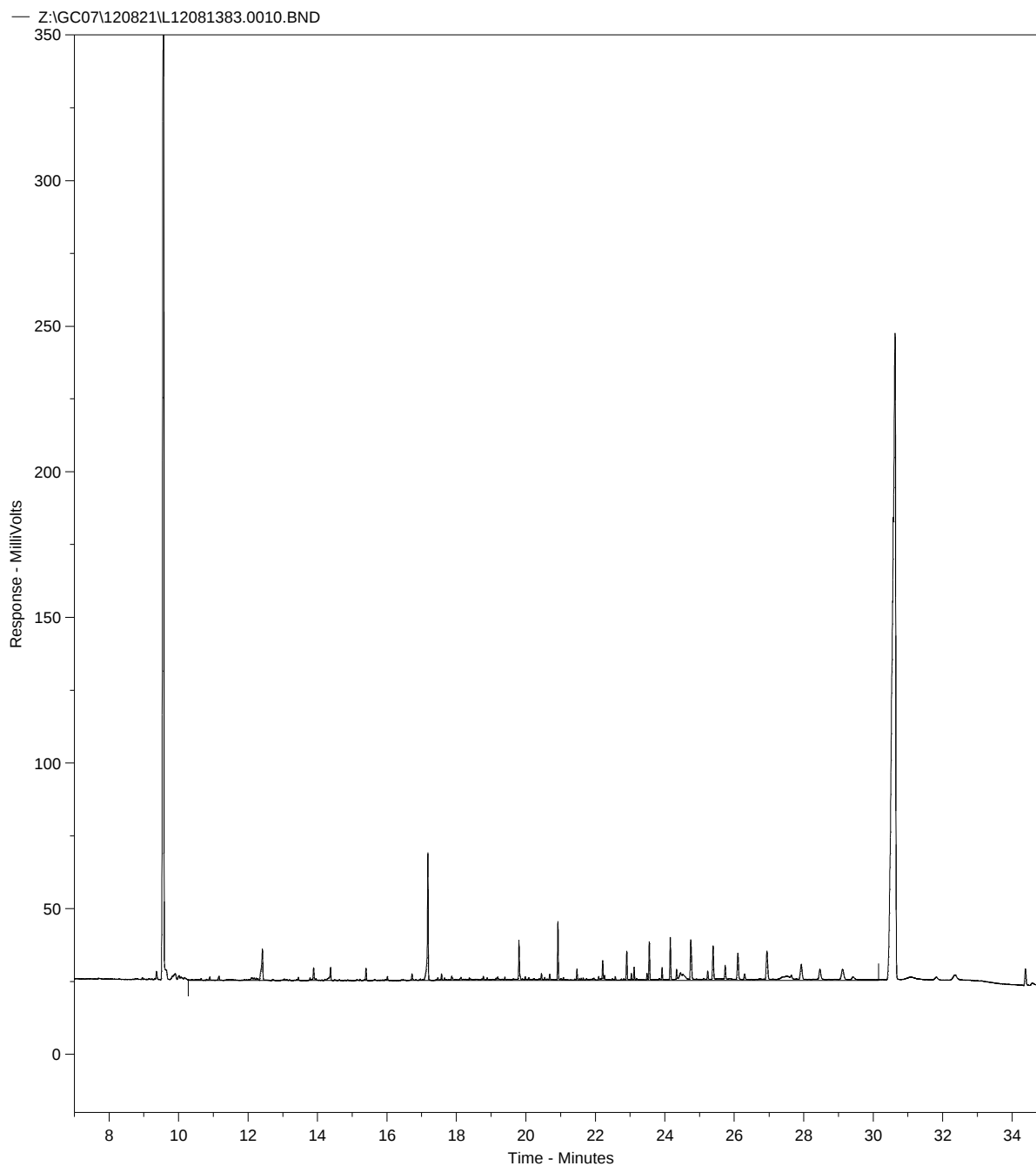
datum rapportage 23/08/2012

datum reprint

L12081380	grondwater	16/08/2012	42-1-1	42-1-1 42 (150-250)
L12081383	grondwater	16/08/2012	48-1-1	48-1-1 48 (100-200)

				L12081380	L12081383
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14

L12081383.0010.RAW



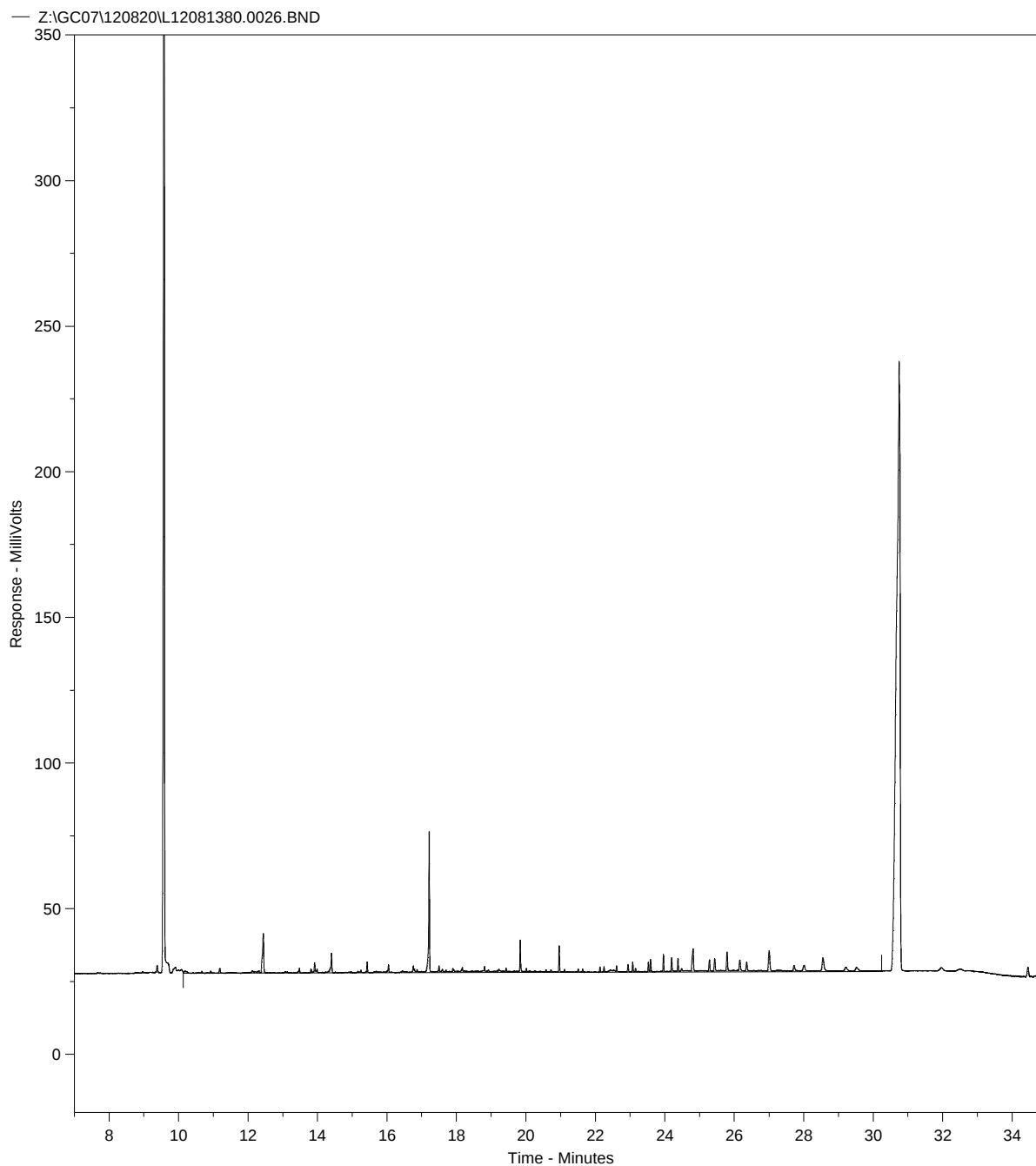
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.57 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 845018.9

Fractieverdeling

fractie C10-C12	8.75	%
fractie C12-C15	6.94	%
fractie C15-C20	18.96	%
fractie C20-C25	12.84	%
fractie C25-C30	13.56	%
fractie C30-C35	22.62	%
fractie C35-C40	16.32	%

L12081380.0026.RAW



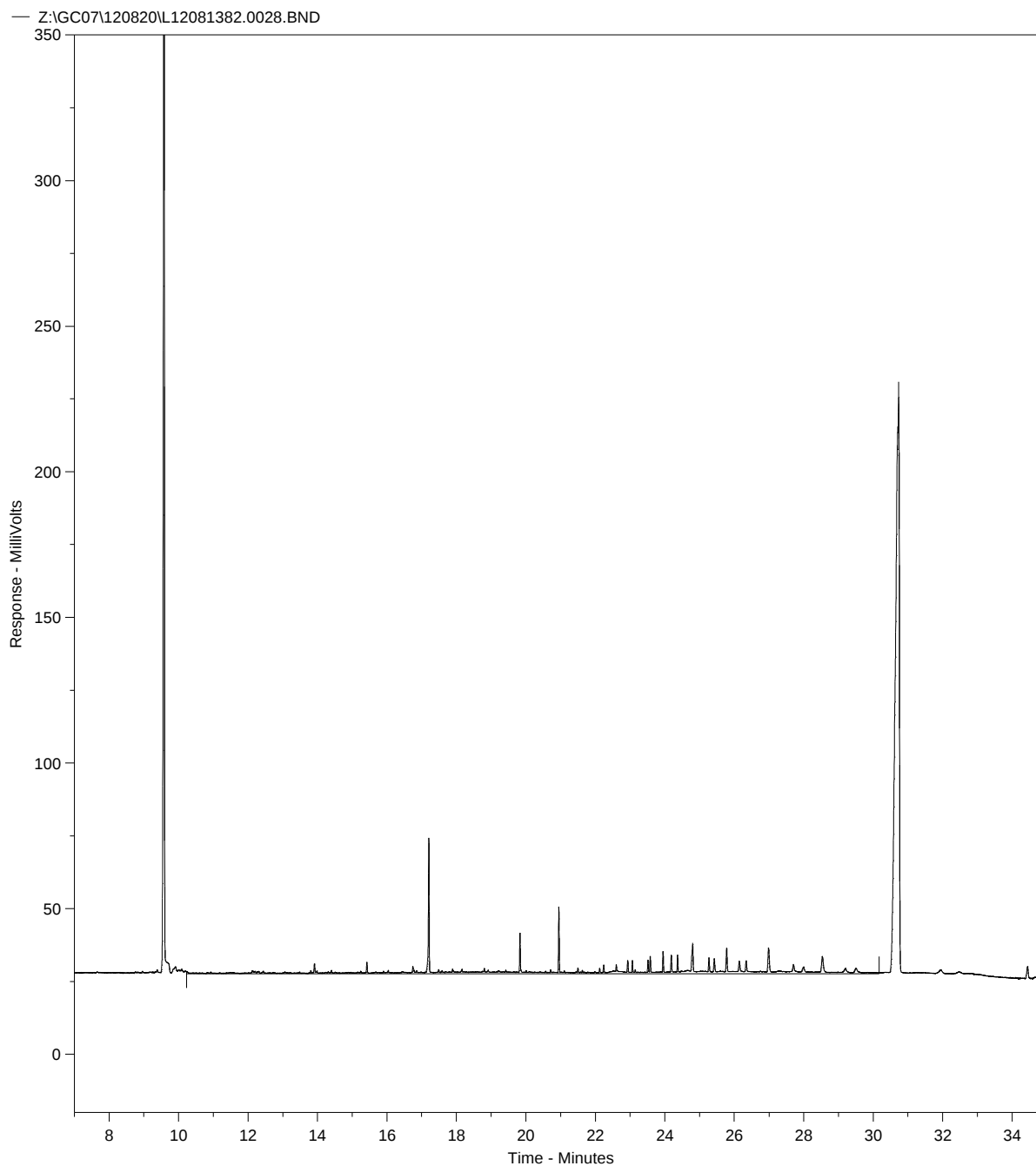
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.73 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 736860.4

Fractieverdeling

fractie C10-C12	11.65	%
fractie C12-C15	8.68	%
fractie C15-C20	26.84	%
fractie C20-C25	10.09	%
fractie C25-C30	10.84	%
fractie C30-C35	16.36	%
fractie C35-C40	15.54	%

L12081382.0028.RAW

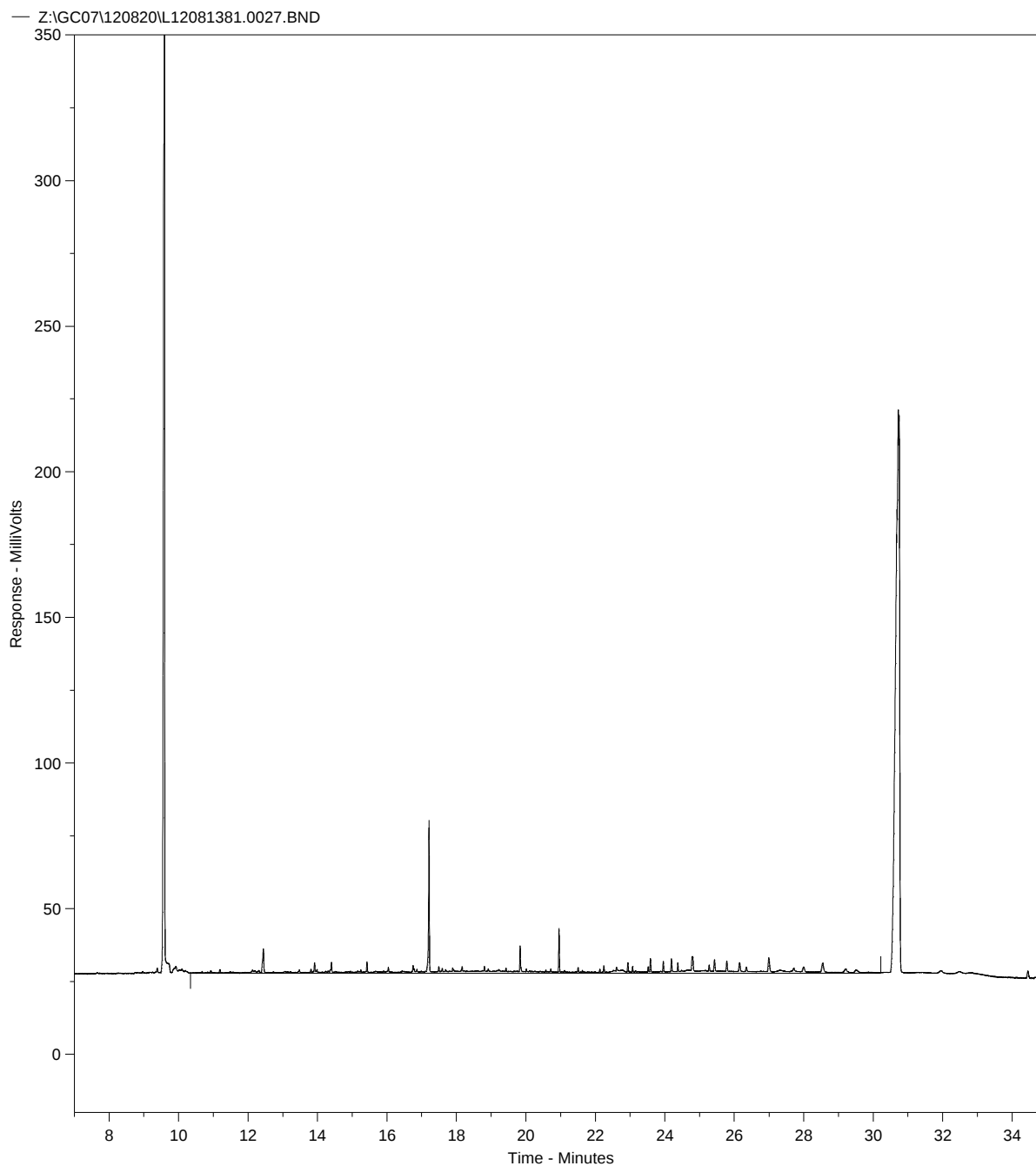


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.4 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 964846.9

Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.3	%
fractie C12-C15	6.48	%
fractie C15-C20	24.09	%
fractie C20-C25	14.11	%
fractie C25-C30	12.56	%
fractie C30-C35	20.35	%
fractie C35-C40	18.11	%

L12081381.0027.RAW

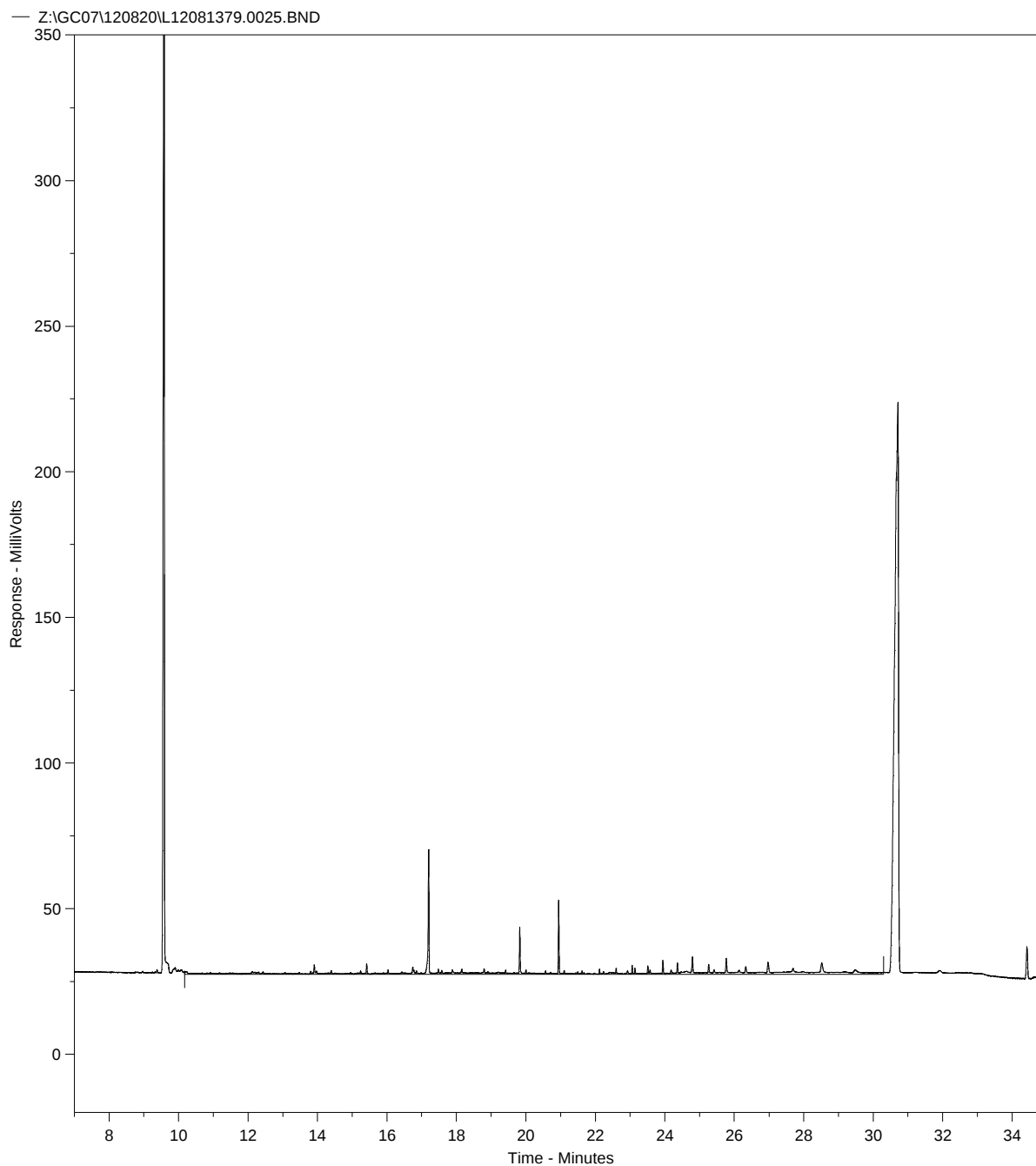
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.46 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 920836.3

Fractieverdeling

fractie C10-C12	11.29	%
fractie C12-C15	9.51	%
fractie C15-C20	28.89	%
fractie C20-C25	13.57	%
fractie C25-C30	8.3	%
fractie C30-C35	15.12	%
fractie C35-C40	13.32	%

L12081379.0025.RAW



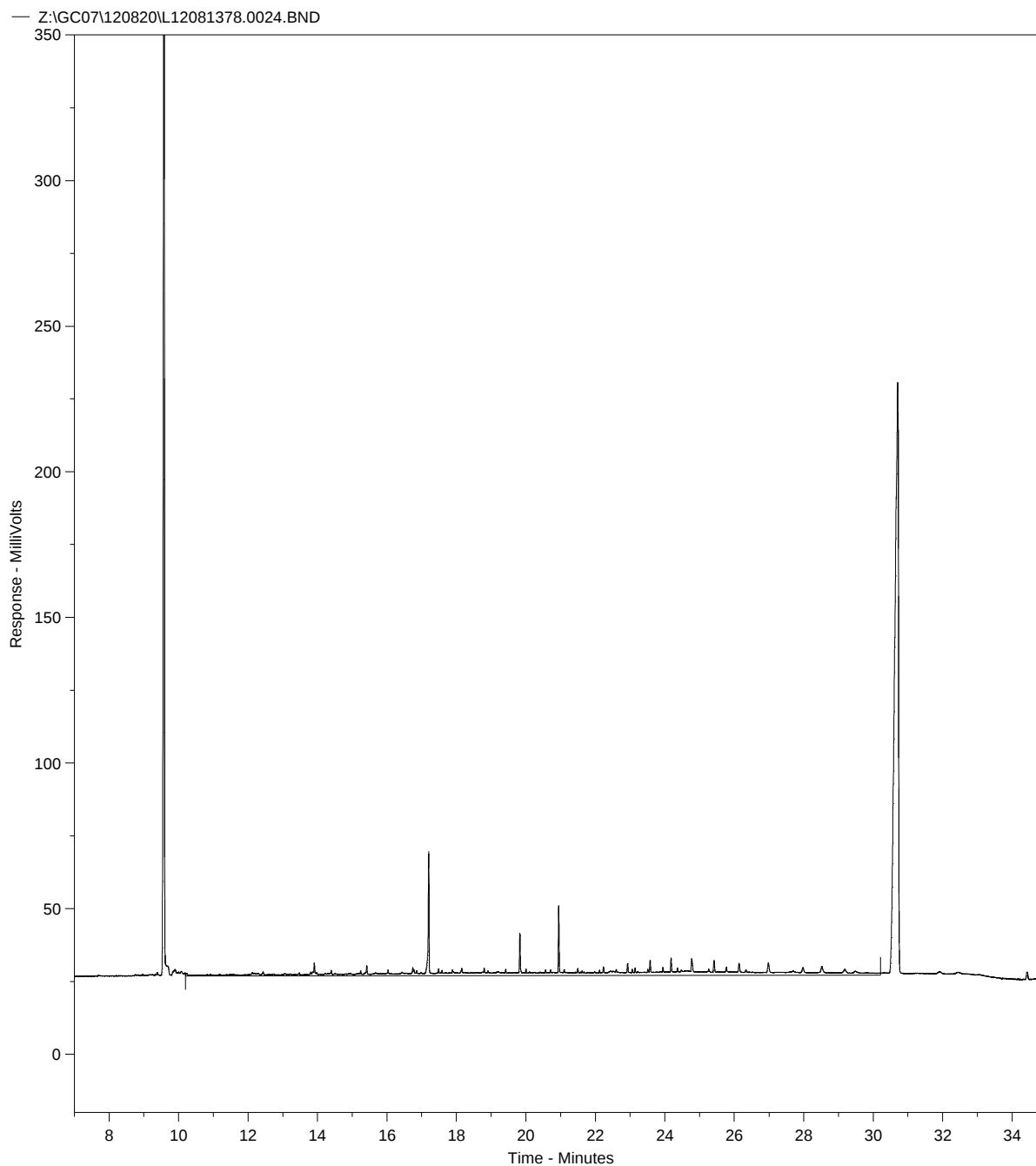
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.63 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 801739.6

Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.68	%
fractie C12-C15	9.17	%
fractie C15-C20	30.22	%
fractie C20-C25	18.68	%
fractie C25-C30	10.49	%
fractie C30-C35	14.18	%
fractie C35-C40	12.58	%

L12081378.0024.RAW



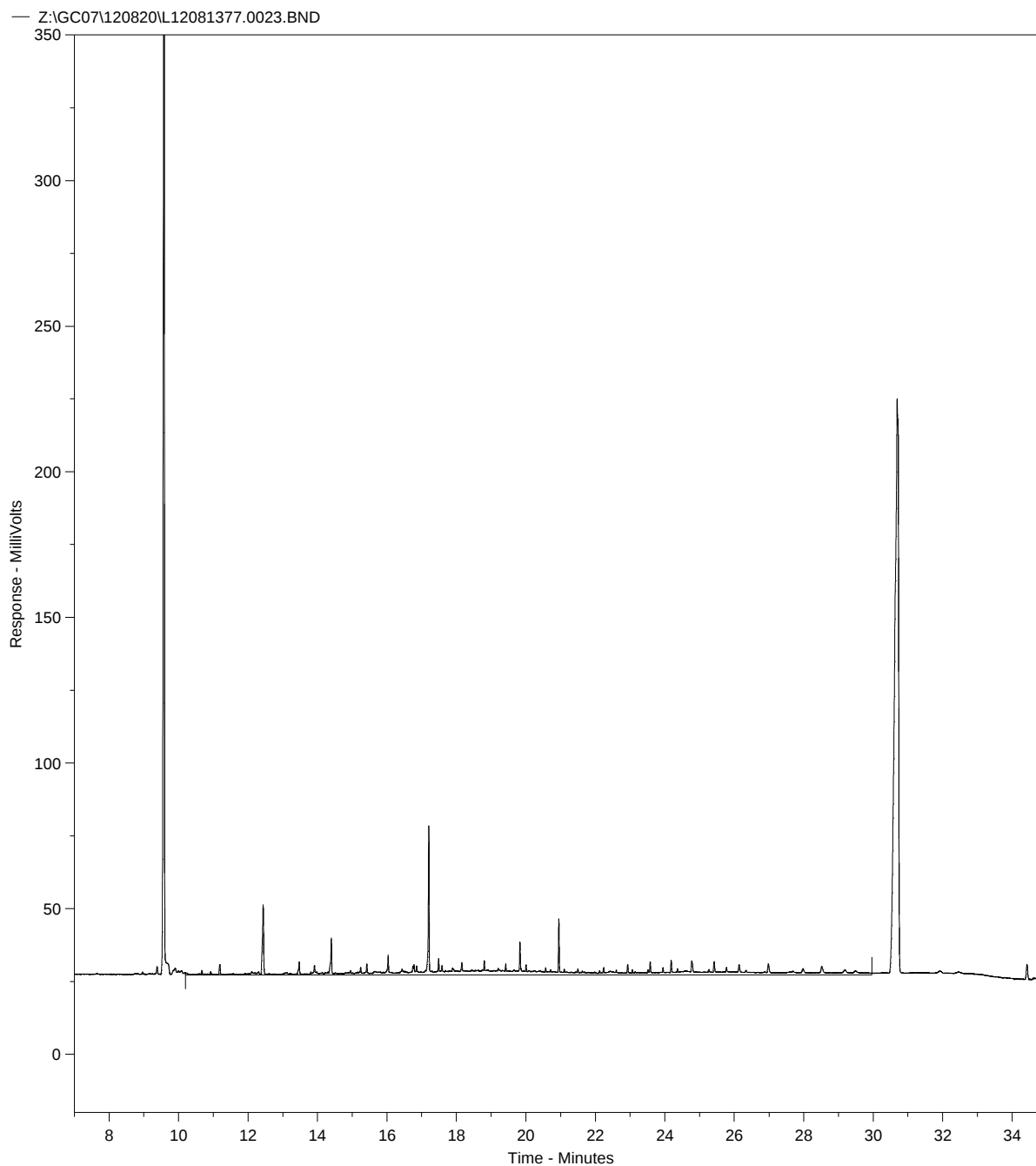
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.1 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1307023.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.59	%
fractie C12-C15	7.86	%
fractie C15-C20	32.21	%
fractie C20-C25	17.43	%
fractie C25-C30	9.42	%
fractie C30-C35	14.34	%
fractie C35-C40	11.15	%

L12081377.0023.RAW



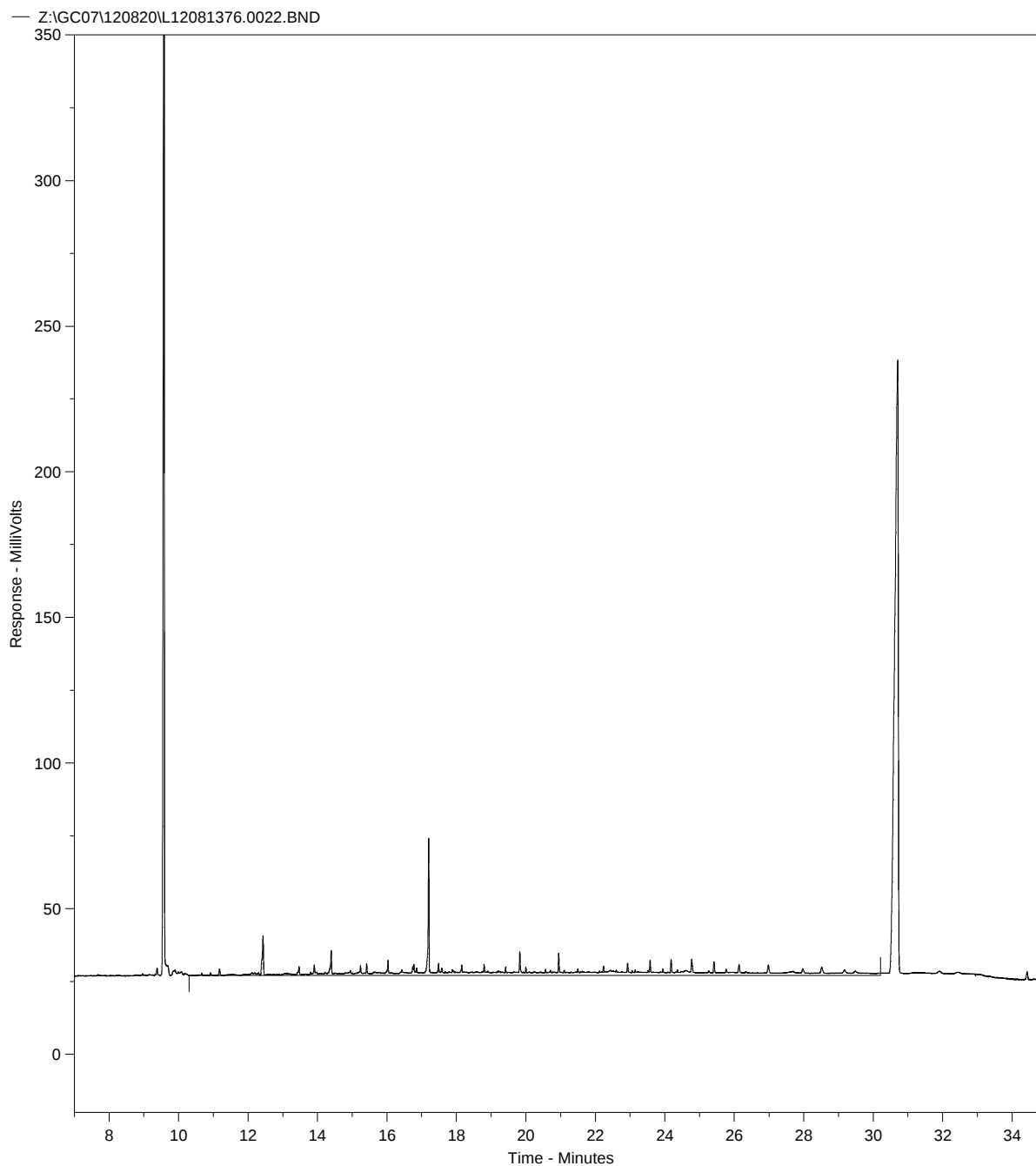
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.1 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1311093.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	16.21	%
fractie C12-C15	12.41	%
fractie C15-C20	31.66	%
fractie C20-C25	15.2	%
fractie C25-C30	7.49	%
fractie C30-C35	9.62	%
fractie C35-C40	7.42	%

L12081376.0022.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.12 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1323331.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	13.63	%
fractie C12-C15	14.26	%
fractie C15-C20	33.37	%
fractie C20-C25	11.32	%
fractie C25-C30	8.87	%
fractie C30-C35	10.85	%
fractie C35-C40	7.7	%

BIJLAGE 4

TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

BIJLAGE 1: STREEFWAARDEN GRONDWATER, INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING, INDICATIEVE NIVEAUS VOOR ERNSTIGE VERONTREINIGING, BODEMTYPECORRECTIE EN MEETVOORSCHRIFTEN

In deze bijlage zijn in tabel 1 de streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing hiervan en een verwijzing naar meetvoorschriften.

1. Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrond-concentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven (zie RIVM-rapport 711701017).

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in grondwater in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017. Meer informatie over achtergrondconcentraties in grond en grondwater is te vinden in het dossier 'meetnetten' op www.rivm.nl, via www.dinoloket.nl en in de Geochemische atlas van Nederland (Alterra-rapport 2069, 2010).

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie grondwater	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m-mv)	(> 10 m-mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorganisch)	–	–	–	36	–
Kwik (organisch)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
2. Overige anorganische stoffen			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	–	20	1.500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)⁵			
Naftaleen	0,01	–	70
Fenantreen	0,003*	–	5

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
		grondwater ⁷	grond
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
Antraceen	0,0007*	–	5
Fluorantheen	0,003	–	1
Chryseen	0,003*	–	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdings-middelen			
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l*	–	–
Endrin	0,04 ng/l*	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
		grondwater ⁷	grond
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosfor-pesticiden			
–			
c. organotin- bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som) ¹	0,5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tetrahydrothiofeen	–	75	630

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde ' < vereiste rapportagegrens AS3000 ' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze

Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000

⁸ 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellings-mogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en

bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁶

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater		grond	grondwater
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(< 10m -mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
1 Metalen				
Beryllium	–	0,05*	30	15
Seleen	–	0,07	100	160
Tellurium	–	–	600	70
Thallium	–	2*	15	7
Tin	–	2,2*	900	50
Vanadium	–	1,2	250	70
Zilver	–	–	15	40

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
3. Aromatische-verbindingen			
Dodecylbenzeen	–	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	–	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	–	8	–
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	–	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	–	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	–	800
5. Gechloreerde- koolwaterstoffen			
Dichlooranilinen	–	50	100
Trichlooranilinen	–	10	10
Tetrachlooranilinen	–	30	10
Pentachlooranilinen	–	10	1
4-chloormethylfenolen	–	15	350
Dioxine (som TEQ) ²	–	nvt ⁵	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen			
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁶

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴	water	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
7. Overige- verbindingen			
Acrylonitril	0,8	0,1	5
Butanol	–	30	5.600
1,2 butylacetaat	–	200	6.300
Ethylacetaat	–	75	15.000
Diethyleen glycol	–	270	13.000
Ethyleen glycol	–	100	5.500
Formaldehyde	–	0,1	50

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴	water	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
Isopropanol	–	220	31.000
Methanol	–	30	24.000
Methylethylketon	–	35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	–	100	9.400

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

3. Bodemtypecorrectie en meetvoorschriften

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie-formule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \{[A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})] / [A + (B \times 25) + (C \times 10)]\}$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{sb}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen¹:

¹ Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{sb}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

BIJLAGE 5.1

GE Corrigeerde Toetsingswaarden
Wet Bodembescherming en
Toetsingsresultaten Grond

Projectnaam Beekherstel De Rosep te Oisterwijk
Projectcode 1205E352

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

Monsternummer		M01		M02		M03		M04	
Boring		01,02,03,04,05,06,07,08		01,02,03,04,05,06,07,08		10,11,12,13,14,15		10,11,12,13,14,15	
Bodemtype		ZS2H1		ZS2		ZS2H1		ZS2	
Zintuiglijk		RO1						HO6	
Van (cm-mv)		0		50		0		50	
Tot (cm-mv)		50		200		50		200	
Humus (% op ds)		2		2		5.7		2.28	
Lutum (% op ds)		2.1		2.6		3.1		2.2	
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20,0		< 20,0		23,7	GTA	< 20,0	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	0,26	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW	0,0616	<AW	< 0,0500	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	21,1	<AW	< 10,0	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,01	GTA	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,013	GTA	< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,012	GTA	< 0,010	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,029	GTA	< 0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,01	GTA	< 0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,024	GTA	< 0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<AW	0,07	<AW	0,124	<AW	0,07	<AW
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Overig									
Droge stof	% m/m	86,1	GTA	82,8	GTA	69,5	GTA	75,8	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW

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

Monsternummer		M05		M06		M07		M08	
Boring		20,21,22,23,24,25		20,21,22,23,24,25		30,32,33,34,35,36,37		31,32,33,34,35,36	
Bodemtype		ZS1H1		ZS2		ZS2H3		ZS2	
Zintuiglijk								RO6	
Van (cm-mv)		0		50		0		50	
Tot (cm-mv)		50		200		50		200	
Humus (% op ds)		3.29		2		5.05		2.4	
Lutum (% op ds)		2.5		2		2.5		2.3	
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20,0		27	GTA	< 20,0		< 20,0	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	<AW	< 0,20	<AW	0,21	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW	0,0642	<AW	< 0,0500	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	11,2	<AW	< 10,0	<AW	25,4	<AW	< 10,0	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,02	GTA	< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,04	GTA	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,034	GTA	< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,021	GTA	< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,028	GTA	< 0,010	
Chryseen	mg/kg ds	0,012	GTA	< 0,010		0,07	GTA	< 0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,091	GTA	< 0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,011	GTA	< 0,010		0,136	GTA	< 0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,024	GTA	< 0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,08	<AW	0,07	<AW	0,472	<AW	0,07	<AW
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Overig									
Droge stof	% m/m	80,7	GTA	83,6	GTA	73,9	GTA	73	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW

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

Tabel 3: Aangetroffen genates in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming									
Monsternummer		M09		M10		M11		M12	
Boring		38,39,40,42,44,46,48,49		38,39,40,42,43,46,48		50,51,53,54,56,57,58,59		51,53,54,55,57,58,59	
Bodemtype		ZS1H1		ZS2		ZS1H2		ZS2H1	
Zintuiglijk				RO6		HO1			
Van (cm-mv)		0		50		0		50	
Tot (cm-mv)		50		200		50		200	
Humus (% op ds)		2		2		3.99		4.54	
Lutum (% op ds)		2		2		2		2	
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20,0		< 20,0		< 20,0		< 20,0	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	0,3	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	19,5	<AW	14,4	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW	< 4,0	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,013	GTA	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,012	GTA	< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,011	GTA	< 0,010	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		0,029	GTA	< 0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,010		0,011	GTA	0,016	GTA	< 0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	GTA	0,013	GTA	0,03	GTA	0,012	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	<AW	0,081	<AW	0,14	<AW	0,075	<AW
Gechloroerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Overig									
Droge stof	% m/m	85,4	GTA	84,3	GTA	85,1	GTA	80,5	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	20,6	<AW	< 20,0	<AW

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GTA	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
T<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		2			2			2			2.28		
lutum (% op ds)		2			2.1			2.6			2.2		
analysemonsters		M06, M09, M10			M01			M02			M04		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	50	145	240	53	154	255	50	147	243
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	30	55	4,5	31	58	4,4	30	55
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	19	56	92	20	57	94	20	57	93
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	185	337	32	186	340	32	186	340
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	35	13	24	36	12	24	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	59	182	305	61	187	313	60	184	309
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0046	0,12	0,23
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	43	592	1140

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		2.4			3.29			3.99			4.54		
lutum (% op ds)		2.3			2.5			2			2		
analysemonsters		M08			M05			M11			M12		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	149	246	52	152	252	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,0	7,7	0,37	4,2	8,1	0,38	4,3	8,2	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	30	56	4,5	31	57	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	57	94	21	59	98	21	59	98	21	61	100
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	187	341	33	190	348	33	191	349	33	193	353
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	24	35	13	24	36	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	186	311	62	192	321	62	190	319	63	193	323
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0048	0,12	0,24	0,0066	0,17	0,33	0,0080	0,20	0,40	0,0091	0,23	0,45
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	46	623	1200	63	854	1645	76	1035	1995	86	1178	2270

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		5.05			5.7								
lutum (% op ds)		2.5			3.1								
analysemonsters		M07			M03								
		AW	T	I	AW	T	I						
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	152	252	56	163	270						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,5	8,7	0,41	4,7	9,0						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	31	57	4,8	33	61						
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	62	103	23	65	107						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26						
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	196	359	35	201	367						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	36	13	25	37						
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	200	335	68	208	349						
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40						
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,010	0,26	0,51	0,011	0,29	0,57						
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	96	1310	2525	108	1479	2850						

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5.2

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Projectnaam Beekherstel De Rosep te Oisterwijk
Projectcode 1205E352

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	10-1-1	20-1-1	32-1-1
Datum	16-8-2012	16-8-2012	16-8-2012	16-8-2012
pH	6,92	5,97	6,89	5,8
Ec (µS/cm)	360	190	390	1210
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	100	100	150	150
Tot (cm-mv)	200	200	250	250
Metalen				
Barium [Ba] µg/l	< 50,0	< S	< 50,0	< S
Cadmium [Cd] µg/l	< 0,4	< S	< 0,4	< S
Kobalt [Co] µg/l	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu] µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg] µg/l	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb] µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo] µg/l	< 5,0	< S	< 5,0	< S
Nikkel [Ni] µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Zink [Zn] µg/l	< 65,0	< S	< 65,0	< S
PAK				
Naftaleen µg/l	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T
Aromatische verbindingen				
Ethylbenzeen µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som) µg/l	0,18	< S	0,27	*
meta-/para-Xyleen (som) µg/l	< 0,17	GTA	0,21	GTA
ortho-Xyleen µg/l	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Benzeen µg/l	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Styreen (Vinylbenzeen) µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,3-Dichloorpropaan µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,1-Dichloorpropaan µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
Dichloorpropaan µg/l	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Dichloorbenzenen (som) µg/l	1,26	< S	1,26	< S
1,2-Dichloorbenzeen µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorbenzeen µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,4-Dichloorbenzeen µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
cis + trans-1,2-Dichlooretheen µg/l	0,21	S <=T	0,21	S <=T
1,1-Dichlooretheen µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
cis-1,2-Dichlooretheen µg/l	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
trans-1,2-Dichlooretheen µg/l	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Dichloormethaan µg/l	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T
Trichloormethaan (Chloroform) µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
Tetrachloormethaan (Tetra) µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1-Dichloorethaan µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorethaan µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,1,1-Trichloorethaan µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1,2-Trichloorethaan µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Trichlooretheen (Tri) µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per) µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Vinylchloride µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,2-Dichloorethenen (som) µg/l	0,14	S <=T	0,14	S <=T
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40 µg/l	< 50,0	< S	< 50,0	< S

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		36-1-1		42-1-1		48-1-1		53-1-1	
Datum		16-8-2012		16-8-2012		16-8-2012		16-8-2012	
pH		5,91		6,14		5,04		6,19	
Ec (µS/cm)		220		330		230		460	
Filternummer		1		1		1		1	
Van (cm-mv)		100		150		100		130	
Tot (cm-mv)		200		250		200		230	
Metalen									
Barium [Ba]	µg/l	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S	67,8	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S	1,7	*
Kobalt [Co]	µg/l	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	µg/l	35,4	*	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Zink [Zn]	µg/l	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S	162	*
PAK									
Naftaleen	µg/l	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T
Aromatische verbindingen									
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	µg/l	0,3	-	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	µg/l	0,45	*	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,32	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	µg/l	0,13	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Benzeen	µg/l	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Gechloreerde koolwaterstoffen									
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	S <=T	0,21	S <=T	0,21	S <=T	0,21	S <=T
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Dichlooretheen	µg/l	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Vinylchloride	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	S <=T	0,14	S <=T	0,14	S <=T	0,14	S <=T
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S

Toelichting bij de tabel:**Toetsing:**

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GTA	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
-	= kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
< S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan streefwaarden
S <=T	= detectielimiet groter dan streefwaarden en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
T<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 3: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
Aromatische verbindingen				
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80
Monochloorbenzeen	µg/l	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3,0	27	50
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,010	10,0	20
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
*	= Normen diep grondwater

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE



BIJLAGE 7
VELDVERSLAG

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	12050352	
Projectnummer uitvoerend	1208C303	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Div locatie	
Projectplaats	BTL	
Opdrachtgever	IDDS	
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)		
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
LMRA - Last Minute Risico Analyse - en checklist tbv verdere onderzoek		
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontluchtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1208C303		
Projectnummer uitvoerend	1208C303		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Div locatie		
Projectplaats	BTL		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
KLIC-kaarten aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee* ☐ NVT		
* info kabels en leidingen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT		
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Project intern voorbesproken?	☐ Ja# ☒ Nee ☐ NVT	# met:	
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☐ Ja# ☐ Nee ☒ NVT	# met:	
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;			
1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;			
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;			
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.			
	Naam	Handtekening	Datum
Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	J. Verkaade	[Handtekening]	6-8-12
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	T. Buijter	[Handtekening]	08-08-2012

16-08-2012
[Handtekening]

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1208C303 <i>1208e352</i>		
Projectnummer uitvoerend	1208C303		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Div locatie		
Projectplaats	BTL		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	<i>TRAJECT LIEP IETS ANDERS een deel van Boringen zelf Verdoelt</i>	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	☒ Ja* ☐ Nee ☐ NVT		
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* verhardingen en opstallen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* obstakels	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* sloten	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* Foto's	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
* Boringen verplaatst	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Is elke gestaaakte boring op tekening aangegeven?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
BIJZONDERHEDEN			
De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <u>WEL/NIET</u> is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of Brussee Grondboringen verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.			
Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.			
* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.			
Van toepassing zijnde VKB-protocollen		☒ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
Datum uitvoer veldwerk:		<i>6+7 Aug</i>	
Bedrijfsvoertuig:		<i>VW2</i>	
Assistent(en):		<i>MKA op 6-8 MKB op 7-8</i>	
Datum uitvoer watermonsternamen:			
Bedrijfsvoertuig:			
Assistent(en):			
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	<i>J. Verwade</i>	<i>J. Verwade</i>	<i>T. Bahler</i>
Handtekening	<i>[Handtekening]</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>[Handtekening]</i>
Datum	<i>7-8-2012</i>	<i>16-8</i>	<i>08-08-2012</i>

16-08-2012
[Handtekening]

FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	12052352		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Div locatie		Projectplaats	BTL	
Projectnummer uitvoerend	1208C303		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	A1-868 WAMO CV-416				
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	01	10	20	32	36
Datum plaatsing	7-8	6-8	6-8	6-8	6-8
Natte peilbuisinhoud (in liters)	09	09	09	09	09
Werkwaterverbruik (in liters)	1	-	-	-	1
Afgepompt volume (in liters)	5	5	5	5	5
Toestroming (goed/matig/slecht)	g	g	g	g	g
Gemeten EC 1	670	430	510	560	610
Gemeten EC 2	630	430	500	560	630
Gemeten EC 3	650	420	510	560	630
Peilbuisnummer	42	48	53		
Datum plaatsing	7-8	7-8	7-8		
Natte peilbuisinhoud (in liters)	09	09	0-9		
Werkwaterverbruik (in liters)	1	1	1		
Afgepompt volume (in liters)	5	5	5		
Toestroming (goed/matig/slecht)	g	g	g		
Gemeten EC 1	720	440	500		
Gemeten EC 2	680	440	480		
Gemeten EC 3	680	440	480		
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					

BIJLAGE 8
HISTORISCHE INFORMATIE

• **Memo**

datum:	31 juli 2012	
aan:	IDDS Milieu BV	
	T.a.v. Dhr. D.D.C.A. Bijl	
van:	Gemeente Oisterwijk	
	Dhr. ing. D.M.J.M. Dekkers	telefoon: 013-529 12 10
	Afdeling: Vergunningen & Handhaving	
	Postbus 10101 5060 GA Oisterwijk	
betreft:	Aanvraag bodeminformatie	
Aantal pagina's inclusief voorblad:	1	

Geachte heer Bijl,

Naar aanleiding van uw verzoek om nadere (historische) bodem(technische) gegevens over verschillende locaties gelegen in de nabijheid van **de Rosep te Oisterwijk**, kunnen wij u het volgende meedelen.

- Voor de betreffende locaties zijn in onze dossiers geen bodemonderzoeken bekend;
- Binnen een straal van 50 meter van de betreffende locaties zijn in onze dossiers geen bodemonderzoeken bekend;
- Tot op heden is/ zijn op de betreffende locaties geen ondergrondse tank(s) verwijderd.

Deze antwoorden zijn niet uitputtend en geven geen garantie dat er zich op de betreffende locatie geen ondergrondse tanks of geen bodemverontreiniging bevindt. Slechts een bodemonderzoek kan uitsluitsel geven over de verontreinigings situatie.

Meer informatie over bodemverontreiniging is te vinden op de internetsite van het ministerie van VROM (www.vrom.nl).

Voor vragen of nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot ondergetekende van de afdeling Vergunningen en Handhaving, te bereiken op telefoonnummer 013 – 529 13 11.

Met vriendelijke groet,

Dennis Dekkers
Technisch medewerker milieu
Gemeente Oisterwijk