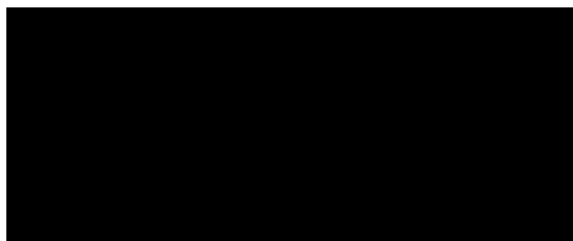


**RAPPORT
betreffende een
milieukundig
bodemonderzoek
Rijnpark
te Koudekerk aan den Rijn**

Datum : 6 juni 2012
Kenmerk : 1102C898/JKR/rap1
Auteur : mevr. drs. J. Kruitbosch

Vrijgave : ing. C.P.J. Brouwer
i/o



Opdrachtgever : Rijnpark Ontwikkeling
: Veurseweg 79
: 2251 AA Voorschoten

© 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-Gravendijckseweg 37 T 071 - 402 85 86
Postbus 1101C898/JKR/rap1
2200 AC Noordwijk www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22
T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	5
2.1.	ALGEMEEN	5
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	7
2.6.	ONDERZOEKSOPZET	7
3.	VELDONDERZOEK	10
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.2.	RESULTATEN VELDWERK DEELGEBIED A	10
3.3.	RESULTATEN VELDWERK DEELGEBIED B	11
3.4.	RESULTATEN VELDWERK DEELGEBIED C	12
3.5.	RESULTATEN VELDWERK SLOTEN	12
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	13
4.1.	ANALYSESTRATEGIE	13
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES	16
4.3.	DEELGEBIED A	16
4.4.	DEELGEBIED B	18
4.5.	DEELGEBIED C	18
4.6.	SLOTEN	19
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	21
5.1.	DEELGEBIED A	21
5.2.	DEELGEBIED B	22
5.3.	DEELGEBIED C	22
5.4.	SLOTEN	22
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	24
6.1.	DEELGEBIED A	24
6.2.	DEELGEBIED B	24
6.3.	DEELGEBIED C	25
6.4.	VOORMALIGE SLOTEN	25
6.5.	ALGEMEEN	25
7.	BETROUWBAARHEID	27

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1. overzichtskaart
 - 1.2. Boorpunten deelgebied A
 - 1.3. Boorpunten deelgebied B
 - 1.4. Boorpunten deelgebied C
 - 1.5. Boorpunten sloten
2. Boorstaten en legenda
 - 2.1 Deelgebied A
 - 2.2 Deelgebied B
 - 2.3 Deelgebied C
3. Analysecertificaten grond en grondwater
 - 3.1. Deelgebied A
 - 3.2. Deelgebied B
 - 3.3. Deelgebied C
 - 3.4. Sloten
 - 3.5. Grondwater
4. Toetsingstabel Wet bodembescherming
5. Toetsingsresultaten grond en grondwater
 - 5.1 Deelgebied A
 - 5.2 Deelgebied B
 - 5.3 Deelgebied C
 - 5.4 Sloten
 - 5.5 Grondwater
6. Fotoreportage
7. Veldverslag

In opdracht van Rijnpark Ontwikkeling BV is een milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de (geplande) aanvraag van een bestemmingsplanwijziging om in de toekomst woningbouw te realiseren op de locatie.

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, de historische informatie 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 chemisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM, 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);
- huidig (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.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Informatie betreffende de bodemopbouw en geohydrologie is verkregen uit de grondwaterkaarten van Nederland (kaartbladen 30D, 30 oost en 31 west, januari 1980). De onderzoekslocatie ligt in een veen- en kleigebied langs de oude rijn. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

TABEL 1: Regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag	0-12	Klei en veen
1 ^e watervoerend pakket	12-45	Fijne tot grove slib- en grindhoudende zanden
1 ^e scheidende laag	45-55	Fijne slibhoudende zanden en kleilagen
2 ^e watervoerende pakket	55 en dieper	Grove grindhoudende en slibhoudende zanden met kleilagen

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 2.

TABEL 2: Locatiespecifieke gegevens

Locatiegegevens	
Adres	Hoogewaard 167
Postcode en plaats	2396 AP
Gemeente	Rijnwoude
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Koudekerk aan den Rijn
Kadastrale gegevens	sectie B, nummer 4592 (perceel A) sectie B, nummer 4170 (perceel B en C)
Rijksdriehoekcoördinaten	(X) 4.613 (Y) 52.132
Oppervlakte in m ²	Ca. 76.469 m ²
Huidige gebruik	Kassen, braakliggend, geen
Maaiveldtype	Verhard met beton, stelcon, tegels, klinkers en deels braakliggend

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Van zowel de opdrachtgever als de Milieudienst West-Holland en de Provincie Zuid-Holland is informatie verkregen inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen.

De volgende onderzoeken hebben plaatsgevonden op de locatie:

Verkennd bodemonderzoek Hoogewaard 167 door Geofox-Lexmond, kenmerk P5970/EH/pho d.d. 27 oktober 2000.

Het onderzoek heeft zich gericht op het terrein van de voormalige betoncentrale. Er was sprake van de volgende verdachte deellocaties: Tasveld, smeerolieopslag, hydrauliek, insluitplaats kabel, compressorruimte, bovengrondse dieseltank, voormalige ondergrondse tanks, voormalige stortplaats, voormalige smeerkuil.

Ter plaatse van een enkele boring/peilbuis (17) is een verontreiniging met minerale olie in concentraties boven de interventiewaarde aangetroffen. In de grond met bijmengingen met puin worden licht tot matig verhoogde gehalten metalen en PAK aangetroffen.

Navos locatie rapportage Rijnwoude Hoogewaard 152 door Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk ZH167209004 mro/jk d.d.23 juni 2004.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de stortplaats. Bekend is dat de omvang circa 6.300 m² bedraagt en dat het een uitgegraven terrein betreft dat is gevuld met bouw- en sloofafval en betonresten.

Er heeft geen deklaagonderzoek op de locatie plaatsgevonden. Het is dan ook niet bekend wat de diepte van de stort is. Bij het plaatsen van controlepeilbuizen buiten de stort zijn tot diepten van 3,6 m-mv sterke bijmengingen met beton aangetroffen. Niet alle gewenste peilbuizen konden geplaatst worden omdat een groot gedeelte is gestaakt op puin. In het grondwater buiten de stort is in een enkele peilbuis een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

Historisch onderzoek ontwikkelingslocaties Prinsenschouw en Koudekerk fase II te Koudekerk aan den Rijn, door Royal Haskoning, kenmerk 9T6871/R00001/902044/Rott.

Geconcludeerd wordt dat de deelgebieden grotendeels onverdacht zijn betreffende het voorkomen van verontreiniging en dat uit onderzoek is gebleken dat plaatselijk licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de grond worden aangetroffen.

De onderhavige deellocatie maakt deel uit van het onderzochte gebied.



Verkennd onderzoek Hoogewaard 159 IDDS, kenmerk 0901A674/PD/Rap1 d.d. 16 februari 2009.

In de bodem zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. De grond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen en dichlooretheen aangetroffen.

Overige informatie

- voor zover bekend hebben er op terreindeel A een ondergrondse en een bovengrondse tank gelegen;
- de locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest;
- de naastgelegen percelen zijn in gebruik ten behoeve van wonen (met tuin) en bedrijvigheid;
- de Gemeente Rijnwoude beschikt vooralsnog niet over een goedgekeurd bodembeheersplan;
- via de website www.KICH.nl is bekend dat er sprake is van aanwezigheid van een of meerdere gedempte sloten op de locatie, waarvan de samenstelling van het dempingsmateriaal niet bekend is;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat aandacht besteed dient te worden aan de volgende zaken:

- aangetroffen verontreiniging met minerale olie ter plaatse van eerder geplaatste peilbuis 17;
- aanwezigheid van gedempte sloten;
- aanwezigheid van stortplaats.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In onderstaande paragrafen is per deelgebied de onderzoeksopzet weergegeven. De deelgebieden zijn gedefinieerd aan de hand van percelen.

2.6.1. Deelgebied A

Het terrein heeft een oppervlakte van circa 7 hectare. Bekend is dat er een betonfabriek en een betonstort op de locatie aanwezig zijn geweest. Daarnaast is bekend dat op het zuidelijke deel ondergrondse en bovengrondse tanks, oliegesmeerde hydraulische apparaten en een oliegesmeerde transportbaan aanwezig zijn geweest. De ondergrondse tanks zijn in het verleden gesaneerd. In het zuid-oostelijke deel was een smeerput aanwezig.

1: Afperken olie verontreiniging:

Uit het onderzoek van Geofox blijkt dat ter plaatse van een enkele boring / peilbuis een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en in het grondwater wordt aangetroffen (1.900 µg/l bij een interventiewaarde van 600 µg/l).

De verontreiniging is niet afgeperkt. Om de verontreiniging af te perken zal de peilbuis (peilbuis 17, indien nog aanwezig) herbemonsterd worden. Vooralsnog wordt er van uit gegaan dat de verontreiniging in het grondwater nog aanwezig is en gelijktijdig met de verontreiniging in de grond afgeperkt kan worden. Op circa 7 meter afstand van de betreffende peilbuis zullen 4 boringen (alle richtingen), afgewerkt met een peilbuis worden geplaatst. Hiermee wordt de verontreiniging horizontaal verder afgeperkt. Voor de verticale afperking wordt een diepere peilbuis naast de verontreinigde peilbuis geplaatst. Ter controle worden grond- en

grondmonsters genomen. In tabel 3 is een overzicht van de werkzaamheden weergegeven.

2: Verkennend onderzoek

Het zuidelijke gedeelte van deelgebied A (tussen de Oude Rijn en de Hogewaard) is nog niet onderzocht. In het verleden was dit in gebruik als materiaal opslag en stond er een kraan. Momenteel is het een stuk braakliggend terrein. Het oppervlak van dit gedeelte bedraagt circa 3.600 m².

3: Actualisatie

Het onderzoek uit 2000 is inmiddels verouderd. Ook is plaatselijk, in de puinhoudende bovengrond, een verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Om de verontreinigings situatie te actualiseren zal een verkennend onderzoek op basis van de strategie VEP-HE (diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof) worden uitgevoerd. Hierbij wordt dus extra aandacht besteed aan de puinhoudende bovengrond en de onderliggende bodem. In onderstaande tabel is een overzicht van de werkzaamheden weergegeven.

4: Controle stort

Ter plaatse is sprake van een voormalige stort. In het kader van de NAVOS is door de provincie in de periode 2000-2004 een monitoring uitgevoerd. Destijds is aangetoond dat slechts sprake is van enkele matig verhoogde concentraties zink en barium. Om te controleren of in de tussentijd geen sprake is van toe- of afname van verontreiniging zal een monitoringsronde worden uitgevoerd. Vooralsnog gaan wij er van uit dat de bestaande peilbuizen nog aanwezig zijn en worden 6 peilbuizen herbemonsterd en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. In onderstaande tabel wordt een overzicht van de onderzoeksinspanningen weergegeven.

Tabel 3: onderzoeksinspanningen deelgebied A

Onderzoeksaspect	werkzaamheden	Monster	analyses
1: afperken (horizontaal en verticaal) verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater	Herbemonsteren peilbuis 17 4 peilbuizen NEN geplaatst 1 peilbuis filter 3,0-4,0	1 x grondwater 4 x grond circa 1,4-1,8 4 x grondwater 1 x grond 1,8-2,0 1 x grondwater	1x MO/aromaten 4 x MO + lo/os 4 x MO/aromaten 4 x MO + lo/os 4 x MO/aromaten
2: Verkennend onderzoek groenstrook 3.600 m ²	10 x 0,5 2 x 2,0 1 x peilbuis	2 x bovengrond 1 x ondergrond 1 x grondwater	3 x NEN + lu/os 1 x NEN grwater
3: Actualisatie onderzoek circa 7 ha	72 x 0,75 ¹ 16 x 2,0 ² 8 x peilbuizen	16 x grond 8 x grondwater	16 x NEN + lu/os 8 x NEN grwater
4: Controle stort	6 bestaande peilbuizen herbemonsteren	6 x grondwater	6 x NEN grondwater

1: boring tot 0,5 m in de verdachte laag

2: boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2,0 m-mv

2.6.2. Deelgebied B

Ter plaatse van een deel van de locatie (een strook van circa 3.000 m²) is nog geen onderzoek uitgevoerd. Hier zal een verkennend onderzoek conform strategie onverdacht uitgevoerd worden. In onderstaande tabel zijn de werkzaamheden weergegeven.

Tabel 4: onderzoeksinspanningen deelgebied B

Onderzoeksaspect	werkzaamheden	Monster	analyses
Strook grond circa 3.000 m ²	10 x 0,5 2 x 2,0 1 x peilbuis	2 x bovengrond 1 x ondergrond 1 x grondwater	3 x NEN + lu/os 1 x NEN grwater

2.6.3. Deelgebied C

Deelgebied C betreft een gebied van circa 6.000 m² waar een verkennend onderzoek uitgevoerd dient te worden. In onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 5: onderzoeksinspanningen deelgebied C

Onderzoeksaspect	werkzaamheden	Monster	analyses
Oppervlak circa 6.000 m ²	12 x 0,5 3 x 2,0 1 x peilbuis	2 x bovengrond 2 x ondergrond 1 x grondwater	4 x NEN + lu/os 1 x NEN grwater

2.6.4. Sloten

Ter plaatse van de gedempte sloten zal de samenstelling van het dempingsmateriaal bepaald worden. Om vast te stellen wat de samenstelling is wordt een raai met 3 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst met een afstand van circa 2 meter van elkaar. Indien zintuiglijk geen significante afwijkingen waarneembaar zijn en de opgeboorde grond zintuiglijk vergelijkbaar is met de gebiedseigen grond wordt geen analyse uitgevoerd op een samengesteld mengmonster. In dat geval wordt aangenomen dat de sloot is gedempt met gebiedseigen grond of dat de vermoedelijke ligging van de sloot niet overeenkomt met de werkelijke situatie. Deze onderzoeksoepzet betreft maatwerk en is niet gebaseerd op de NEN5740:2009. Indien zintuiglijk waarnemingen worden gedaan die duiden op dempingsmateriaal, dan wordt één boring verricht in het dempingsmateriaal. Het opgeboorde materiaal wordt bemonsterd en omschreven.

TABEL 6: Onderzoeksinspanningen gedempte sloten

Deelgebied	Aantal gedempte sloten	Totale lengte (bij benadering) m	Boringen tot 1,0 m-mv (maatwerk)	Boringen tot 1,0 m-mv	Analyses
A	12	1.500	- ¹	-	- ³
B	4	385	12	- ²	- ³
C	3	115	12	- ²	- ³

¹ vanwege de overwegend niet uitneembare verhardingslaag worden de boringen voor het deelgebied A gecombineerd met het verkennende bodemonderzoek

² het aantal boringen is afhankelijk vanwege het feit of sprake is van significante afwijkingen aan de grond

³ het aantal analyses hangt af of er sprake is van (bodemvreemd) dempingsmateriaal anders dan gebiedseigen grond.



3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15 en 23 november 2011 uitgevoerd. Op 23 en 25 november en 1 december 2011 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2 t/m 1.7.

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002. Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de uitvoerenden) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat van IDDS 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 texturele, 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 tot 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 DEELGEBIED A

De ligging van de boorpunten is weergegeven in bijlage 1.2. De bodem bestaat wisselend uit zand en klei. In de bovenste meter tot anderhalve meter worden veel bodemvreemde materialen aangetroffen (puin, baksteen, slakken). Plaatselijk is sprake van uiterst puinhoudende grond of zelfs volledige puinlagen. Een deel van de boringen is dan ook gestaakt op puin en/of beton (onder andere boringen 71, 74, 76, 77, 81, 82 en een aantal boringen tpv de stort (niet ingetekend)). Zintuiglijk zijn plaatselijk op het maaiveld asbestverdachte materialen waargenomen. De locaties waar deze asbestverdachte materialen zijn aangetroffen zijn op de tekening in bijlage 1.2 weergegeven als V01 en V02. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2.1 (boorstaten). In tabel 7 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (anders dan puin, baksteen of slakken) weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

TABEL 7: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen (anders dan puin, slakken of baksteen)

<i>Boring</i>	<i>Diepte [m-mv]</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Bijzonderheden</i>
A01	1,6-2,2	Klei, matig siltig	Matige oliewaterreactie, stookolie
A07	0,3-1,7	Zand, matig fijn	Matige olie-water reactie
A78	0,3-1,0	Zand, matig fijn	Zwakke olie-water reactie
	1,0-1,2	"	Zeer zwakke oliewater reactie
A79	0,2-0,7	Zand, matig fijn	Zwakke olie water reactie
	0,7-1,2	"	Zeer zwakke oliewater reactie
A17.1	0,5-1,3	Klei, matig siltig	Matige oliewater reactie
	1,3-2,0	Klei, matig zandig	Sterke oliewater reactie
A17.2	0,8-1,5	Klei, matig siltig	Zwakke olie water reactie
	1,5-2,0	Klei matig zandig	Zwakke oliewater reactie

Grondwatermetingen

In tabel 8 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 8: Metingen uitgevoerd aan het grondwater Deelgebied A

<i>Peilbuisnummer</i>	<i>Filterstelling [m-mv]</i>	<i>Grondwaterstand [m-mv]</i>	<i>Metingen</i>		<i>Bijzonderheden</i>
			<i>pH</i>	<i>EC [μS/cm]</i>	
A01	2,2-3,2	1,50	7,1	590	-
A02	2,0-3,0	2,20	6,8	1.060	-
A03	2,2-3,2	2,37	6,6	1.260	-
A04	2,2-3,2	1,67	7,4	610	Licht troebel
A05	2,0-3,0	2,06	7,3	340	-
A06	2,0-3,0	2,19	7,6	350	-
A07	2,2-3,2	2,21	7,3	690	Licht troebel
A08	1,7-2,7	2,04	7,1	730	Licht troebel
A17.1	3,0-4,0	3,00	6,9	670	-
A17.3	2,5-3,5	2,88	7,0	910	-
A17.4	2,3-3,3	2,52	7,1	590	-
A17.5	2,3-3,3	3,05	7,3	680	-
A17.6	2,3-3,3	1,92	6,9	1.070	-

3.3. RESULTATEN VELDWERK DEELGEBIED B

De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 1.3. De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5-0,7 m-mv uit zand. Hieronder is voornamelijk sprake van klei. Plaatselijk is sprake van bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin, baksteen). Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2.2 (boorstaten).

Grondwatermetingen

In tabel 9 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 9: Metingen uitgevoerd aan het grondwater Deelgebied B

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Metingen		Bijzonderheden
			pH	EC [$\mu\text{S/cm}$]	
B01	1,5-2,5	2,50	7,1	880	Licht troebel

3.4. RESULTATEN VELDWERK DEELGEBIED C

Lithologisch onderzoek

De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 1.4. De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5-0,7 m-mv uit zand. Hieronder is over het algemeen sprake van klei. Over vrijwel het gehele terrein is sprake van aanwezigheid van bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, van sporen tot volledig puin). Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2.3 (boorstaten).

In tabel 10 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (anders dan puin, baksteen of slakken) weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

TABEL 10: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen Deelgebied C

Boring	Diepte [m-mv]	Samenstelling	Bijzonderheden
C03	0,1-0,6 0,6-0,8 0,8-1,7	Zand, matig fijn Zand, matig grof Klei, zwak zandig	Zwakke oliewater reactie Zeer zwakke oliewater reactie Zeer zwakke oliewater reactie
C09	0,13-0,3	Zand, matig fijn	Zwakke olie-water reactie

Grondwatermetingen

In tabel 11 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 11: Metingen uitgevoerd aan het grondwater Deelgebied C

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Metingen		Bijzonderheden
			pH	EC [$\mu\text{S/cm}$]	
C01	2,0-3,0	1,89	6,8	970	Licht troebel

3.5. RESULTATEN VELDWERK SLOTEN

De ligging van de boorpunten is weergegeven in bijlage 1.7. De boorprofielen zijn per deelgebied in de bijbehorende bijlagen weergegeven. Ter plaatse van de voormalige sloten zijn op het maaiveld geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op de aanwezigheid van de betreffende sloten. Het opgeboorde materiaal is niet afwijkend van de overige boringen in het betreffende deelgebied.

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een geaccrediteerd laboratorium. In onderstaande tabellen is per deelgebied de onderzoekstrategie weergegeven. De samengestelde (meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

TABEL 12: Analysestrategie deelgebied A

Monster	Samenstelling	Reden
MA01	A06 (0,0-0,5) + A39 (0,1-0,2) + A77 (0,3-0,7) + A74 (0,3-0,5)	Bovengrond zand, sterke bijmengingen
MA02	A71b (0,3-0,6) + (0,3-0,7)	Bovengrond, zand uiterst puinhoudend
MA03	A01 (0,0-0,5) + A14 (0,0-0,5) + A46 (0,24-0,5) + A19 (0,0-0,4) + A69 (0,5-0,8)	Bovengrond zand, zwak baksteenhoudend en slakken
MA04	A15 (0,1-0,5) + A02 (0,0-0,3) + A24 (0,0-0,5)	Bovengrond zand, sporen bijmengingen
MA05	A26 (0,0-0,1) + A25 (0,1-0,2) + A28 (0,0-0,5) + A27 (0,0-0,5) + A29 (0,2-0,7)	Bovengrond zand, sporen bijmengingen
MA06	A31 (0,1-0,6) + A32 (0,0-0,5) + A34 (0,22-0,4) + A35 (0,22-0,5) + A33(0,0-0,3)	Bovengrond zand, sporen bijmengingen
MA07	A37 (0,0-0,5) + A57 (0,0-0,4) + A48(0,4-0,85)+ A45 (0,3-0,6)	Bovengrond zand, sporen bijmengingen
MA08	A68 (0,1-0,6) + A73(0,0-0,5)	Bovengrond zand, sporen bijmengingen
MA09	A21 (0,0-0,5) + A18 (0,0-0,5) + A15(0,5-0,7) + A02 (0,3-0,8)+ A05(0,8-1,3)	Klei sporen baksteen
MA10	A26 (0,1-0,6) + A32(0,5-0,75) + A44 (0,5-0,85) + A33 (0,3-0,75) + A43 (0,6-0,85)	Klei sporen baksteen
MA11	A50 (0,4-0,85) + A58 (0,5-0,75) + A25 (0,6-0,85)	Klei sporen baksteen
MA12	A03 (0,0-0,5) + A41 (0,0-0,5) + A42 (0,0-0,5) + A16 (0,0-0,5) + A30 (0,1-0,6) + A04 (0,0-0,4) + A05 (0,1-0,6) + A23 (0,0-0,5) - A40 (0,0-0,5) + A08 (0,0-0,3)	Bovengrond zand geen bijmengingen
MA13	A80 (0,0-0,5) + A47 (0,0-0,4) + A67 (0,05-0,5) + A44 (0,1-0,5) + A53 (0,0-0,5) + A55 (0,1-0,6) + A64 (0,0-0,5) + A51 (0,0-0,5) + A59 (0,1-0,6) + A62 (0,0-0,5)	Bovengrond zand, geen bijmengingen
MA14	A14 (0,5-1,0) + A08 (0,3-0,8) + A04 (1,2-1,7)	Zand, sterke bijmengingen
MA15	A14 (1,2-1,7) + A16 (1,3-1,8) + A15 (1,2-1,7) + A05 (1,3-1,6) + A02 (1,5-2,0) + A17 (1,3-1,8) + A01 (2,2-2,7)	Ondergrond klei rond grondwater geen bijmengingen
MA16	A03 (1,5-2,0) + A08 (1,0-1,5) + A19 (1,2-1,7) + A04 (1,7-2,2) A07 (1,7-2,2) + A06 (1,5-1,7) + A05 (1,6-2,1)	Ondergrond zand rond grondwater geen bijmengingen
MA100	A82 (0,0-0,5) + A83 (0,0-0,5) + A84 (0,0-0,5) + A85 (0,0-0,5)	Bovengrond klei zwak puinhoudend
MA101	A86 (0,0-0,5) + A87 (0,0-0,5) + A88 (0,0-0,5)	Bovengrond zand zwak puinhoudend
MA102	A88 (1,0-1,5)	Ondergrond klei geen bijmengingen
A17.1	A17.1 (1,8-2,0)	Sterke olie-water reactie
A17.2	A17.2 (1,4-1,6)	Zeer, zwakke olie water reactie, horizontale afperking
A17.3	A17.3 (1,7-1,9)	Horizontale afperking
A17.4	A17.4 (1,7-1,9)	Horizontale afperking
A17.5	A17.5 (1,7-1,9)	Horizontale afperking
A17.6	A17.6 (1,6-1,8)	Horizontale afperking
A01-5	A01 (1,6-2,1)	Matige olie water reactie, stookolie
A07-4	A07 (1,3-1,7)	Matige olie water reactie
A78-2	A78 (0,3-0,8)	Zwakke olie water reactie



A79-2	A79 (0,2-0,7)	Zwakke olie water reactie
-------	---------------	---------------------------

TABEL 13: Analysestrategie deelgebied B

Monster	Samenstelling	Reden
B01	B05 (0,06-0,56) + B04 (0,3-0,5) + B10 (0,3-0,5)	Bovengrond zand, sporen-matig bijmengingen
B02	B08 (0,0-0,5) + B02 (0,0-0,5) + B7 (0,0-0,5) + B12 (0,0-0,5) + B03 (0,0-0,5)	Bovengrond zand geen bijmengingen
B03	B03 (0,7-1,2) + B02 (0,8-1,3) + B01 (1,0-1,5)	Ondergrond klei rond grondwater geen bijmengingen

TABEL 14: Analysestrategie deelgebied C

Monster	Samenstelling	Reden
C01	C03 (0,1-0,6)	Bovengrond, zand bijmengingen en zwakke oliewaterreactie
C02	C04b (0,06-0,5) + C16 (0,12-0,5) + C15a (0,16-0,6) + C01 (0,12-0,5)	Bovengrond zand, sterke bijmengingen
C03	C11 (0,0-0,5) + C09 (0,13-0,3) + C05 (0,05-0,2)	Per abuis zand en kleigrond gemengd
C11.1	C11 (0,0-0,5)	Klei matig baksteenhoudend
C09.1	C09 (0,0-0,5)	Zand matig repachoudend, zwakke olie-water reactie
C05.1	C05 (0,0-0,5)	Zand, matig repac
C04	C01 (1,3-1,8) + C01 (2,2-2,7)	Ondergrond klei sporen baksteen en asfalt
C05	C03 (1,3-1,7)	Klei, zwakke olie-water reactie

TABEL 15: Analysestrategie Sloten

Monster	Samenstelling	Reden
R01	R06 (0,5-1,0) + R05 (0,5-1,0) + R04 (0,5-1,0)	Klei zwak puinhoudend
R02	R11 (0,5-1,0) + R12 (0,5-1,0) + R10 (0,5-1,0)	Klei geen bijmengingen
R03	R18 (0,1-0,5) + R17 (0,1-0,5)	Zand sporen puin
R04	R28 (0,5-1,0) + R30 (0,5-1,0) + R29 (0,5-1,0)	Zand zonder bijmengingen
R05	R38 (0,5-1,0) + R39 (0,5-1,0) + R37 (0,5-1,0)	Zand sporen puin
R06	R46 (0,04-0,3) + R48 (0,08-0,5) + R47 (0,07-0,4)	Klei matig puinhoudend
R07	R63 (0,5-0,7) + R61 (0,5-0,8) + R62 (0,3-0,6)	Zand, matig puin zwakke olie-water reactie
R08	R66 (0,2-0,7) + R64 (0,2-0,7) + R65 (0,15-0,6)	Zand, matig repac en baksteenhoudend
R09	R67 (0,1-0,6) + R68 (0,0-0,5) + R69 (0,0-0,5)	Zand zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend
R10	R89 (0,0-0,3) + R90 (0,0-0,4) + R88 (0,0-0,5)	Zand, sterk baksteenhoudend

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);
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

Ter afperking van de eerder aangetroffen verontreiniging zijn de grond en grondwatermonsters A17.1 t/m A17.6 geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Vanwege het zintuiglijk aantreffen van minerale olie zijn de monsters A01-5, A07-4, A78-2 en A79-2 geanalyseerd op minerale olie.

4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3.1 t/m 3.6 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 t/m 5.6

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 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.

4.3. DEELGEBIED A

De analysecertificaten van deelgebied A zijn opgenomen in bijlage 3.1, toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5.1. In tabel 16, 17 en 18 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

In de monsters MA08, MA102, MA12 en MA13 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

TABEL 16: Resultaten chemisch onderzoek grondmengmonsters Deelgebied A (mg/kg.ds)

monster	humus	lutum	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mb	Ni	Zn	PAK	PCB	Olie
MA01	2,79	2,0	-	-	6,2 *	27,2 *	-	43,9 *	-	17,3 *	205 **	6,37 *	0,066 *	300 *
MA02	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,8 *
MA03	2,11	2,0	-	0,5 *	8,6 *	-	-	42,6 *	-	14,8 *	115 *	-	0,0063 *	202 *
MA04	2,0	3,4	-	-	-	-	0,135 *	-	-	13,4 *	82,9 *	-	-	-
MA05	2,6	2,0	-	-	6,0 *	-	-	-	-	14,6 *	78,9 *	-	-	-
MA06	2,0	2,0	-	-	8,1 *	-	-	-	-	-	84,7 *	-	-	58,2 *
MA07	2,0	2,0	-	-	-	-	0,127 *	-	-	-	73,5 *	-	0,0179 *	-
MA09	3,52	19,3	-	-	-	-	0,226 *	86 *	-	-	-	-	-	1.500 **
MA10	2,35	20,1	-	-	-	-	-	51,7 *	-	-	-	-	-	-
MA100	4,61	9,6	-	-	8,2 *	-	0,314 *	106 *	-	26,9 *	-	-	-	-
MA101	2,46	2,0	-	-	-	-	-	116 *	-	-	-	-	-	1.260 ***
MA11	2,76	22,5	-	-	-	-	-	57,2	-	-	-	6,26 *	-	-
MA14	2,0	2,7	-	-	4,6	-	0,136 *	74,7 *	-	15,1 *	100 *	17,2 *	0,0058 *	95,8 *
MA15	3,8	8,2	-	-	-	-	0,135 *	45,1 *	-	20,1 *	-	-	-	-



MA16	2,0	5,4	-	-	-	-	-	-	-	16,5 *	-	6,89*	-	55,7 *
------	-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	--------	---	-------	---	--------

TABEL 17: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters zintuiglijk verontreinigd Deelgebied A (mg/kg.ds)

monster	humus	Olie
A01-5	3,92	221 *
A07-4	6,94	542 *
A78-2	3,02	810 **
A79-2	3,62	1.040 **

Ter afperking van de eerder aangetroffen verontreiniging zijn de grond en grondwatermonsters A17.1 t/m A17.6 geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

TABEL 18a: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters Deelgebied A (mg/kg.ds)

monster	humus	Olie	VAK
A17.1	2,55	146 *	-
A17.2	2,32	66,3 *	-
A17.3	2,46	-	-
A17.4	2,00	-	-
A17.5	2,73	-	-
A17.6	2,43	-	-

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging heeft uitsplitsing plaatsgevonden van de mengmonsters MA09 en MA101 op minerale olie. Daarnaast zijn van de monsters A78 en A79 de grondmonsters onder de aangetroffen verontreiniging ingezet om te controleren of hieronder nog verontreiniging aanwezig is. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

TABEL 18b: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters Deelgebied A (mg/kg.ds)

monster	Diepte	Olie
A02-2	0,3-0,8	-
A05-3	0,8-1,3	-
A15-2	0,5-0,7	-
A18-1	0,0-0,5	-
A21-1	0,0-0,5	9.910 ***
A78-3	0,8-1,0	1.360 ***
A79-3	0,7-1,2	60 *
A86-1	0,0-0,5	243 *
A87-1	0,0-0,5	2.310 ***
A88-1	0,0-0,5	-

In tabel 19 a en b zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven. In het grondwatermonster uit peilbuis A06 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

TABEL 19a: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	VOC	Olíe	VAK
A01	87,1 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	710 ***	-
A02	109 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A03	71,5 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A04	88,8 *	-	-	-	-	7,6 *	-	-	-	-	-	-
A05	63,0 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A06	-	-	-	-	-	11,6 *	-	-	-	-	-	-
A07	82 *	-	-	-	-	9,0 *	-	-	-	-	-	-
A08	69,1 *	-	-	-	-	40,1 *	-	-	-	-	-	-

TABEL 19b: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

monster	olie	benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
A17.1	-	-	-	-	0,8 *	-
A17.3	-	-	-	-	0,82 *	-
A17.4	-	-	-	-	0,38 *	-
A17.5	-	-	-	-	0,41 *	-
A17.6	-	-	-	-	0,35 *	-

4.4. DEELGEBIED B

De analysecertificaten van deelgebied B zijn opgenomen in bijlage 3.2, toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5.2. In tabel 20 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

In het mengmonsters B02 en B03 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

TABEL 20: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters Deelgebied B (mg/kg.ds)

monster	humus	lutum	Ba ¹	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mb	Ni	Zn	PAK	PCB	Olíe
B01	2,91	2,1	-	-	5,4 *	-	-	39,2 *	-	-	-	14,3 *	-	342 *

In tabel 21 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

TABEL 21: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	VOC	Olíe	VAK
B01	195 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.5. DEELGEBIED C

De analysecertificaten van deelgebied C zijn opgenomen in bijlage 3.3, toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5.3. In tabel 22 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

In het mengmonster C04 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

TABEL 22: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters Deelgebied A (mg/kg.ds)

monster	humus	lutum	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mb	Ni	Zn	PAK	PCB	Olie
C01	4,72	2,6	-	0,43*	52,5 **	22,1 *	0,113 *	155 *	-	14,5 *	134 *	5,46 *	-	736 *
C02	3,55	2,0	-	0,46 *	13,8 *	-	0,198 *	252 **	-	13,5 *	270 **	10,1 *	-	-
C03	5,74	2,7	-	-	70,2 ***	-	-	42,2 *	1,8 *	14 *	87,4 *	3,95 *	-	-
C05	5,21	7,8	-	0,5 *	-	-	0,246 *	234 **	-	19,9 *	87,1 *	-	-	-

Naar aanleiding van de interventiewaarde overschrijding van cobalt in mengmonster C03 is een uitsplitsing uitgevoerd. In onderstaande tabel 22a zijn de resultaten van de uitsplitsing weergegeven.

TABEL 22a: Resultaten uitsplitsing C03 (mg/kg.ds)

monster	Co
C05.1	174 ***
C09.1	69,6 ***
C11	6,7 *

In tabel 23 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

TABEL 23: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	VOCl	Olie	VAK
C01	284 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Xylenen 0,24 *

4.6. SLOTEN

De analysecertificaten van de voormalige sloten zijn opgenomen in bijlage 3.6, toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5.6. In tabel 24 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

In het mengmonster R04 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

TABEL 24: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

monster	humus	lutum	Ba ¹	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mb	Ni	Zn	PAK	PCB	Olie
R01	3,59	6,5	-	-	-	-	0,148 *	47,4 *	1,8 *	-	-	-	-	-
R02	3,97	16,6	-	-	-	-	0,23 *	90 *	-	-	-	-	-	-
R03	2,04	2,0	-	-	5,8 *	-	-	-	-	13,6 *	-	1,69 *	-	-
R05	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,71 *	-	-
R06	4,94	5,6	124 *	-	12,9 *	-	0,121 *	69,7 *	-	15,7 *	81 *	2,23 *	-	272 *
R07	3,99	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0199 *	836 *
R08	6,11	2,9	-	0,71 *	13,9 *	29 *	0,147 *	142 *	1,8 *	36,3 **	144 *	3,73 *	0,0156 *	138 *
R09	4,53	6,6	-	0,43	6,9 *	-	0,721 *	90,7 *	-	19 *	119 *	2,64 *	-	247 *
R10	8,04	15,9	-	0,75 *	-	47,5 *	0,665 *	228 *	-	-	143 *	-	-	-

In tabel 25 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de



streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

TABEL 25: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters ($\mu\text{g/l}$)

<i>monster</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>Olïe</i>	<i>VAK</i>
R05	103 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



5. BESPREKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Per deelgebied worden de resultaten weergegeven.

5.1. DEELGEBIED A

5.1.1. Grond algemeen

De grond bestaat over het algemeen (bovengrond en ondergrond) uit zand met bijmengingen met diverse bodemvreemde materialen. In de monsters MA08, MA102, MA12 en MA13 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

Uit de resultaten blijkt dat over het algemeen in vrijwel elk monster een of meerdere geanalyseerde parameters in licht verhoogde gehalten worden aangetroffen. Het betreft voornamelijk metalen en PAK.

In MA09 wordt olie boven de tussenwaarde aangetroffen. Na uitsplitsing is gebleken dat in het monster A21 een interventiewaarde overschrijding van olie is aangetroffen. In de overige monsters uit het mengmonster wordt olie onder de achtergrondwaarde (A18) of beneden de detectiegrens aangetroffen. Zintuiglijk is in geen van de boringen olie waargenomen. Gezien het oliechromatogram betreft het relatief zware olie (fracties C20-C35, met een piek op C25-C30). In de nabije omgeving is alleen de bovengrond van A24 geanalyseerd (in mengmonster MA04) hierin is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is dan ook nog niet volledig afgeperkt. Hoewel verwacht wordt dat sprake is van een beperkte omvang van de verontreiniging, wordt geadviseerd een en ander nog nader in beeld te brengen.

In MA01 wordt zink boven de tussenwaarde en minerale olie boven de interventiewaarde aangetroffen. Uit de uitsplitsing is gebleken dat er in A87-1 minerale olie in een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangetroffen. In monster A86-1 wordt olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen, in A88-1 is het gehalte niet verhoogd aangetroffen. Middels de boringen A86 en A88 is de aangetroffen sterke verontreiniging deels afgeperkt. Richting de openbare weg heeft geen afperking plaatsgevonden. Zintuiglijk zijn in de sterk verontreinigde grond geen waarnemingen gedaan die wijzen op het voorkomen van een verontreiniging met olie. De verontreiniging is in de diepte nog niet afgeperkt. Hoewel verwacht wordt dat sprake is van een beperkte omvang wordt geadviseerd e.e.a. middels aanvullend onderzoek te bevestigen.

In de grondmonsters waar zintuiglijk minerale olie is aangetroffen wordt analytisch in het grondmonster van A78 en A79 een tussenwaarde overschrijding van minerale olie aangetroffen. In de grondmonsters van de bodemlaag hieronder wordt ter plaatse van boring 79 hooguit een licht verhoogd gehalte aangetroffen. In boring 78 wordt een sterk verhoogd gehalte aangetroffen. In de ondergrond wordt tot de maximaal geboorde diepte van 1,3 m-mv zintuiglijk eveneens olie aangetroffen. De boring is gestaakt op 1,3 m-mv. De verontreiniging is dan ook nog niet volledig afgeperkt.

5.1.2. Grondwater algemeen

In alle peilbuizen wordt een licht verhoogde concentratie barium en molybdeen aangetroffen. De concentraties zijn vermoedelijk van nature licht verhoogd. In peilbuis A07 wordt een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen.

5.1.3 Afperking minerale olie

In de grondmonsters wordt enkel in grondmonster A17.1 en A17.2 een licht verhoogde gehalte aan olie aangetroffen. In alle grondwatermonsters is de concentratie aan xylenen licht verhoogd.



5.1.4. Stort

Uit aanvullende informatie naar de omvang van de stort bij de Provincie Zuid-Holland is gebleken dat in een eerder stadium (in het kader van de NAVOS monitoring) geen onderzoek ter plaatse van de deklaag is uitgevoerd vanwege de hoeveelheid aangetroffen puin in de grond en het feit dat hier middels boringen niet doorheen was te komen.

Enkele pogingen om in de voormalig stort boringen te zetten zijn gestaakt op een laag beton en puin. Nabij de stort zijn enkele boringen die dieper dan 0,5 meter zijn gezet (A74a, A76a, A76b, A76c, A77, A77a, A77b) allen gestaakt op puin in de ondergrond.

Verwacht wordt dat ter plaatse van de voormalige stort sprake is van enkele meters puin. Gezien het niet mogelijk is om middels boringen door het stortmateriaal heen te komen wordt geadviseerd deze stort middels een proefsleuvenonderzoek met behulp van een kraan te onderzoeken.

5.2. DEELGEBIED B

In de bovengrond met bijmengingen worden de gehalten metalen, PAK en olie boven de achtergrondwaarde gemeten. In de bovengrond zonder bijmengingen en in de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater wordt de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. Deze parameter is waarschijnlijk van nature licht verhoogd.

5.3. DEELGEBIED C

In vrijwel elke boring worden bijmengingen met diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. In het mengmonster C04 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn licht verhoogde gehalten van diverse zware metalen, PAK en of minerale olie aangetroffen. In de mengmonsters C01, C02 en C05 zijn tussenwaarde overschrijdingen van een enkel metaal aangetroffen. Gezien de heterogene samenstelling van de bodem en bijmengingen met diverse materialen is het ons inziens niet doelmatig nader onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van deze verontreiniging.

In mengmonster C03 (bestaande uit C11, C09 en C05) is een interventiewaarde overschrijding met cobalt aangetroffen. Dit mengmonster is uitgesplitst. Uit de uitsplitsing blijkt dat in de bovengrondmonsters van C05 en C09 cobalt boven de interventiewaarde wordt aangetroffen. In deze monsters is zintuiglijk Repac waargenomen. Mogelijk is dit de oorzaak van de aanwezigheid van de verontreiniging. Hoewel verwacht wordt dat sprake is van een beperkte, plaatselijke verontreiniging, is deze nog niet volledig afgeperkt.

In het grondwater worden licht verhoogde concentraties barium en xylenen aangetroffen. De concentratie barium is waarschijnlijk van nature licht verhoogd. Voor de verhoogde concentratie xylenen is geen duidelijke oorzaak bekend.

5.4. SLOTEN

In de boringen ter plaatse van de gedempte sloten zijn zintuiglijk geen duidelijke waarnemingen gedaan dat de sloten gedempt zijn met ander materiaal dan gebiedseigen grond met diverse bijmengingen.

Ter controle zijn een aantal mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat sprake is van licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK, PCB's en olie. Dit geeft geen ander beeld dan de overige deelgebieden.



In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. Ook dit komt overeen met het algemene beeld van de locatie. De concentratie is waarschijnlijk van nature verhoogd.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Rijnpark Ontwikkeling BV is een milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de (geplande) aanvraag van een bestemmingsplanwijziging om in de toekomst woningbouw te realiseren op de locatie.

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.

6.1. DEELGEBIED A

Geconcludeerd kan worden dat op deellocatie A sprake is van een aanzienlijke hoeveelheid bijmengingen puin en beton in de grond. Deze bijmengingen hebben geresulteerd in de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan diverse metalen en PAK in de grond.

Olie tpv pb 17

De tijdens eerder onderzoek aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de grond en grondwater (peilbuis 17 onderzoek van Geofox-Lexmond) is in onderhavig onderzoek niet bevestigd. Hoogstwaarschijnlijk is sprake van een eenmalig aangetroffen kleinschalige verontreiniging. En is geen sprake van een geval van verontreiniging.

Uitsplitsing minerale olie MA09 en MA101 en zintuiglijk waargenomen olie

Bij uitsplitsing van de mengmonsters is gebleken dat in enkele grondmonsters een gehalte minerale olie boven de interventiewaarde is aangetroffen. Hoewel verwacht wordt dat de verontreinigingen beperkt van omvang zijn, zijn ze niet volledig afgeperkt. Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren. Het betreft de aangetroffen verontreinigingen in boringen A21, A87 en A79 en peilbuis A01. Vanuit de historische gegevens is de oorzaak van de aangetroffen verontreiniging niet te herleiden.

Voormalige stort

Op basis van historische informatie, bevindingen tijdens het veldwerk en informatie verkregen van de gebruikers van de locatie wordt verwacht dat de voormalige stortplaats grotendeels bestaat uit puin en beton. Middels boringen is het niet mogelijk de omvang van de stort in kaart te brengen en de ondergrond te bemonsteren. Geadviseerd wordt om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Middels het proefsleuven onderzoek kan de omvang en samenstelling van de stort in beeld worden gebracht. Eveneens kan de kwaliteit van de oorspronkelijke ondergrond onder de stort bepaald worden.

6.2. DEELGEBIED B

Geconcludeerd kan worden dat daar waar sprake is van bijmengingen met puin licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en olie in de grond worden aangetroffen. Indien geen sprake is van bijmengingen worden geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater wordt een, vermoedelijk van nature, licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor deelgebied B verworpen te worden. De gemeten waarden zijn dermate gering



dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem ter plaatse van deelgebied B ons inziens en conform het gestelde in de Wet bodembescherming niet noodzakelijk wordt geacht.

6.3. DEELGEBIED C

In vrijwel alle boringen worden bijmengingen met puin en beton aangetroffen. Hierdoor zijn in alle grondmonsters een of enkele zware metalen in licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een, vermoedelijk van nature, licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

In een enkel mengmonster is een sterk verhoogd gehalte aan cobalt aangetroffen. Na uitsplitsing is gebleken dat in de grondmonsters waar zintuiglijk Repac is aangetroffen en interventiewaarde overschrijding van cobalt is geconstateerd. Aangenomen wordt dan ook dat de sterke verontreiniging heterogeen verdeeld is en plaatselijk wordt aangetroffen bij aanwezigheid van Repac in de grond. Hoewel formeel sprake is van de noodzaak tot het uitvoeren van nader onderzoek is dit ons inziens niet doelmatig door heterogeniteit van de verontreiniging en de mogelijke correlatie met de aanwezigheid van Repac.

6.4. VOORMALIGE SLOTEN

De voormalige sloten zijn vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond, of op een andere locatie gelegen dan vanuit de kaarten is bepaald. De aangetroffen licht verhoogde gehalten verontreiniging in de grond zijn te relateren aan de bijmengingen. De vastgestelde kwaliteit is gelijkwaardig aan de bodem ter plaatse van de onderzochte deelgebieden. In het grondwater is ook hier een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater) dient de hypothese verdacht voor gedempte sloten gehandhaafd te blijven. De gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem ter plaatse van de gedempte sloten op de diverse deelgebieden en conform het gestelde in de Wet bodembescherming niet noodzakelijk wordt geacht.

6.5. ALGEMEEN

Op het maaiveld is plaatselijk (in deelgebied A op twee deellocales) asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat over het gehele terrein sprake is van diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal (voornamelijk puin, baksteen en beton) welke een lichte verontreiniging met zware metalen in de grond hebben veroorzaakt. Het betreft zeer heterogeen verdeelde lichte tot matige verontreiniging van met name diverse zware metalen. Ook PAK, PCB en olie worden in licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Plaatselijk is sprake van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (deelgebied A) of Cobalt (deelgebied C). Ter plaatse van met name de verontreiniging met minerale olie wordt nader onderzoek aanbevolen, zie hiervoor paragraaf 6.1.

In het grondwater wordt een van nature licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. Plaatselijk wordt eveneens een licht verhoogde concentratie xylenen of olie aangetroffen.

Bij toekomstige werkzaamheden zal rekening gehouden dienen te worden met de aanwezigheid het puin, beton en baksteen in de grond. Wij adviseren u allereerst nader onderzoek uit te voeren op locatie, vervolgens kan een saneringsplan opgesteld. Voorafgaand aan het opstellen



van het saneringsplan adviseren wij een vooroverleg te houden met het bevoegde gezag (de Omgevingsdienst West-Holland treed, namens Gemeente Rijnwoude, op als bevoegd gezag ingevolge de Wet bodembescherming) (Wbb) om een en ander af te stemmen.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat vrijkomende grond niet zonder beperkingen kan worden hergebruikt (niet vrij toepasbaar).

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.

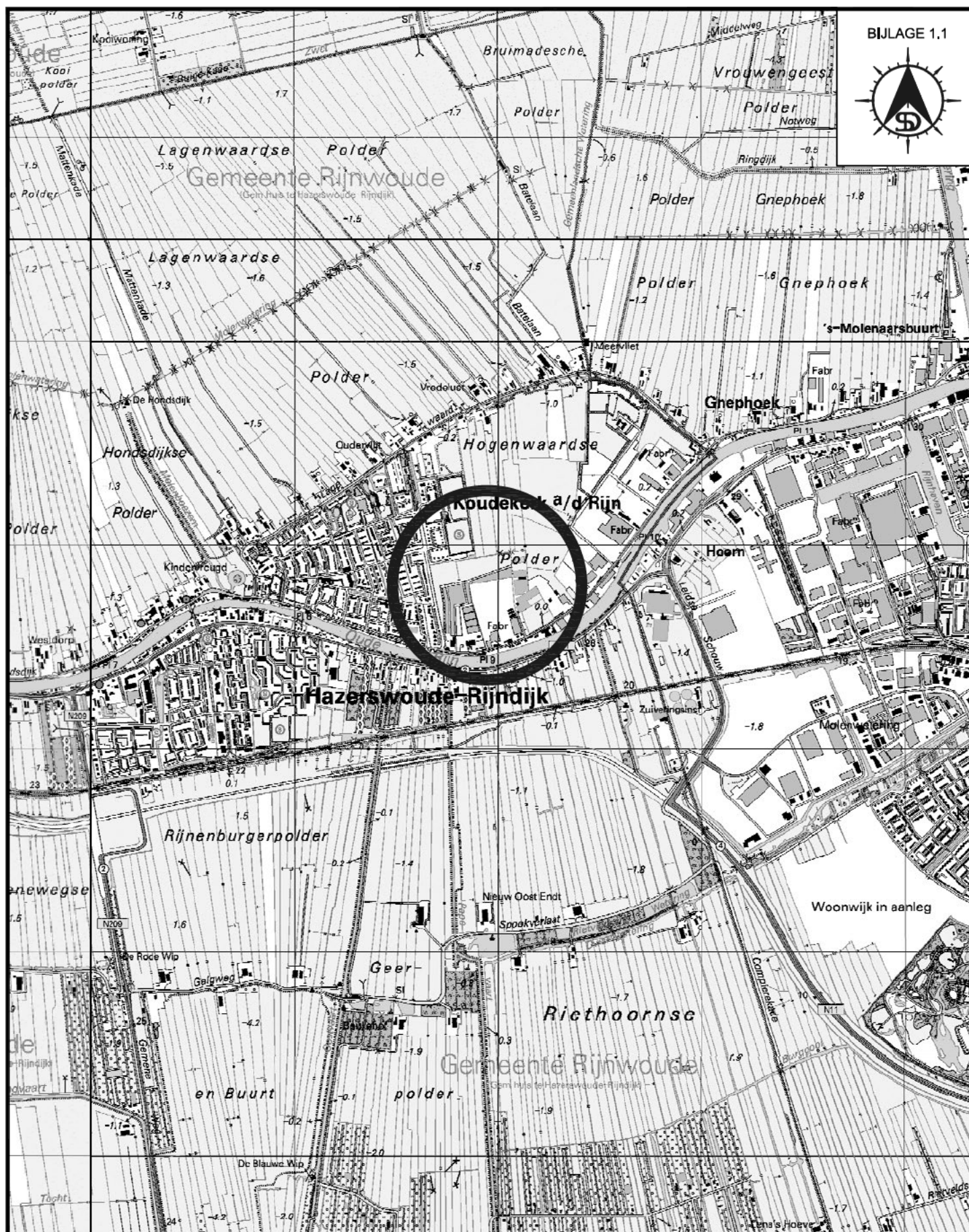
IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijkwerijs uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit 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 DEELGEBIED A
- 1.3 SITUATIETEKENING DEELGEBIED B
- 1.4 SITUATIETEKENING DEELGEBIED C
- 1.5 SITUATIETEKENING SLOTEN



LOCATIE-AANDUIDING

0 200 400 600 800 1000m

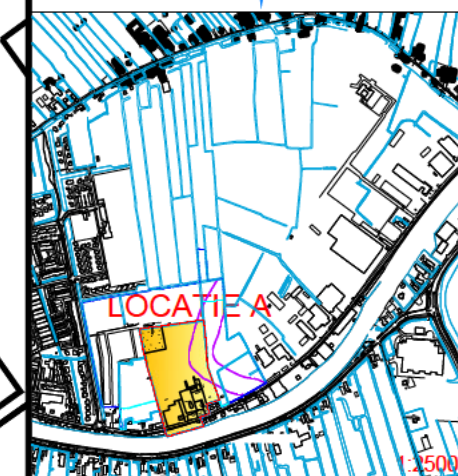


NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
 's-gravendijkseweg 37
 Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 TEL: 071 - 402 85 86
 FAX: 071 - 4035524
 EMAIL: INFO@IDDS.NL
 www.idds.nl

milieutechniek op maat

SCHAAL:
 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

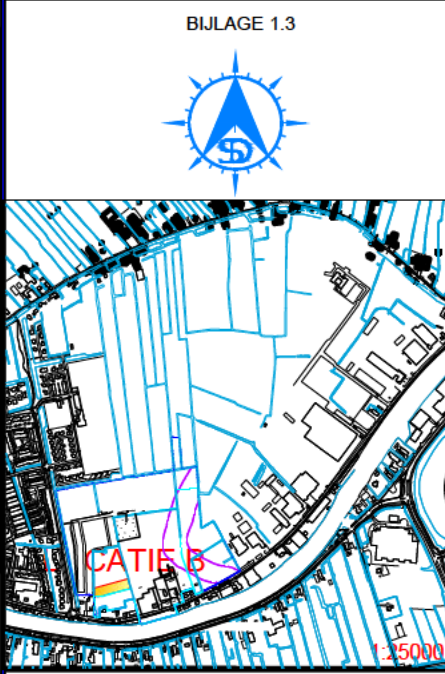
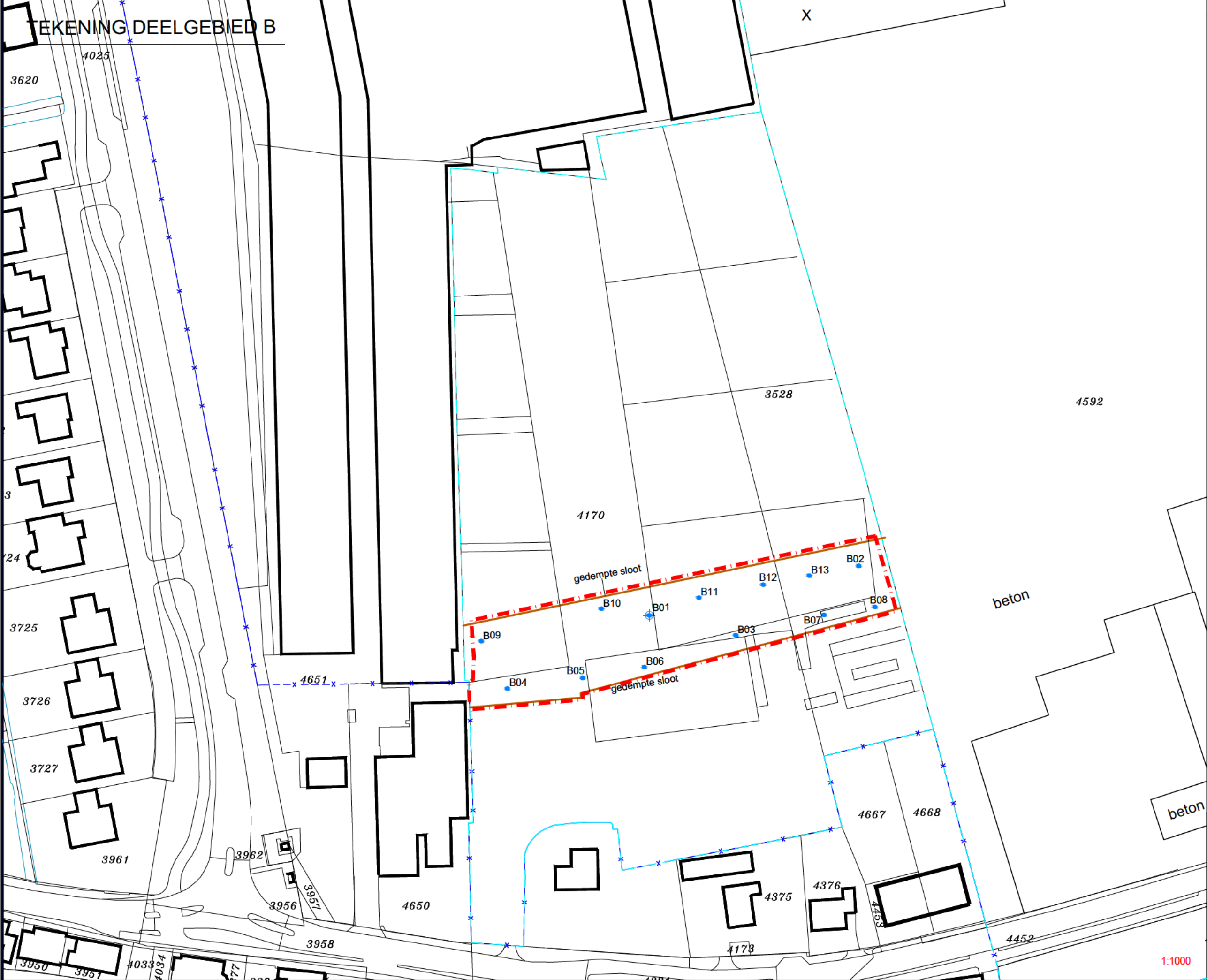


LEGEND

- | | |
|--|------------------------------------|
|  AX | boring |
|  AX | boring met peilbuis |
|  AX | niet geplaatst boring met peilbuis |
|  | bebouwing |
|  | begrenzing onderzoekslocatie |
|  4668 | kadastrale nummers |

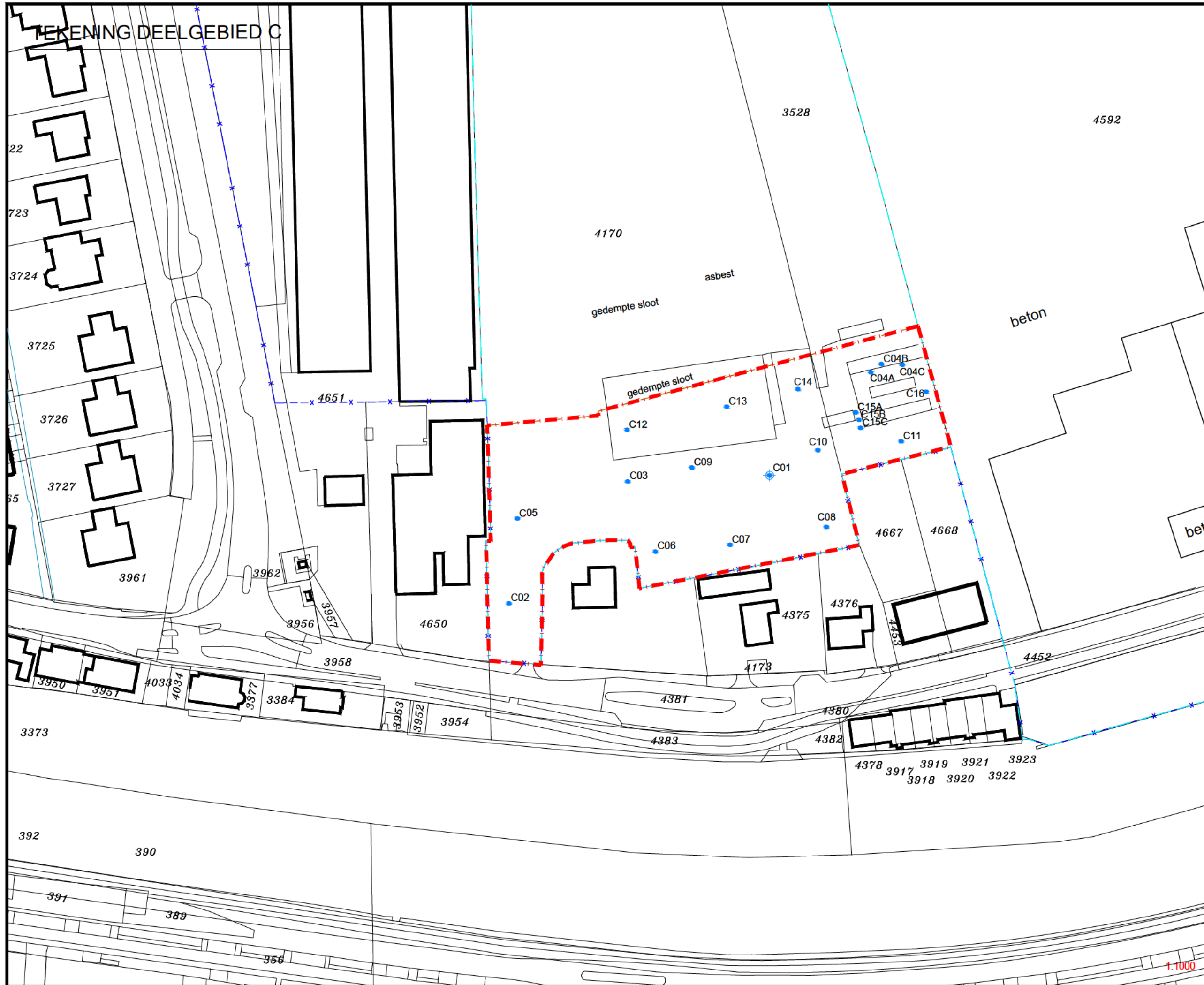
REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	
0	29.12.11	HNA	SITUATRIETEKENING DEELGEBIED A	
1	07.06.12	HNA	SITUATRIETEKENING DEELGEBIED A	
			NOORDWIJK (Hoofdkantoor) 's-gravendijckseweg 37 Postbus 126 2200 AC Noordwijk TEL 071 - 402 85 86 FAX 071 - 4035824 EMAIL INFO@IDDS.NL www.idds.nl milieutechniek op maat	SCHAAAL: 1:1500 1:2500 FORMAAT: A3

1:1500



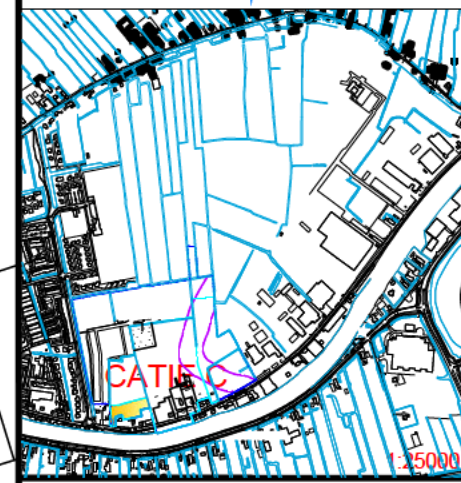
- LEGENDA
- BX boring
 - BX boring met peilbuis
 - bebouwing
 - - - - - begrenzing onderzoekslocatie
 - 4668 kadastrale nummers

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	
0	29.12.11	HNA	SITUATIEKENING DEELGEBIED B	
1	07.06.12	HNA	SITUATIEKENING DEELGEBIED B	
NOORDWIJK (Hoofdkantoor) 1e-gravendijkseweg 37 Postbus 126 2200 AC Noordwijk TEL 071 - 402 85 86 FAX 071 - 4035524 EMAIL INFO@IDS.NL www.ids.nl milieutechniek op maat				SCHAAL: 1:1000 1:25000 FORMAAT: A3
OMSCHRIJV NG RIJNPARK TE KOUDEKERK AAN DE RIJN				
PROJECT NR. 1102C898-B/JKR				



TEKENING DEELGEBIED C

BIJLAGE 1.4



LEGENDA

- CX boring
- CX boring met peilbuis
- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- kadastrale nummers

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	29.12.11	HNA	SITUATIEKENING DEELGEBIED C
1	07.06.12	HNA	SITUATIEKENING DEELGEBIED C

NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
1e-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

SCHAAL:
1:1000
1:25000

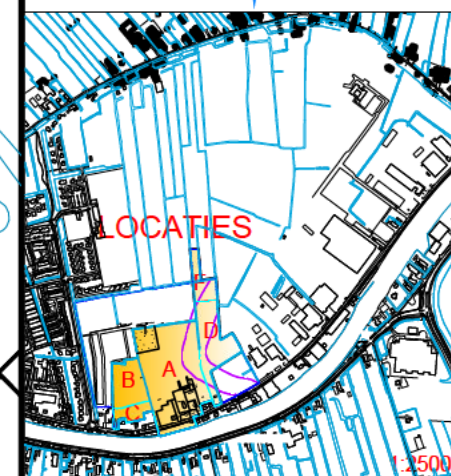
FORMAAT:
A3

OMSCHRIJV NG
RIJNPARK TE KOUDEKERK AAN DE RIJN

PROJECT NR.
1102C898-CIJKR

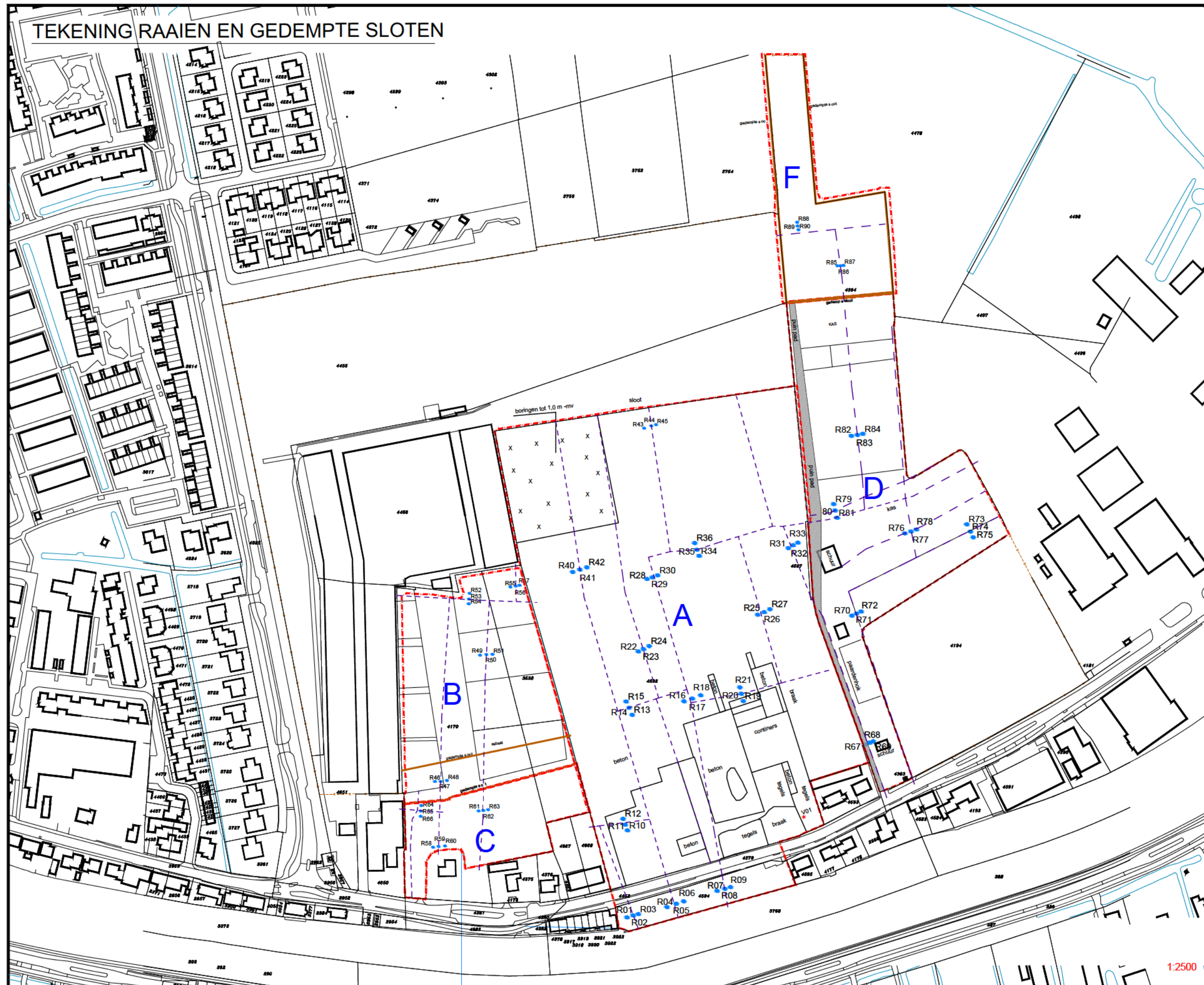
TEKENING RAAIEN EN GEDEMPTE SLOTEN

BIJLAGE 1.5



LEGENDA

- RX boring
- bebouwing
- voormalige sloten
- begrenzing onderzoekslocatie
- 4668 kadastrale nummers



REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	
0	29.12.11	HNA	SITUATIEKENING RAAIEN EN	
1	07.06.12	HNA	GEDEMPTE SLOTEN	
NOORDWIJK (Hoofdkantoor) 1e-gravendijksweg 37 Postbus 126 2200 AC Noordwijk TEL. 071 - 402 85 86 FAX. 071 - 4035524 EMAIL. INFO@IDDS.NL www.idds.nl IDDS milieutechniek op maat				SCHAAAL: 1:1000 1:25000 FORMAAT: A3
OMSCHRIJV NG RIJNPARK TE KOUDEKERK AAN DE RIJN PROJECT NR. 1102C898-FJKR				

1:2500

BIJLAGE 2

BOORSTATEN EN LEGENDA

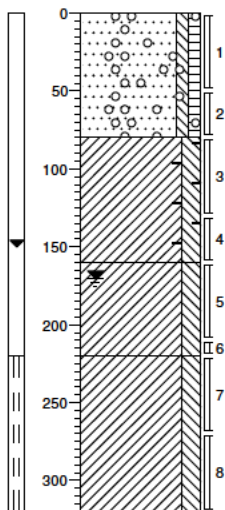
2.1 DEELGEBIED A

2.2 DEELGEBIED B

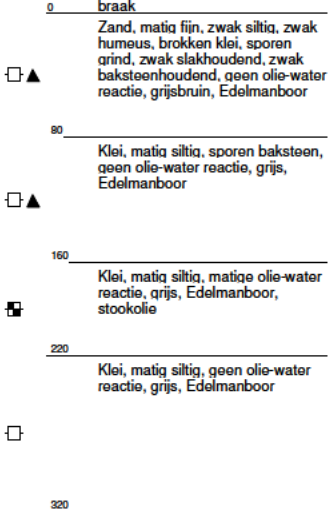
2.3 DEELGEBIED C

Boring:

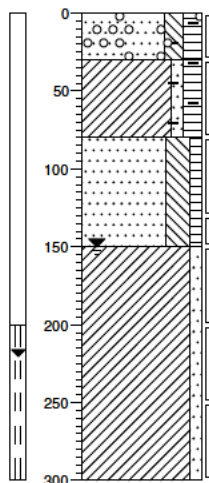
Datum:

**A01**

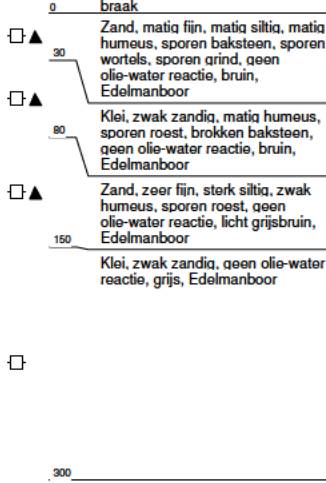
4-11-2011

**Boring:**

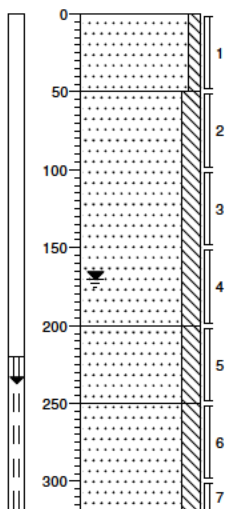
Datum:

**A02**

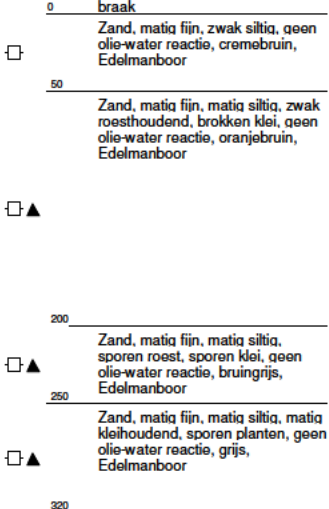
7-11-2011

**Boring:**

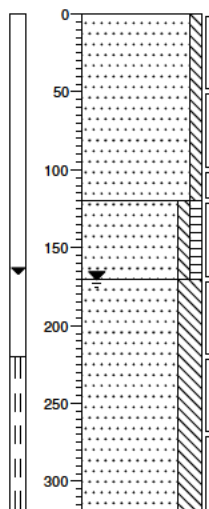
Datum:

**A03**

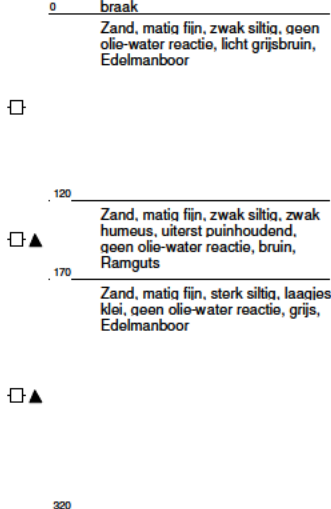
4-11-2011

**Boring:**

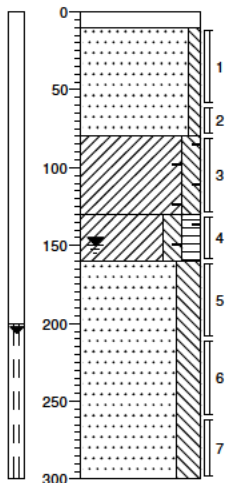
Datum:

**A04**

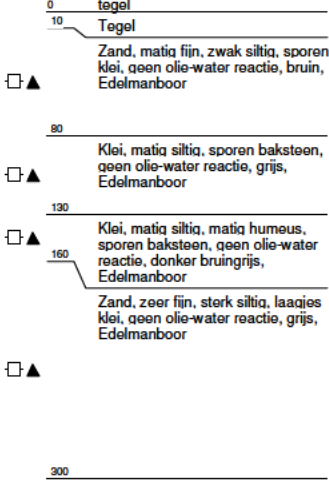
7-11-2011

**Boring:**

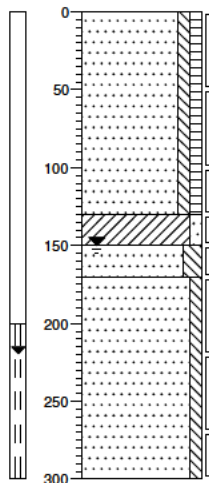
Datum:

**A05**

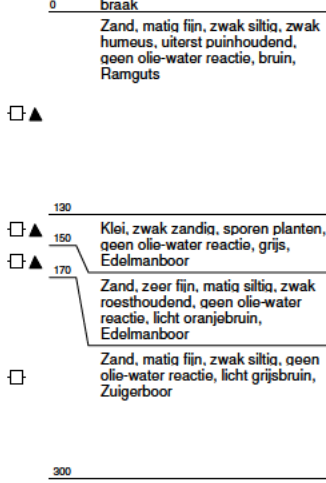
8-11-2011

**Boring:**

Datum:

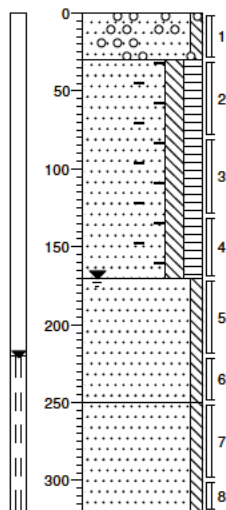
**A06**

8-11-2011



Boring:

Datum:

**A07**

9-11-2011

0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

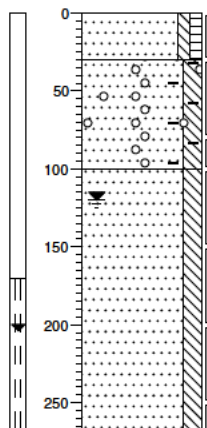
170 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, brokken hout, sterk baksteenhoudend, laagjes klei, matige olie-water reactie, donker bruin, Ramguts

250 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Zuigerboor

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

Boring:

Datum:

**A08**

9-11-2011

0 braak

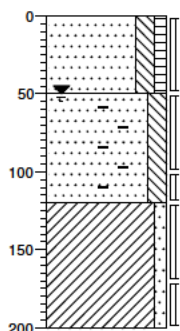
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, grijsbruin, Ramguts

270 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, grijs, Guts

Boring:

Datum:

**A14**

4-11-2011

0 braak

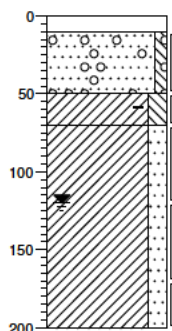
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

120 Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, roodbruin, Ramguts

200 Klei, zwak zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, grijs, Guts

Boring:

Datum:

**A15**

4-11-2011

0 Klinker

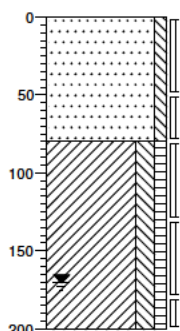
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

70 Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

200 Klei, matig zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, grijs, Guts

Boring:

Datum:

**A16**

4-11-2011

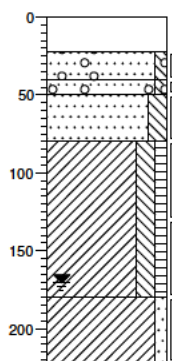
0 braak

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

200 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen planten, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

**A17**

7-11-2011

0 beton

22 Machinale Boring, beton

40 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

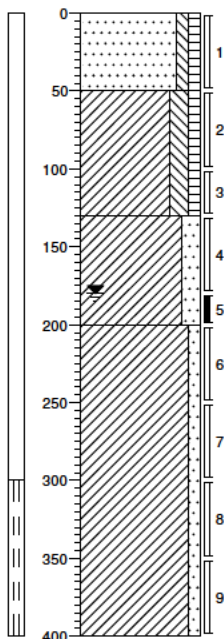
80 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

180 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

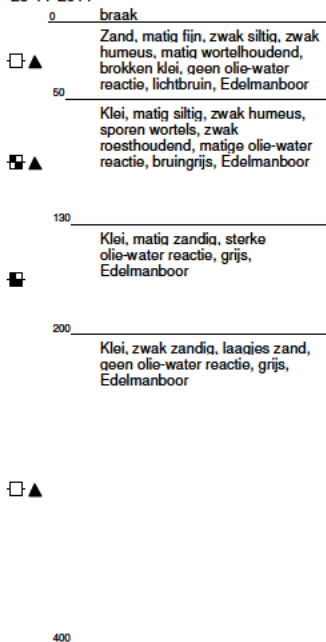
222 Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

Boring:

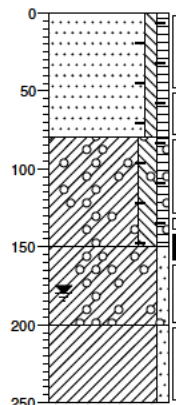
Datum:

**A17.1**

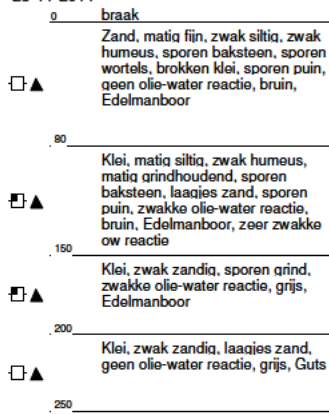
23-11-2011

**Boring:**

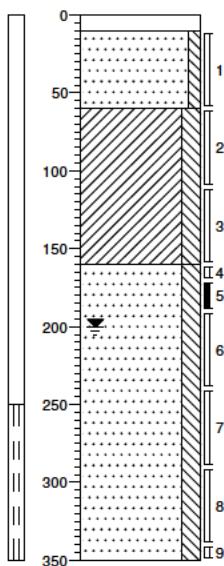
Datum:

**A17.2**

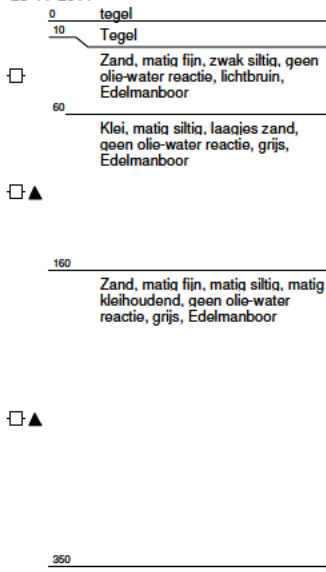
23-11-2011

**Boring:**

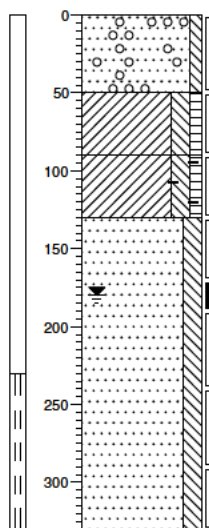
Datum:

**A17.3**

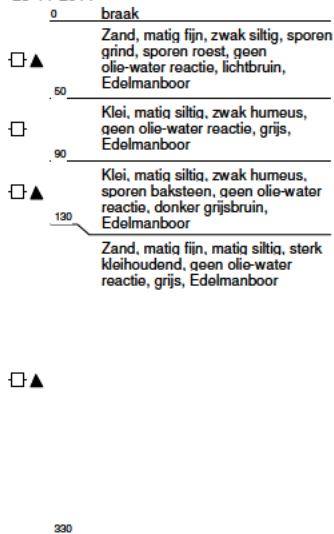
23-11-2011

**Boring:**

Datum:

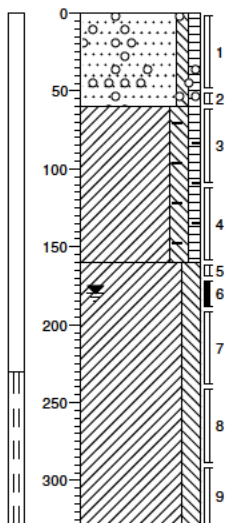
**A17.4**

23-11-2011

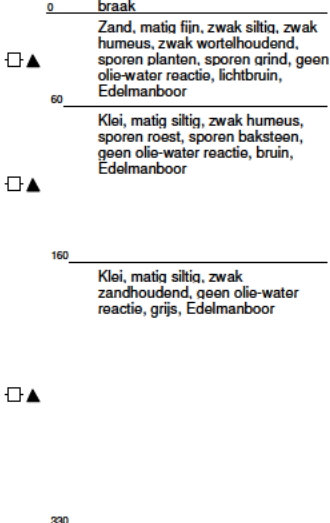


Boring:

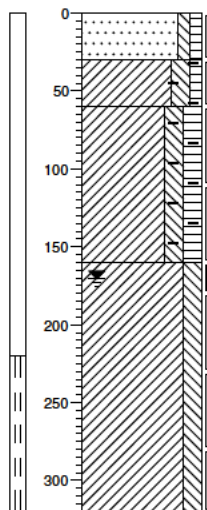
Datum:

**A17.5**

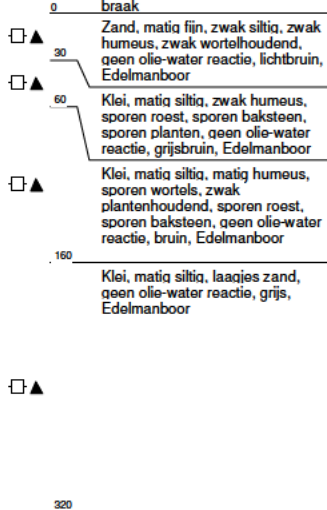
23-11-2011

**Boring:**

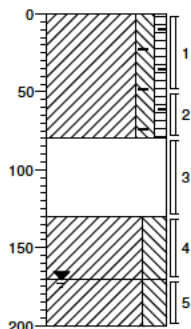
Datum:

**A17.6**

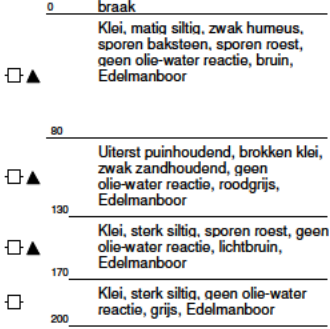
23-11-2011

**Boring:**

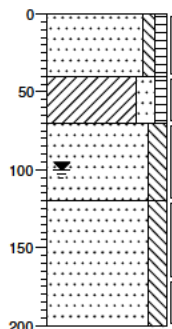
Datum:

**A18**

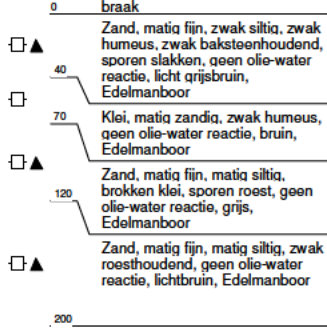
8-11-2011

**Boring:**

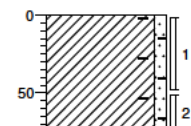
Datum:

**A19**

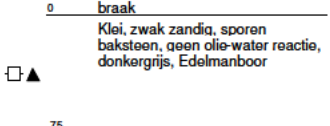
9-11-2011

**Boring:**

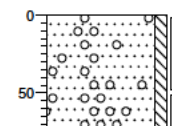
Datum:

**A21**

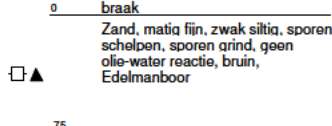
4-11-2011

**Boring:**

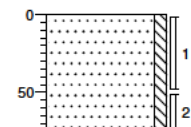
Datum:

**A22**

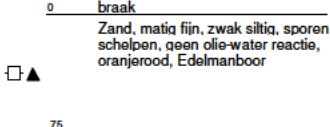
7-11-2011

**Boring:**

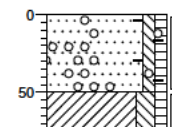
Datum:

**A23**

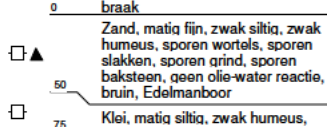
7-11-2011

**Boring:**

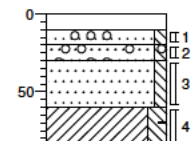
Datum:

**A24**

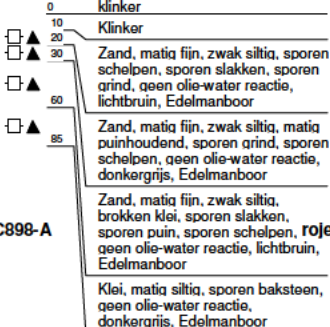
7-11-2011

**Boring:**

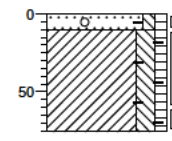
Datum:

**A25**

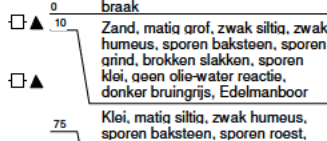
7-11-2011

**Boring:**

Datum:

**A26**

4-11-2011



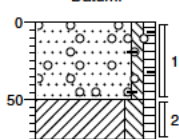
Projectcode: 1102C898-A

rojectnaam: Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

Pagina 4 / 16

Boring:

Datum:

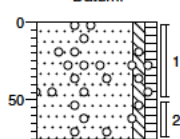
**A27**

7-11-2011

- 0 braak
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen slakken, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
- 75 Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

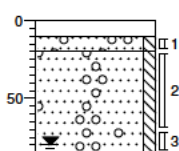
**A28**

4-11-2011

- 0 braak
- 75 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen puin, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

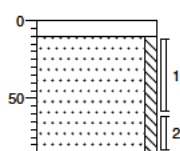
**A29**

4-11-2011

- 0 klinker
- 10 Klinker
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 85 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen slakken, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

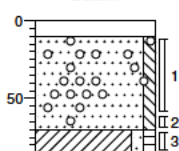
**A30**

4-11-2011

- 0 tegel
- 10 Tegel, ja echt waar tegel van 10 dik
- 85 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

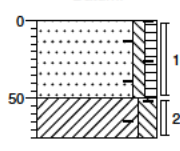
**A31**

4-11-2011

- 0 tegel
- 10 Tegel
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen slakken, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
- 85 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

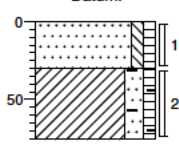
**A32**

4-11-2011

- 0 braak
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 75 Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

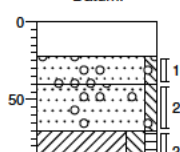
**A33**

7-11-2011

- 0 braak
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen schelpen, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
- 75 Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

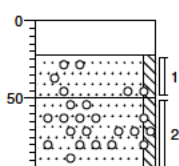
**A34**

7-11-2011

- 0 beton
- 22 Machinale Boring, beton
- 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen slakken, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
- 97 Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

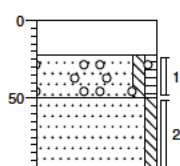
**A35**

7-11-2011

- 0 beton
- 22 Machinale Boring, beton
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, sporen repac, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
- 97 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

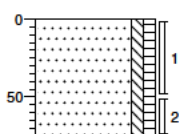
**A36**

7-11-2011

- 0 beton
- 22 Machinale Boring, beton
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
- 97 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

**A37**

7-11-2011

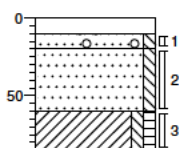
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen puin, sporen klei, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor



75

Boring:

Datum:

**A39**

9-11-2011

0 tegel
10 Tegel
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor, lijkt een soort asfaltgranulaat



60

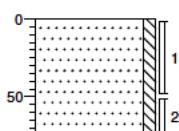
85 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor



85

Boring:

Datum:

**A41**

4-11-2011

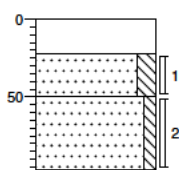
0 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, braak, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor



75

Boring:

Datum:

**A38**

7-11-2011

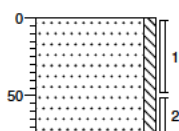
0 beton
22 Machinale Boring, beton
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen schelpen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
97 Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor



97

Boring:

Datum:

**A40**

4-11-2011

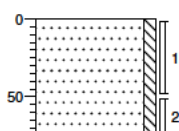
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor



75

Boring:

Datum:

**A42**

4-11-2011

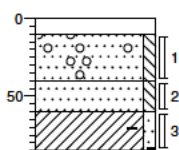
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor



75

Boring:

Datum:

**A43**

4-11-2011

0 tegel
10 Tegel
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
85 Klei, zwak zandig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor



40



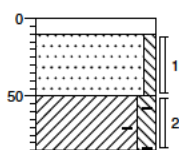
60



85

Boring:

Datum:

**A44**

4-11-2011

0 tegel
10 Tegel
50 Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
85 Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor



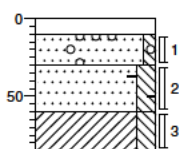
50



85

Boring:

Datum:

**A45**

7-11-2011

0 klinker
10 Klinker
30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen baksteen, brokken klei, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
85 Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor



30



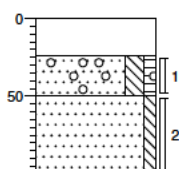
60



85

Boring:

Datum:

**A46**

7-11-2011

0 beton
24 Machinale Boring, beton
50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
99 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor



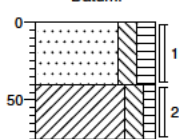
50



99

Boring:

Datum:

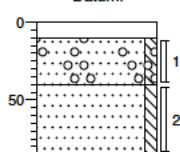
**A47**

7-11-2011

0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, sporen wortels, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
75

Boring:

Datum:

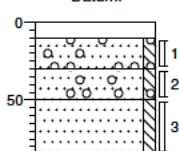
**A48**

7-11-2011

0 klinker
10 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
85

Boring:

Datum:

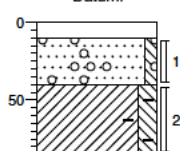
**A49**

7-11-2011

0 klinker
10 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
85

Boring:

Datum:

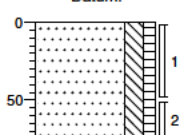
**A50**

4-11-2011

0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, sporen klei, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
85

Boring:

Datum:

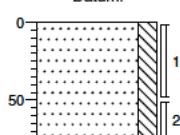
**A51**

8-11-2011

0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
75

Boring:

Datum:

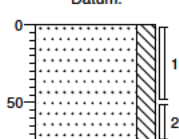
**A52**

7-11-2011

0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
75

Boring:

Datum:

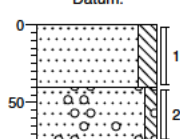
**A53**

7-11-2011

0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
75

Boring:

Datum:

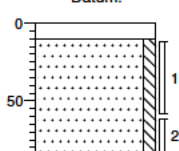
**A54**

7-11-2011

0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
75

Boring:

Datum:

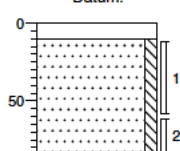
**A55**

7-11-2011

0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
85

Boring:

Datum:

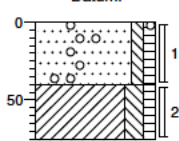
**A56**

7-11-2011

0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
85

Boring:

Datum:

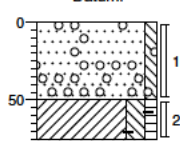
**A57**

8-11-2011

0 braak
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen puin, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
 75 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

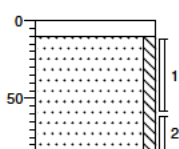
**A58**

8-11-2011

0 braak
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen grind, sporen slakken, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
 75 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

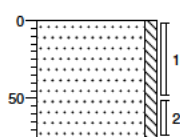
**A59**

8-11-2011

0 tegel
 10 Tegel
 85 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

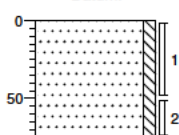
**A60**

8-11-2011

0 braak
 75 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

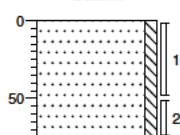
**A61**

8-11-2011

0 braak
 75 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

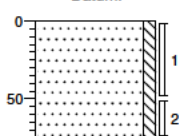
**A62**

8-11-2011

0 braak
 75 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

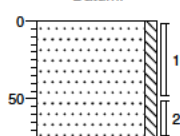
**A63**

8-11-2011

0 braak
 75 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

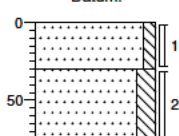
**A64**

8-11-2011

0 braak
 75 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

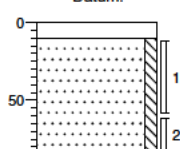
**A65**

8-11-2011

0 braak
 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
 75 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

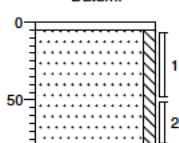
**A66**

8-11-2011

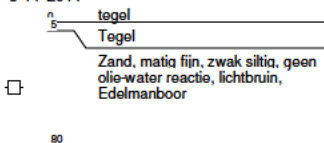
0 tegel
 10 Tegel
 85 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

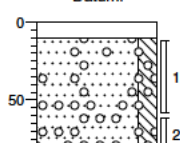
Datum:

**A67**

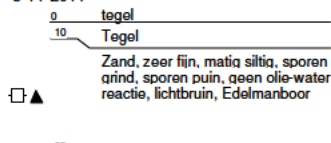
8-11-2011

**Boring:**

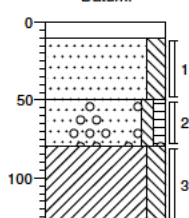
Datum:

**A68**

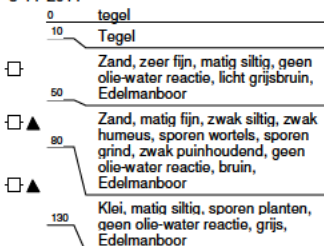
8-11-2011

**Boring:**

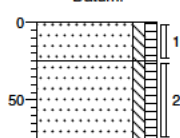
Datum:

**A69**

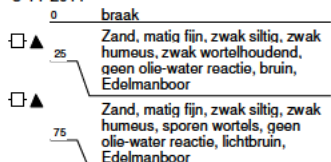
8-11-2011

**Boring:**

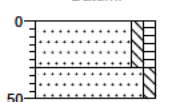
Datum:

**A70**

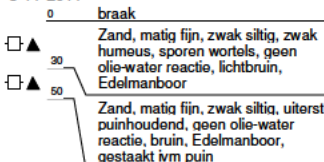
8-11-2011

**Boring:**

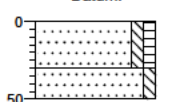
Datum:

**A71a**

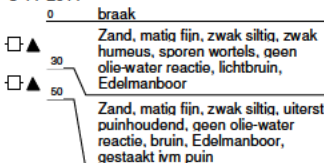
8-11-2011

**Boring:**

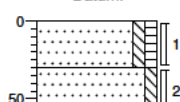
Datum:

**A71c**

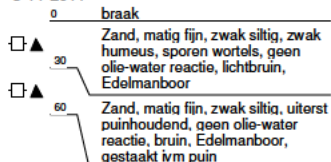
8-11-2011

**Boring:**

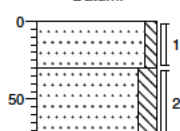
Datum:

**A71b**

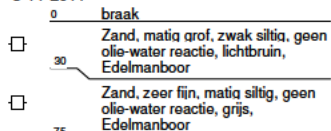
8-11-2011

**Boring:**

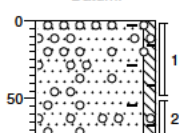
Datum:

**A72**

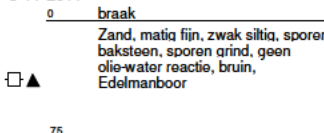
8-11-2011

**Boring:**

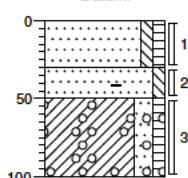
Datum:

**A73**

8-11-2011

**Boring:**

Datum:

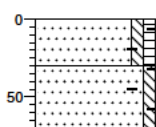
**A74**

9-11-2011



Boring:

Datum:

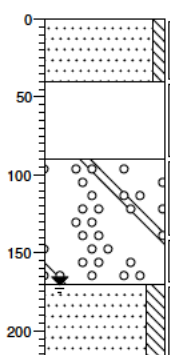
**A74a**

9-11-2011

- 0 braak
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruinoranje, Ramguts, gestaakt op 70

Boring:

Datum:

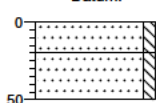
**A75**

9-11-2011

- 0 braak
- 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 90 Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, paarsrood, Ramguts
- 170 Brokken beton, uiterst puinhoudend, sporen grind, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Ramguts
- 220 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

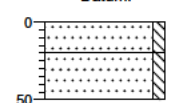
**A76a**

8-11-2011

- 0 braak
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor, gestaakt ivm puin

Boring:

Datum:

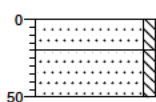
**A76b**

8-11-2011

- 0 braak
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor, gestaakt ivm puin

Boring:

Datum:

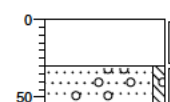
**A76c**

8-11-2011

- 0 braak
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor, gestaakt ivm puin

Boring:

Datum:

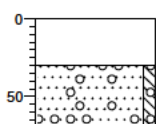
**A77**

9-11-2011

- 0 braak
- 30 Volledig puin, geen olie-water reactie, Ramguts, beton onder 5cm maaiveld
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Ramguts, gestaakt op 70cm op beton alweer

Boring:

Datum:

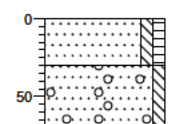
**A77a**

9-11-2011

- 0 braak
- 30 Volledig puin, geen olie-water reactie, Ramguts, beton op 5cm onder maaiveld
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Ramguts, gestaakt op 70cm op beton?

Boring:

Datum:

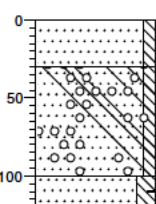
**A77b**

9-11-2011

- 0 braak
- 30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Ramguts, gestaakt op 70cm beton?

Boring:

Datum:

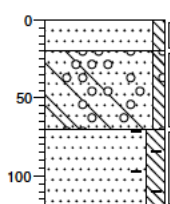
**A78**

9-11-2011

- 0 braak
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, brokken beton, zwak baksteenhoudend, sporen grind, zwakke olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, zeer zwakke ow reactie
- 120 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie, donker bruin/grijs, Ramguts, gestaakt op puinlaag, zeer zwakke ow reactie

Boring:

Datum:

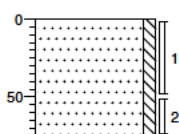
**A79**

9-11-2011

- 0 braak
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, brokken beton, zwak baksteenhoudend, sporen grind, zwakke olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, zeer zwakke ow reactie
- 120 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie, donker bruin/grijs, Ramguts, gestaakt op puinlaag, zeer zwakke ow reactie

Boring:

Datum:

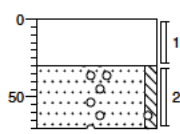
**A80**

9-11-2011

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
75

Boring:

Datum:

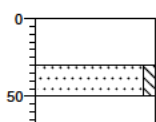
**A81**

9-11-2011

0 braak
Geen olie-water reactie, Ramguts, deel asfalt en een deel beton
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Ramguts, gestaakt op 70cm beton?
70

Boring:

Datum:

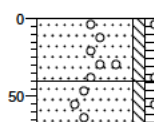
**A81a**

9-11-2011

0 braak
Ramguts, deel asfalt en een deel beton
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
50
Volledig puin, geen olie-water reactie, Ramguts, gestaakt op 70 beton?
70

Boring:

Datum:

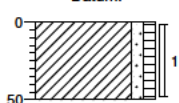
**A81b**

9-11-2011

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Ramguts, gestaakt op 70cm beton?
70

Boring:

Datum:

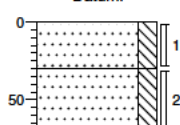
**A82**

4-11-2011

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring:

Datum:

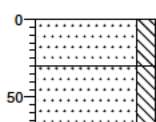
**A82a**

9-11-2011

0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op puinlaag
70

Boring:

Datum:

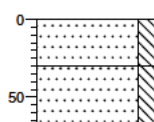
**A82b**

9-11-2011

0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op puinlaag
70

Boring:

Datum:

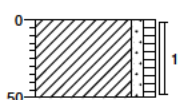
**A82c**

9-11-2011

0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op puinlaag
70

Boring:

Datum:

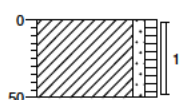
**A83**

4-11-2011

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring:

Datum:

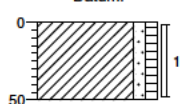
**A84**

4-11-2011

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken veen, donkergrijs, Edelmanboor
50

Boring:

Datum:

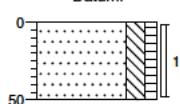
**A85**

4-11-2011

0 braak
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken veen, donkergrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

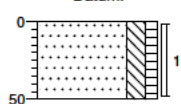
**A86**

4-11-2011

0 braak
▲
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

Datum:

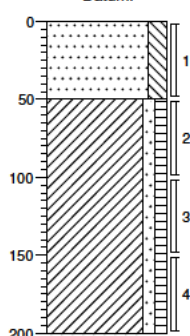
**A87**

4-11-2011

0 braak
▲
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

Datum:

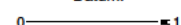
**A88**

4-11-2011

0 braak
▲
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, grijsrood, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

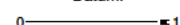
**ASV01**

4-11-2011

0 braak

Boring:

Datum:

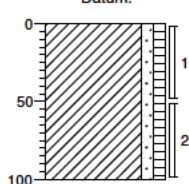
**ASV02**

4-11-2011

0 braak

Boring:

Datum:

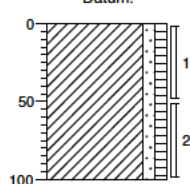
**r01**

4-11-2011

0 braak
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

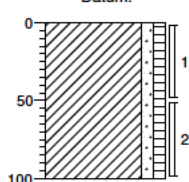
**r02**

4-11-2011

0 braak
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

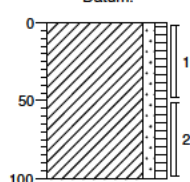
**r03**

4-11-2011

0 braak
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

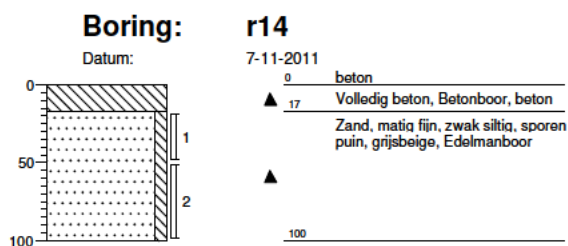
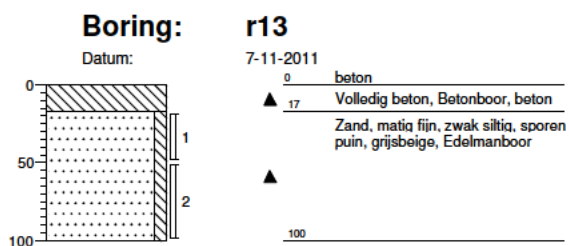
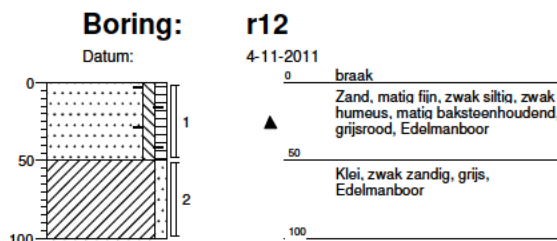
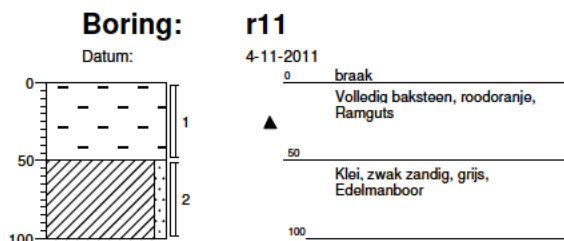
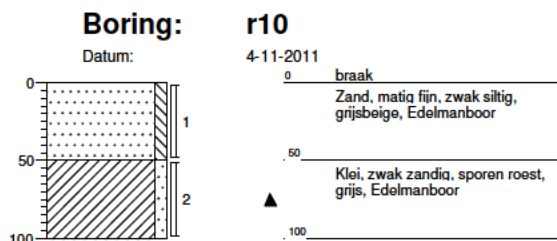
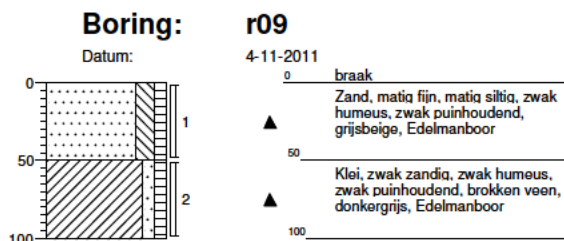
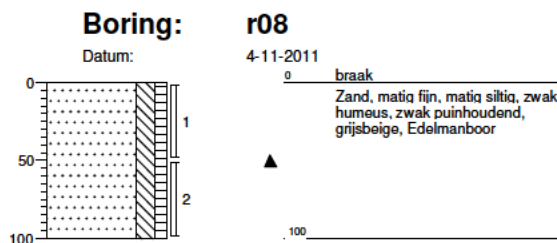
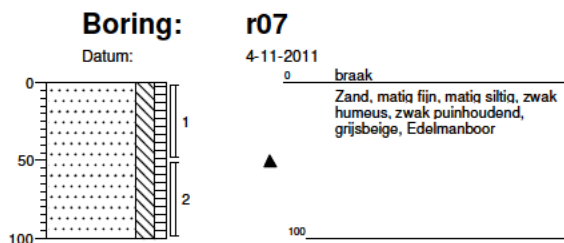
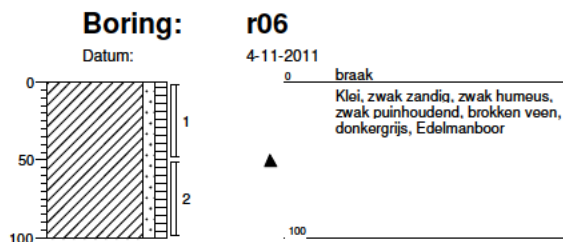
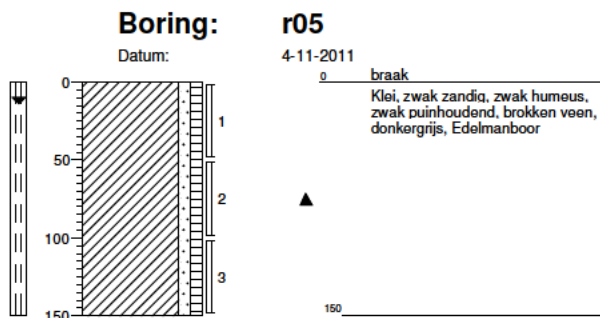
Boring:

Datum:

**r04**

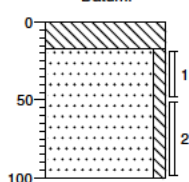
4-11-2011

0 braak
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken veen, donkergrijs, Edelmanboor

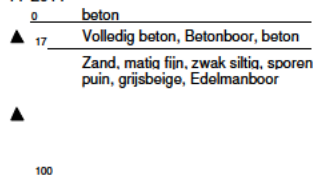


Boring:

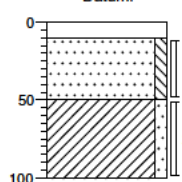
Datum:

**r15**

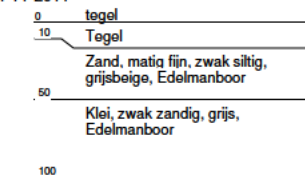
7-11-2011

**Boring:**

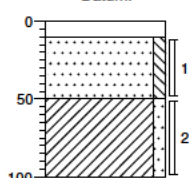
Datum:

**r16**

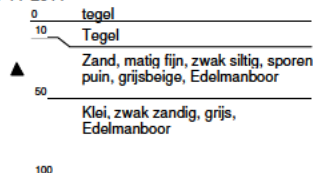
4-11-2011

**Boring:**

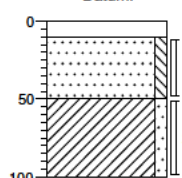
Datum:

**r17**

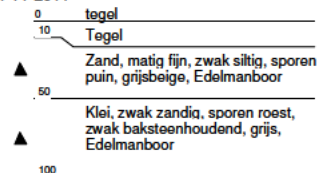
4-11-2011

**Boring:**

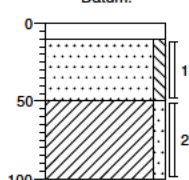
Datum:

**r18**

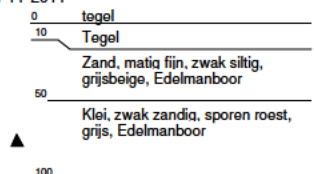
4-11-2011

**Boring:**

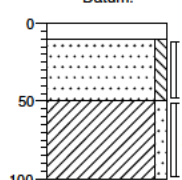
Datum:

**r19**

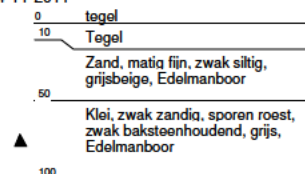
4-11-2011

**Boring:**

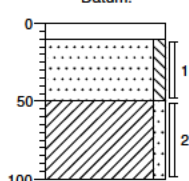
Datum:

**r20**

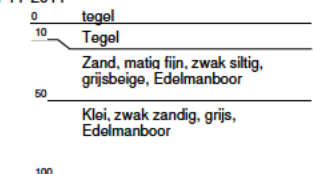
4-11-2011

**Boring:**

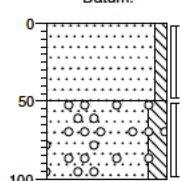
Datum:

**r21**

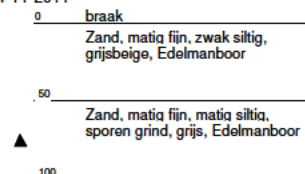
4-11-2011

**Boring:**

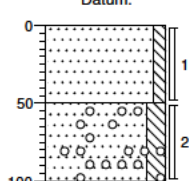
Datum:

**r22**

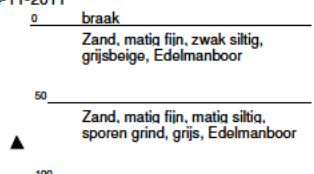
4-11-2011

**Boring:**

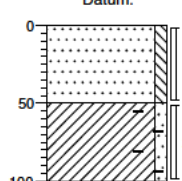
Datum:

**r23**

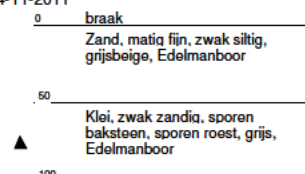
4-11-2011

**Boring:**

Datum:

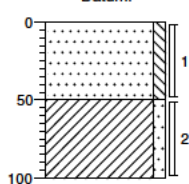
**r24**

4-11-2011



Boring:

Datum:

**r25**

4-11-2011

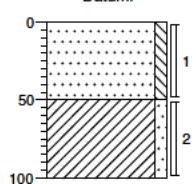
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmannboor

50
Klei, zwak zandig, grijs, Edelmannboor

100

Boring:

Datum:

**r26**

4-11-2011

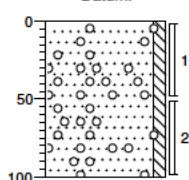
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmannboor

50
Klei, zwak zandig, grijs, Edelmannboor

100

Boring:

Datum:

**r27**

4-11-2011

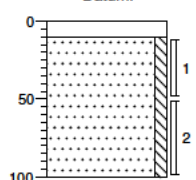
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, grijsbeige, Edelmannboor

50
▲

100

Boring:

Datum:

**r28**

4-11-2011

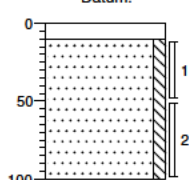
0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmannboor

50

100

Boring:

Datum:

**r29**

4-11-2011

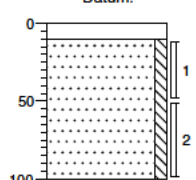
0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmannboor

50

100

Boring:

Datum:

**r30**

4-11-2011

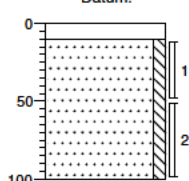
0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmannboor

50

100

Boring:

Datum:

**r31**

4-11-2011

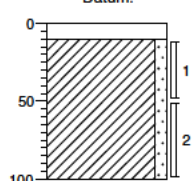
0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmannboor

50

100

Boring:

Datum:

**r32**

4-11-2011

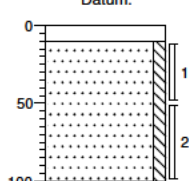
0 tegel
10 Tegel
Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, grijsbeige, Edelmannboor

50
▲

100

Boring:

Datum:

**r33**

4-11-2011

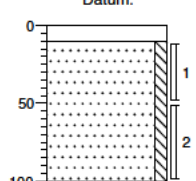
0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, grijsbeige, Edelmannboor

50
▲

100

Boring:

Datum:

**r34**

4-11-2011

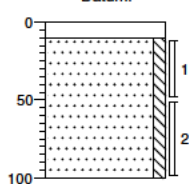
0 tegel
10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmannboor

50

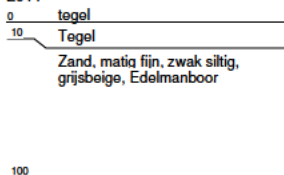
100

Boring:

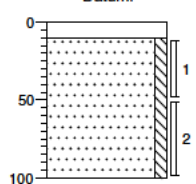
Datum:

**r35**

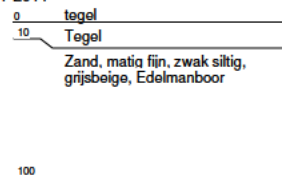
4-11-2011

**Boring:**

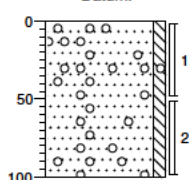
Datum:

**r36**

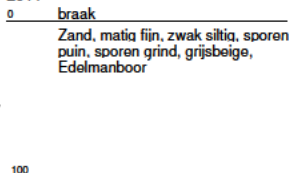
4-11-2011

**Boring:**

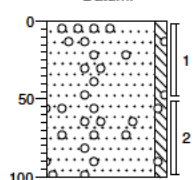
Datum:

**r37**

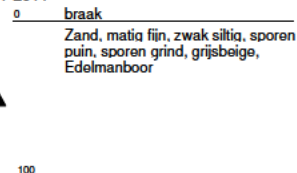
4-11-2011

**Boring:**

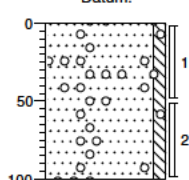
Datum:

**r38**

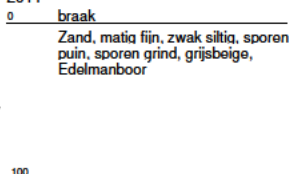
4-11-2011

**Boring:**

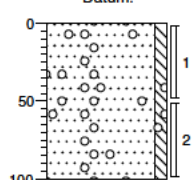
Datum:

**r39**

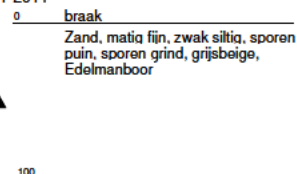
4-11-2011

**Boring:**

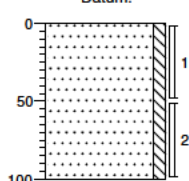
Datum:

**r43**

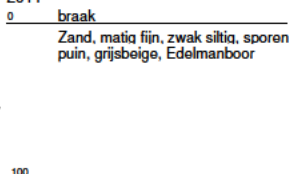
4-11-2011

**Boring:**

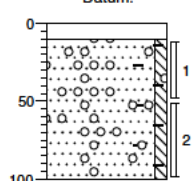
Datum:

**r44**

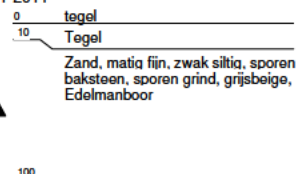
4-11-2011

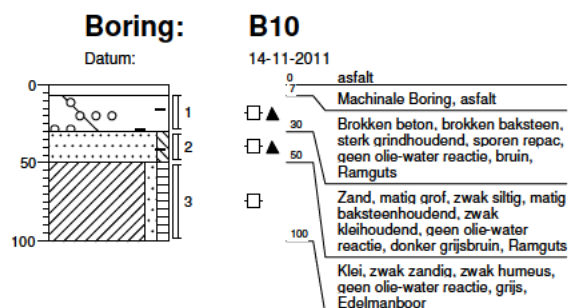
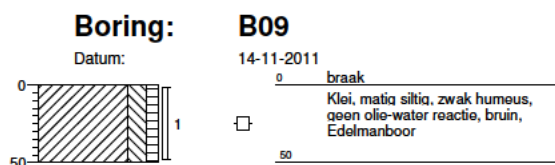
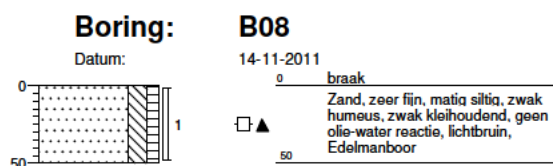
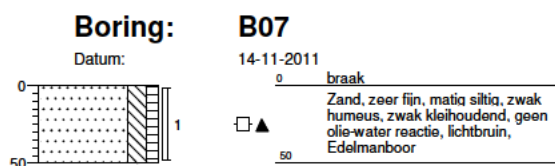
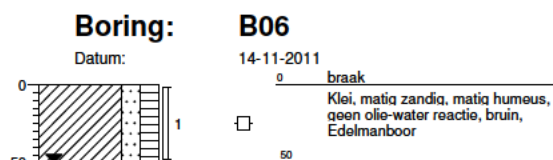
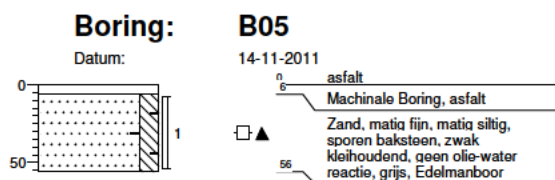
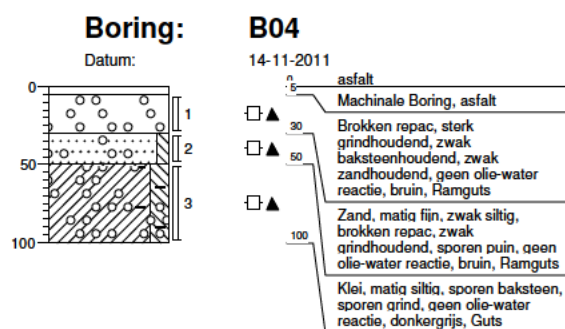
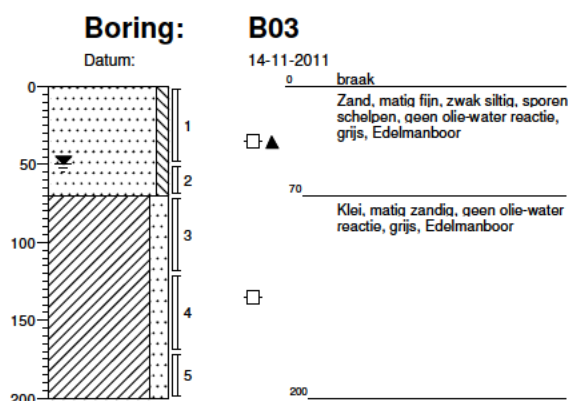
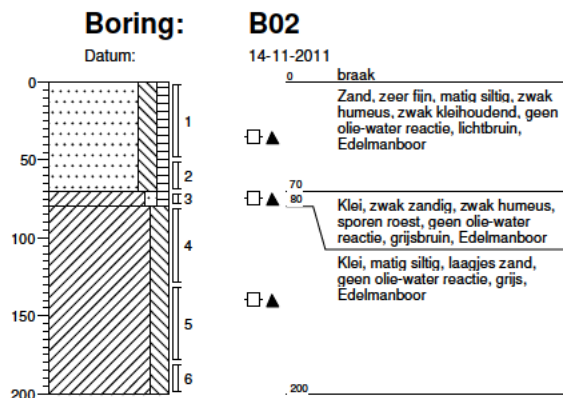
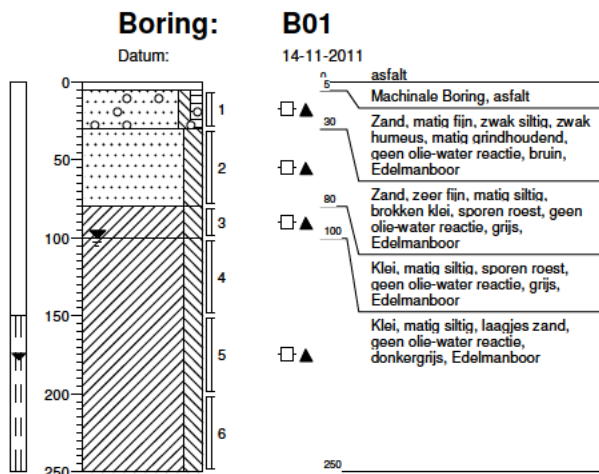
**Boring:**

Datum:

**r45**

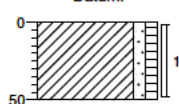
4-11-2011





Boring:

Datum:

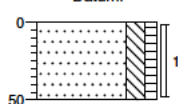
**B11**

14-11-2011

0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie, lichtbruin,
Edelmanboor

Boring:

Datum:

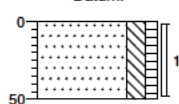
**B12**

14-11-2011

0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak kleihoudend, geen
olie-water reactie, lichtbruin,
Edelmanboor

Boring:

Datum:

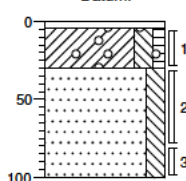
**B13**

14-11-2011

0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak kleihoudend, geen
olie-water reactie, lichtbruin,
Edelmanboor

Boring:

Datum:

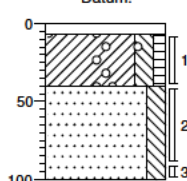
**r46**

11-11-2011

0 asphalt
Machinale Boring, asphalt
30 Klei, matig siltig, zwak humeus,
matig puinhoudend, zwak
grindhoudend, sporen wortels,
geen olie-water reactie, bruin,
Ramguts
100 Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken klei, sporen wortels, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

Boring:

Datum:

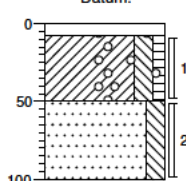
**r47**

11-11-2011

0 asphalt
Machinale Boring, asphalt
40 Klei, matig siltig, zwak humeus,
matig puinhoudend, zwak
grindhoudend, sporen wortels,
geen olie-water reactie, bruin,
Ramguts
100 Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken klei, sporen wortels, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

Boring:

Datum:

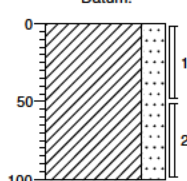
**r48**

11-11-2011

0 asphalt
Machinale Boring, asphalt
50 Klei, matig siltig, zwak humeus,
matig puinhoudend, zwak
grindhoudend, sporen wortels,
sporen slakken, geen olie-water
reactie, bruin, Ramguts
100 Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken klei, sporen wortels, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

Boring:

Datum:

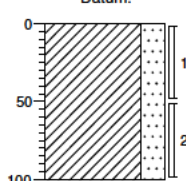
**r49**

8-11-2011

0 braak
Klei, sterk zandig, sporen roest,
bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

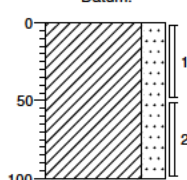
**r50**

8-11-2011

0 braak
Klei, sterk zandig, sporen roest,
bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

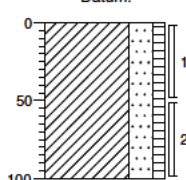
**r51**

8-11-2011

0 braak
Klei, sterk zandig, sporen roest,
bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

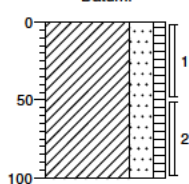
**r52**

8-11-2011

0 verharding
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen roest, bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

**r53**

8-11-2011

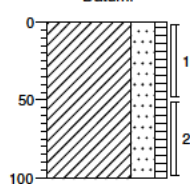
0 verharding

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen roest, bruin, Edelmanboor

100

Boring:

Datum:

**r54**

8-11-2011

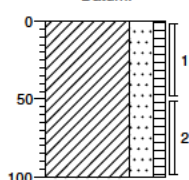
0 verharding

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen roest, bruin, Edelmanboor

100

Boring:

Datum:

**r55**

8-11-2011

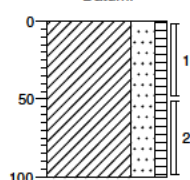
0 verharding

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen roest, bruin, Edelmanboor

100

Boring:

Datum:

**r56**

8-11-2011

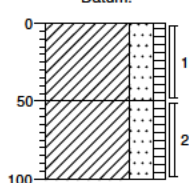
0 verharding

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen roest, bruin, Edelmanboor

100

Boring:

Datum:

**r57**

8-11-2011

0 verharding

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen roest, uiterst puinhoudend,
bruin, Ramguts

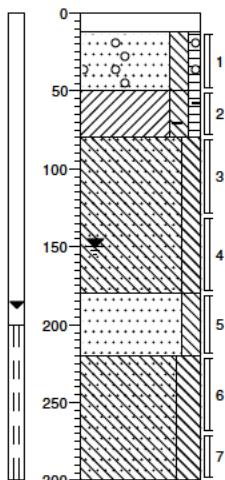
50

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen roest, bruin, Edelmanboor

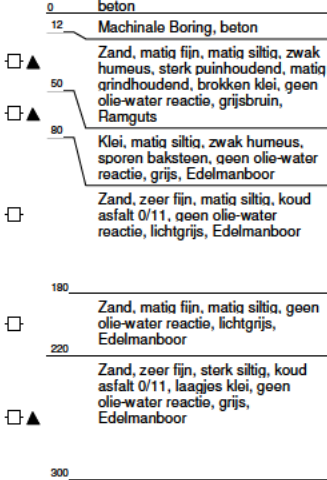
100

Boring:

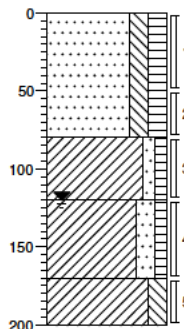
Datum:

**C01**

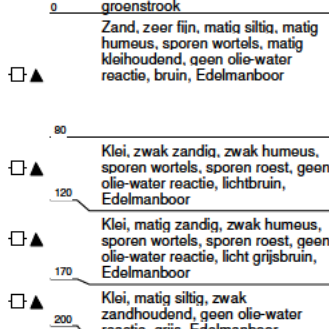
11-11-2011

**Boring:**

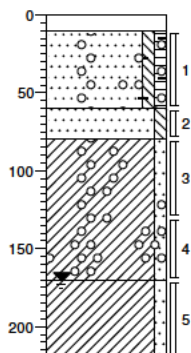
Datum:

**C02**

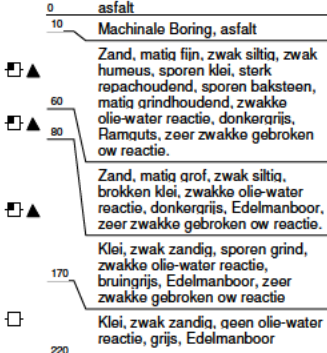
10-11-2011

**Boring:**

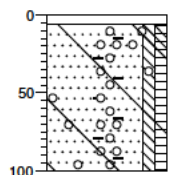
Datum:

**C03**

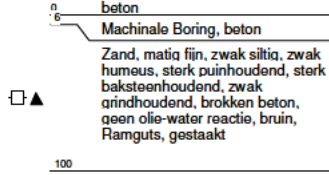
10-11-2011

**Boring:**

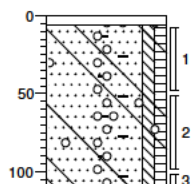
Datum:

**C04a**

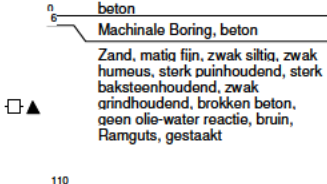
11-11-2011

**Boring:**

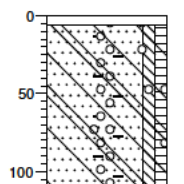
Datum:

**C04b**

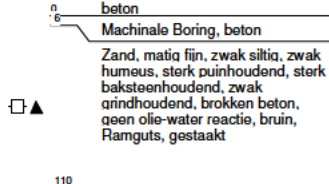
11-11-2011

**Boring:**

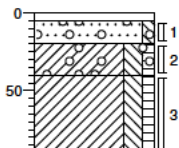
Datum:

**C04c**

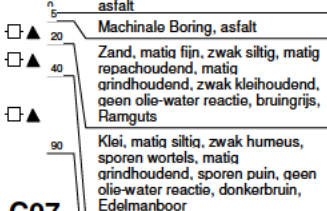
11-11-2011

**Boring:**

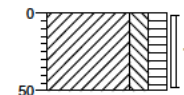
Datum:

**C05**

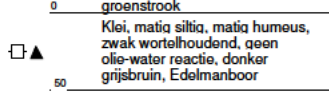
10-11-2011

**Boring:**

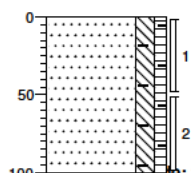
Datum:

**C06**

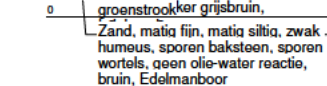
10-11-2011

**Boring:**

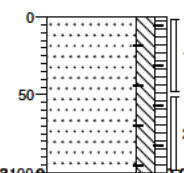
Datum:

**C07**

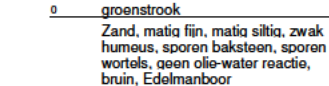
10-11-2011

**Boring:**

Datum:

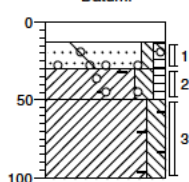
**C08**

10-11-2011



Boring:

Datum:

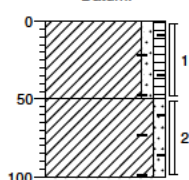
**C09**

11-11-2011

0 beton
13 Machinale Boring, beton
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig repachoudend, matig grindhoudend, brokken beton, zwakke olie-water reactie, donkergrijs, Machinale Boring
50
100 Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

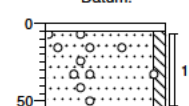
**C11**

11-11-2011

0 groenstrook
Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
100 Klei, zwak zandig, sporen wortels, sporen baksteen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

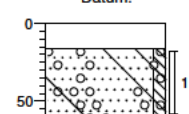
**C13**

10-11-2011

0 strooisel
Paarden vilt
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

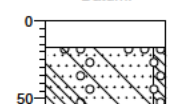
**C15a**

11-11-2011

0 beton
16 Machinale Boring, beton
60 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, brokken beton, sterk puinhoudend, lichtbruin, Ramguts, gestaakt ivm puinlaag

Boring:

Datum:

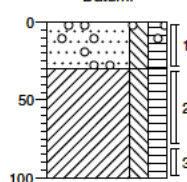
**C15c**

11-11-2011

0 beton
17 Machinale Boring, beton
55 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, brokken beton, sterk puinhoudend, lichtbruin, Ramguts, gestaakt ivm puinlaag

Boring:

Datum:

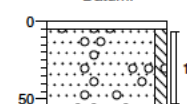
**C10**

11-11-2011

0 groenstrook
30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, sporen klei, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen puin, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

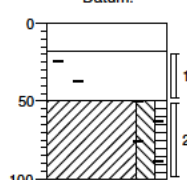
**C12**

10-11-2011

0 strooisel
Paarden vilt
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

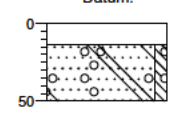
**C14**

11-11-2011

0 beton
18 Machinale Boring, beton
50 Uiterst baksteenhoudend, sporen zand, geen olie-water reactie, rood, Ramguts
100 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

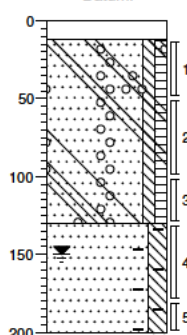
**C15b**

11-11-2011

0 beton
14 Machinale Boring, beton
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, brokken beton, sterk puinhoudend, lichtbruin, Ramguts, gestaakt ivm puinlaag

Boring:

Datum:

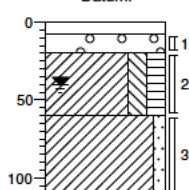
**C16**

11-11-2011

0 beton
12 Machinale Boring, beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken beton, geen olie-water reactie, bruin, Ramguts
130 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Guts
200

Boring:

Datum:

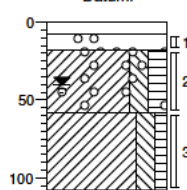
**r58**

10-11-2011

- 0 asphalt
- 20 Machinele Boring, asphalt
- 60 Matig repachoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Machinele Boring
- 110 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

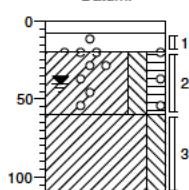
**r59**

10-11-2011

- 0 asphalt
- 18 Machinele Boring, asphalt
- 58 Matig repachoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Machinele Boring
- 108 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

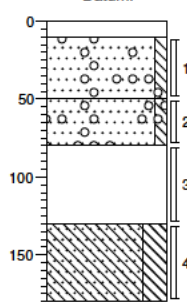
**r60**

10-11-2011

- 0 asphalt
- 20 Machinele Boring, asphalt
- 60 Matig repachoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Machinele Boring
- 110 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, matig grindhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

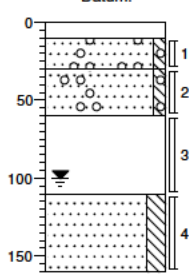
**r61**

10-11-2011

- 0 strooisel
- 10 Paardenvilt
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
- 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen repac, zwak puinhoudend, sporen grind, zwakke olie-water reactie, donker grijs, Edelmanboor, zwakke ow reactie gebroken
- 130 Volledig hout, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor, slootdemping? houtsnippers
- 180 Zand, zeer fijn, sterk siltig, koud asphalt 0/11, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

Datum:

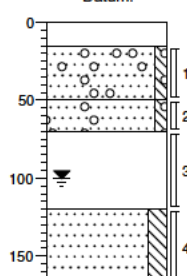
**r62**

11-11-2011

- 0 strooisel
- 10 Paadenvilt
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
- 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwakke olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
- 110 Volledig hout, geen olie-water reactie, Edelmanboor, slootdemping? houtsnippers
- 160 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen hout, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Guts

Boring:

Datum:

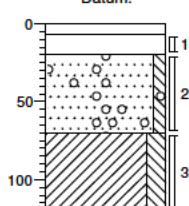
**r63**

11-11-2011

- 0 strooisel
- 15 Paadenvilt
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwakke olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
- 120 Volledig hout, geen olie-water reactie, Edelmanboor, slootdemping? houtsnippers
- 170 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen hout, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Guts

Boring:

Datum:

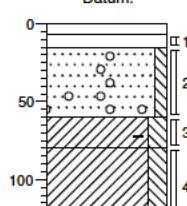
**r64**

10-11-2011

- 0 asphalt
- 20 Machinele Boring, asphalt
- 70 Uiterst repachoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Machinele Boring
- 120 Zand, matig grof, zwak siltig, matig repachoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

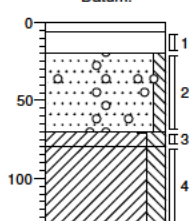
**r65**

10-11-2011

- 0 asphalt
- 15 Machinele Boring, asphalt
- 60 Uiterst repachoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Machinele Boring
- 80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig repachoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruin, Edelmanboor
- 130 Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

Datum:

**r66**

10-11-2011

- 0 asphalt
- 20 Machinele Boring, asphalt
- 70 Uiterst repachoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Machinele Boring
- 80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig repachoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruin, Edelmanboor
- 130 Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

BIJLAGE 3.1

ANALYSECERTIFICATEN GROND DEELGEBIED A

IDDS Milieu BV

Postbus 807

Veenendaal

3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105801
datum opdracht	15/11/2011
datum rapportage	22/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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: 09A1058011102C898-A06

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

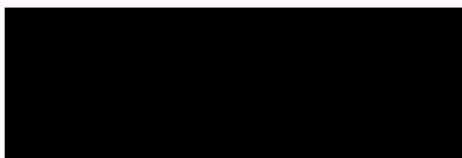
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 4

[REDACTED]

datum opdracht 15/11/2011

Rapportnummer A105801

datum rapportage 22/11/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11111728	grond	04/11/2011	A01-5	A01-5 A01 (160-210)
L11111729	grond	09/11/2011	A07-4	A07-4 A07 (130-170)
L11111730	grond	09/11/2011	A78-2	A78-2 A78 (30-80)

					L11111728	L11111729	L11111730
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		70.9	84.1	87.2
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		3.92	6.94	3.02
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		221	542	810

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 4

[REDACTED]

datum opdracht 15/11/2011

Rapportnummer A105801

datum rapportage 22/11/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11111731 grond 09/11/2011 A79-2 A79-2 A79 (20-70)

					L11111731
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		87.4
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		3.62
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		1040

IDDS Milieu BV

pagina 4 van 4

[REDACTED]

datum opdracht 15/11/2011

Rapportnummer A105801

datum rapportage 22/11/2011

Project 1102C898-A

Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

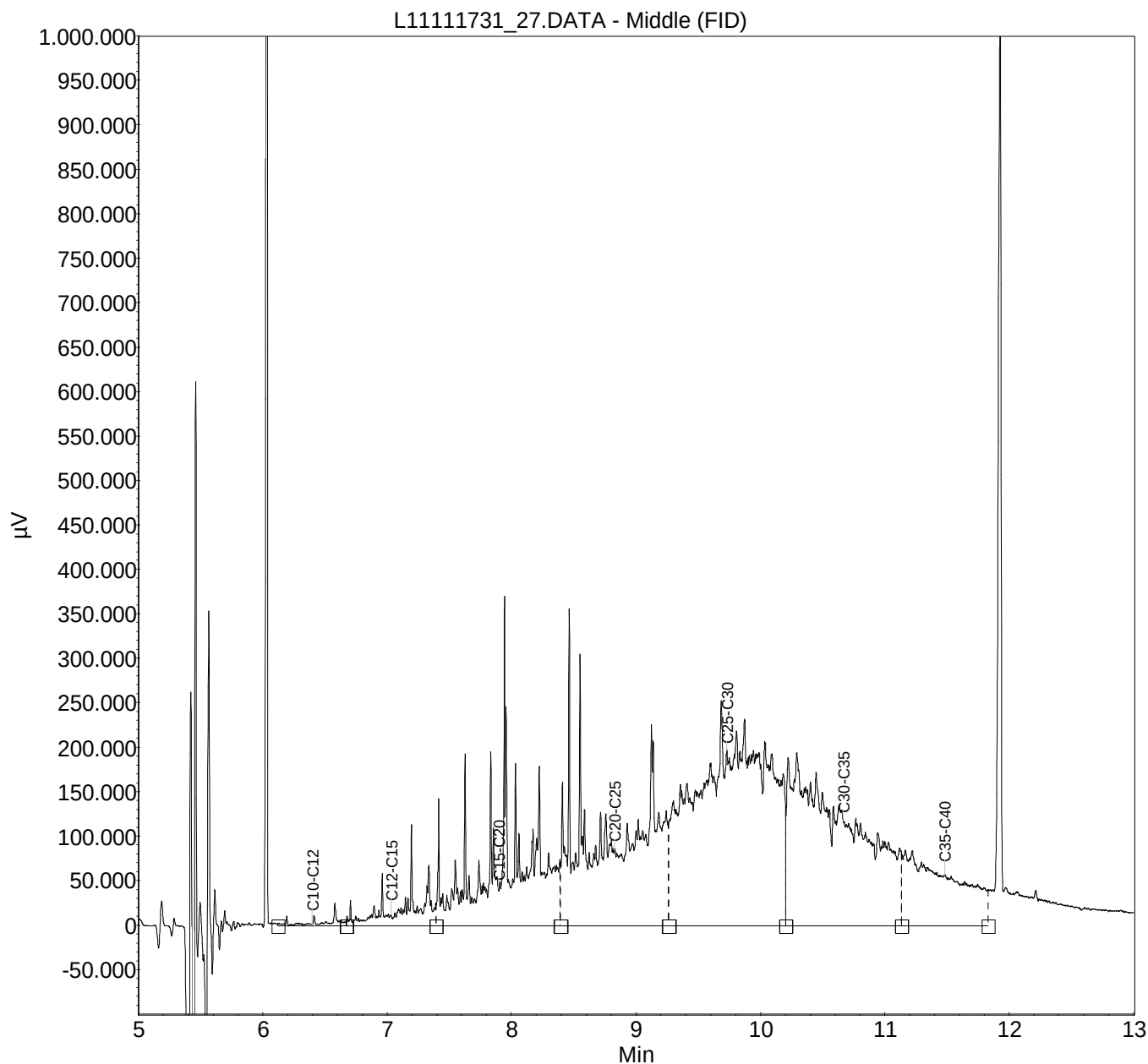
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11111731 Voor de cryogene vermaling is minder dan 140 gram in behandeling genomen omwille van onvoldoende grond.

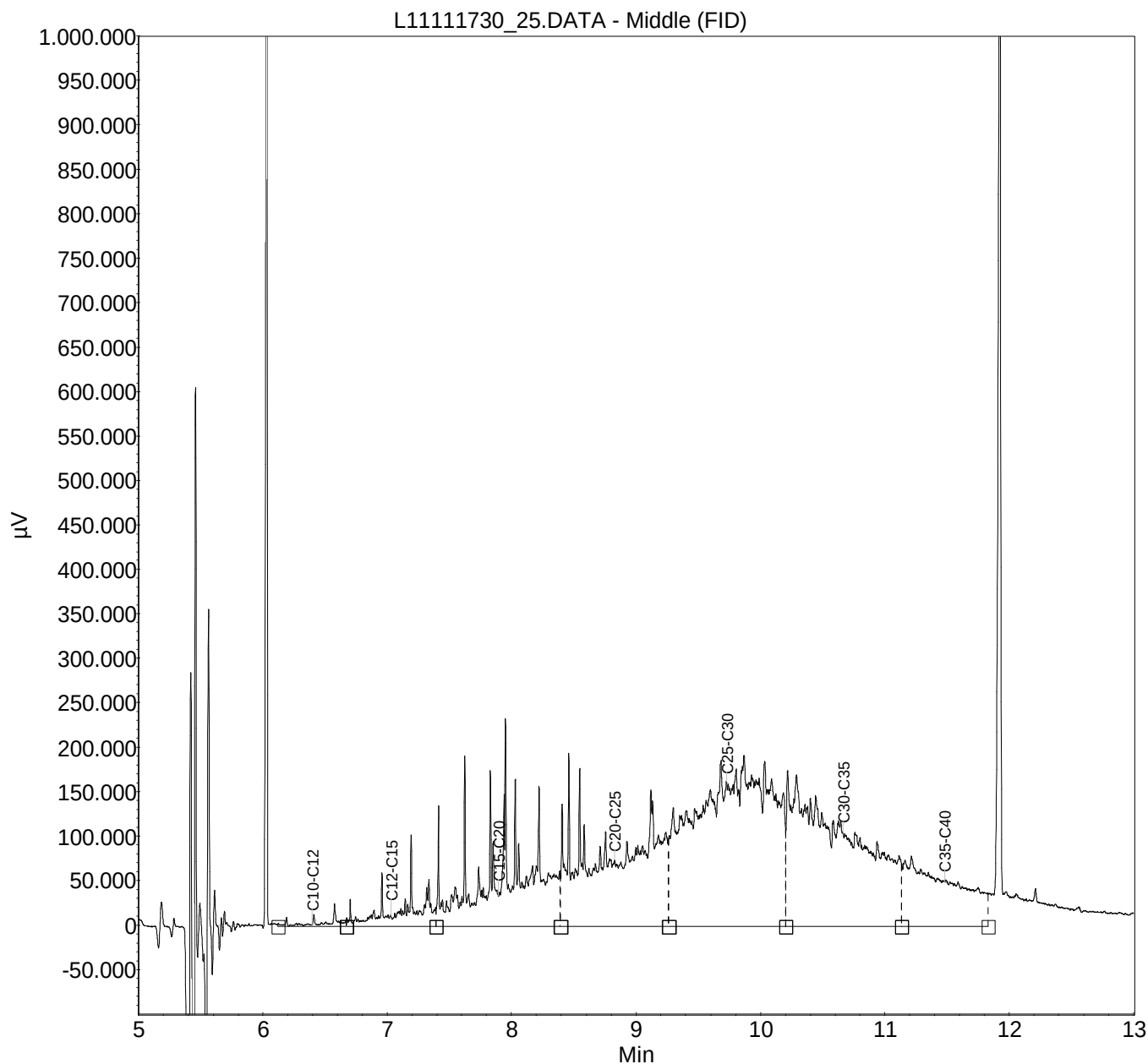
Monster: L1111731_27**Verduunning : 1/5**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.15	0.376	1755.1	25063.0
2	C12-C15	7.03	0.97	2.504	11699.7	113135.0
3	C15-C20	7.89	5.05	12.986	60685.4	370325.0
4	C20-C25	8.83	7.12	18.295	85495.9	356164.0
5	C25-C30	9.73	13.11	33.706	157518.6	252791.0
6	C30-C35	10.67	9.22	23.697	110740.2	194295.0
7	C35-C40	11.48	3.28	8.437	39430.4	84824.0
Total			38.91	100.000	467325.2	1396597.3



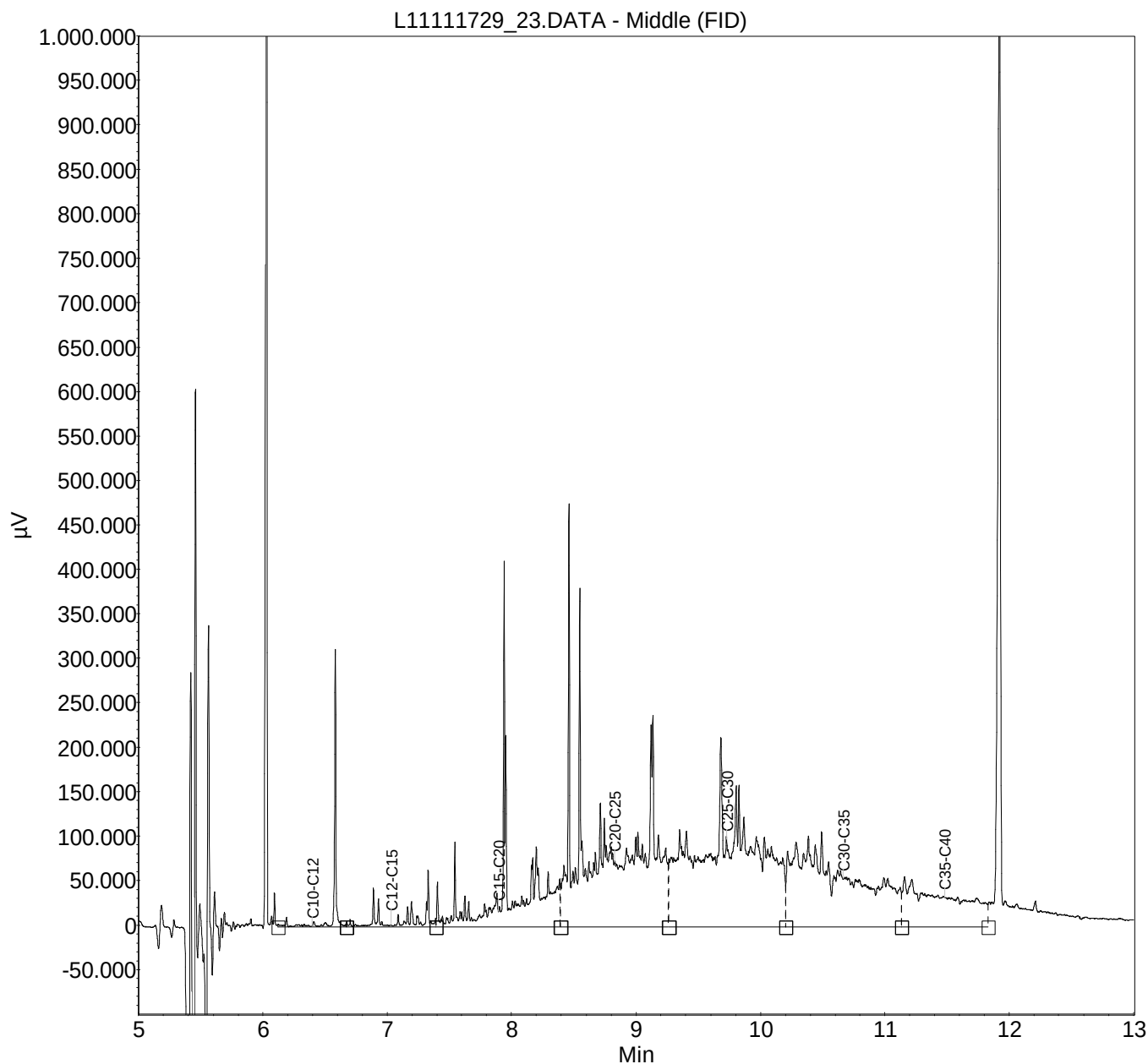
Monster: L1111730_25**Verdunning : 1/5**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.15	0.462	1841.2	25622.7
2	C12-C15	7.03	0.90	2.725	10862.6	102449.7
3	C15-C20	7.89	4.14	12.518	49902.0	233366.7
4	C20-C25	8.83	5.74	17.351	69168.6	194287.7
5	C25-C30	9.73	11.06	33.462	133392.4	191604.7
6	C30-C35	10.67	8.08	24.449	97462.8	174917.7
7	C35-C40	11.48	2.99	9.032	36003.5	78715.7
Total			33.06	100.000	398633.1	1000965.1

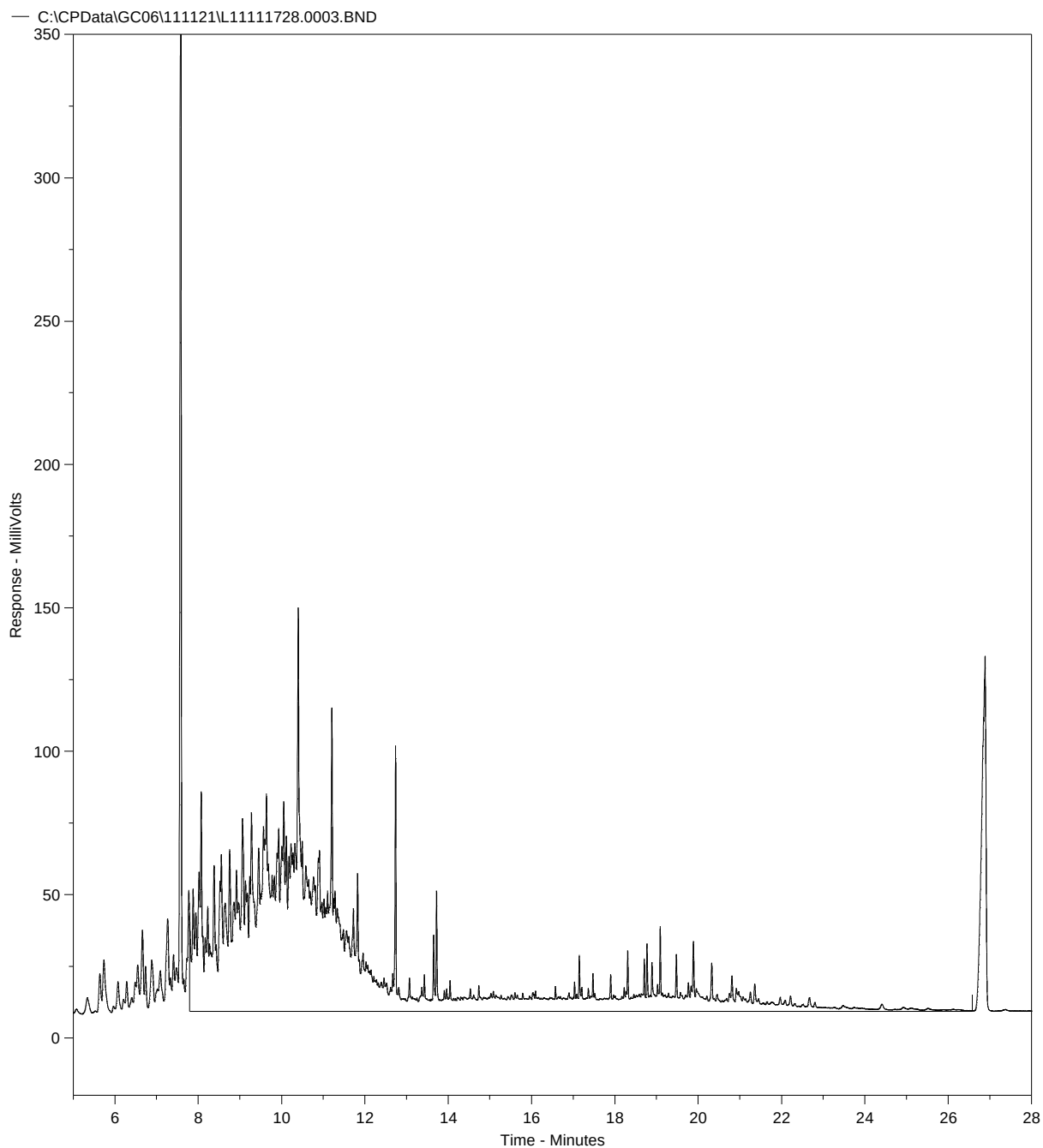


Monster: L1111729_23**Verdunning : 1/5**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.38	1.704	4591.9	312014.7
2	C12-C15	7.03	0.35	1.570	4232.2	63555.7
3	C15-C20	7.89	2.46	11.140	30022.1	411025.7
4	C20-C25	8.83	5.97	27.047	72889.1	476210.7
5	C25-C30	9.73	6.58	29.815	80348.5	212610.7
6	C30-C35	10.67	4.42	19.999	53896.1	106977.7
7	C35-C40	11.48	1.93	8.723	23508.2	56359.7
Total			22.08	100.000	269488.0	1638755.1



L11111728.0003.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 36.22 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	31.18	%
fractie C12-C15	46.74	%
fractie C15-C20	7.5	%
fractie C20-C25	4.11	%
fractie C25-C30	5.12	%
fractie C30-C35	4.73	%
fractie C35-C40	0.62	%

IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105938
datum opdracht	20/11/2011
datum rapportage	28/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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: 09A1059381102C898-A02

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

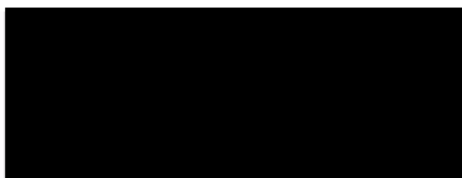
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

Rapportnummer A105938
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 20/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112283 grond 07/11/2011 MA100 MA100 A82 (0-50) A83 (0-50) A84 (0-50) A85 (0-50)
 L11112284 grond 07/11/2011 MA101 MA101 A86 (0-50) A87 (0-50) A88 (0-50)
 L11112285 grond 07/11/2011 MA102 MA102 A88 (100-150)

					L11112283	L11112284	L11112285
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		75.1	84	69.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			2.46	
		4 NEN 5753/C1	% op DS	4.61			4.51
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	9.6	<2.0		16.3
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	120	53.2		125
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35		<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	8.2	<4.3		7.2
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3		<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.314	<0.1000		<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	106	116		<32.0
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	26.9	<12.0		22.6
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	64.8	<59.0		59.6
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	<0.010		0.01
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.032	0.024		0.14
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.029		0.029
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.024	0.021		0.067
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.042	0.04		0.09
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.054	0.039		0.181
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	0.011		0.034
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023	0.021		0.034
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.016		0.019
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023	0.018		0.019
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.253	0.227		0.622
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	1260		<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

pagina 3 van 3

Rapportnummer	A105938	datum opdracht	20/11/2011
Project	1102C898-A	datum rapportage	28/11/2011
	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

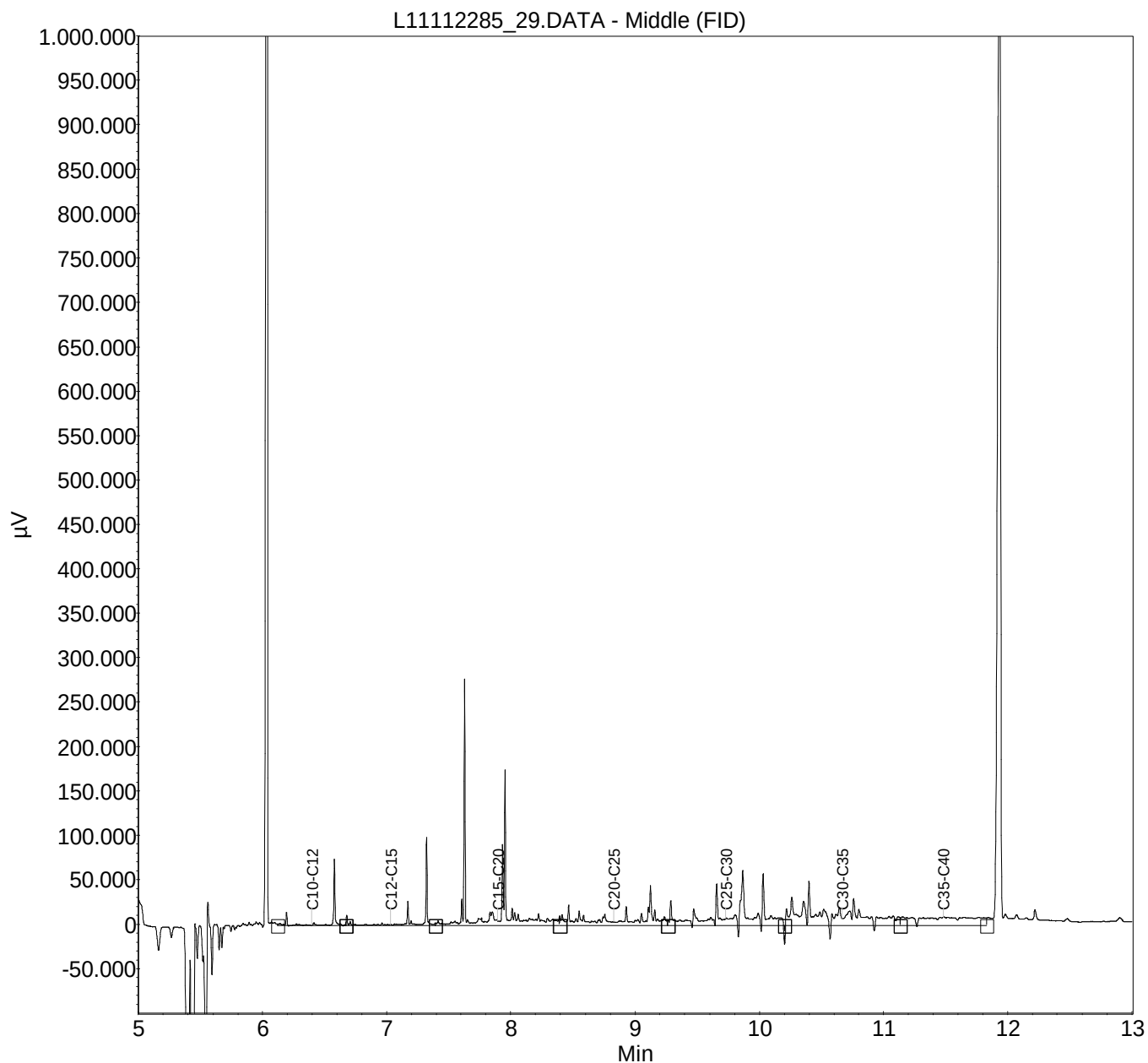
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11112285 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is overschreden voor minerale olie en droge stof.

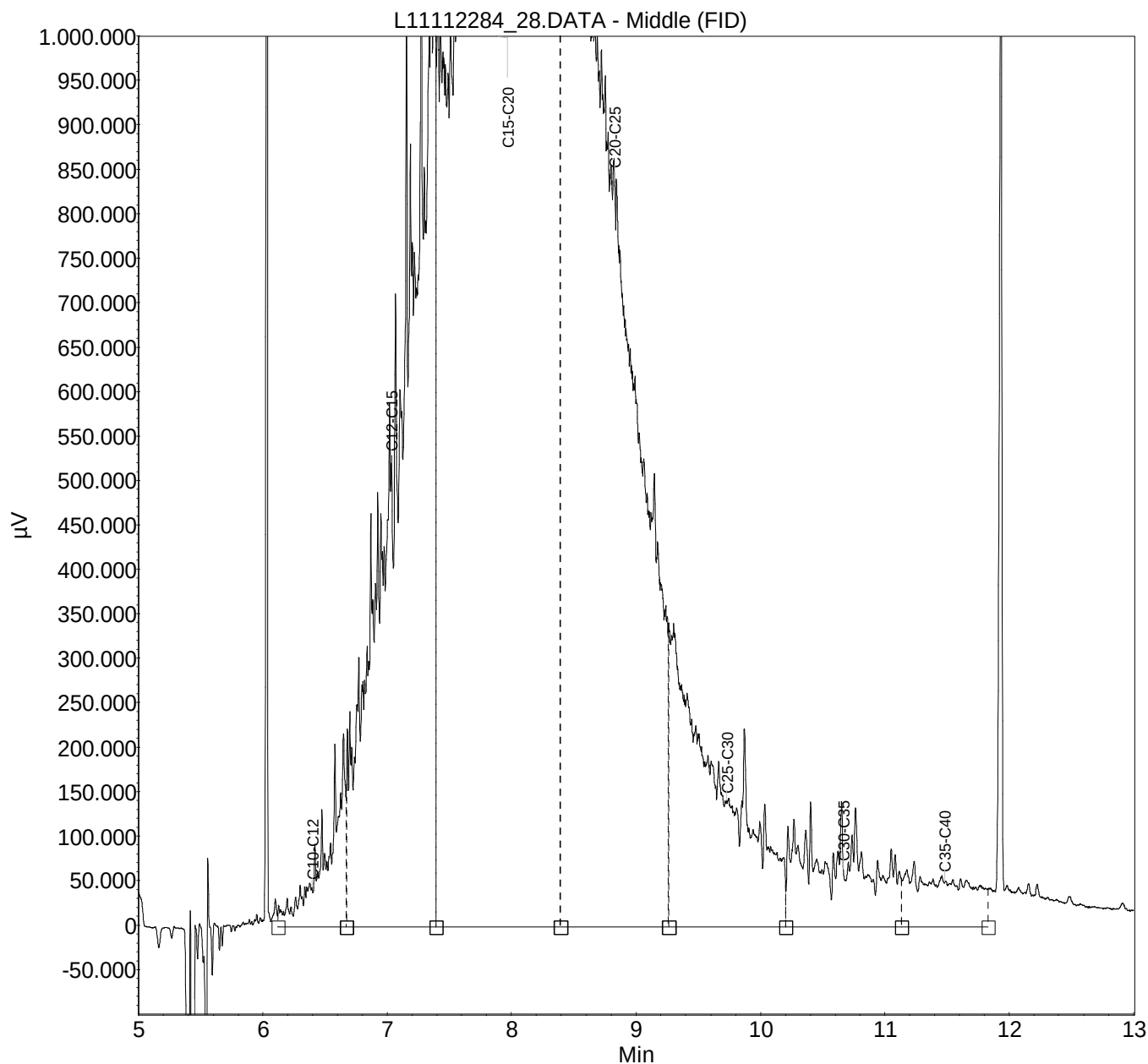
Monster: L11112285_29**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.09	3.026	1383.9	75106.8
2	C12-C15	7.03	0.14	4.663	2132.9	98948.8
3	C15-C20	7.89	0.70	23.126	10577.6	277335.8
4	C20-C25	8.83	0.39	12.880	5891.2	45131.8
5	C25-C30	9.73	0.61	19.997	9146.8	62148.8
6	C30-C35	10.67	0.72	23.642	10814.1	49816.8
7	C35-C40	11.48	0.39	12.666	5793.5	9666.8
Total			3.05	100.000	45740.1	618155.5



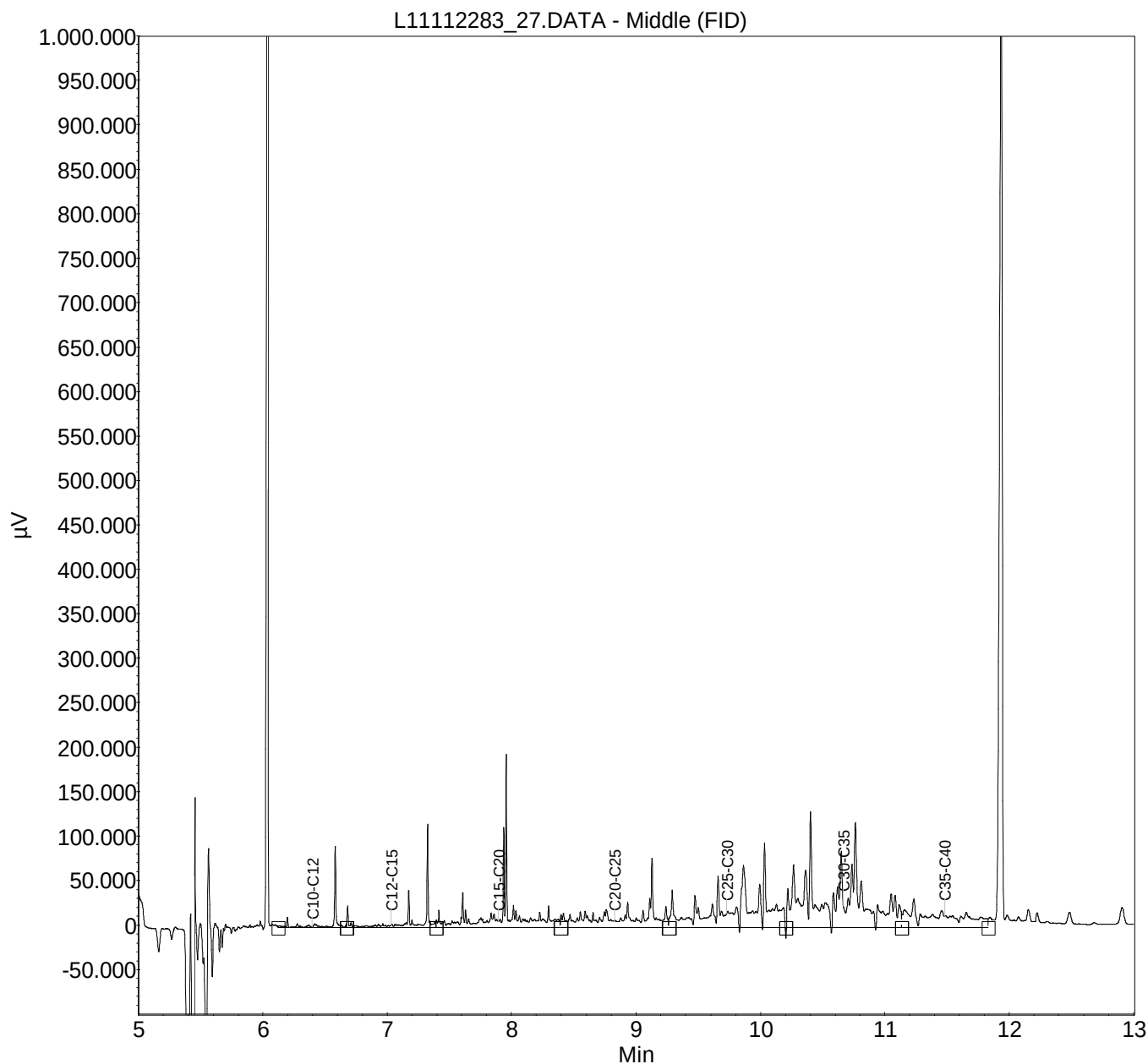
Monster: L11112284_28**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	2.94	1.332	34738.3	217189.2
2	C12-C15	7.03	32.82	14.846	387247.9	1225487.2
3	C15-C20	7.89	104.29	47.183	1230715.9	2198506.2
4	C20-C25	8.83	59.46	26.903	701735.2	1348493.2
5	C25-C30	9.73	13.06	5.908	154112.7	341877.2
6	C30-C35	10.67	5.56	2.514	65579.0	141138.2
7	C35-C40	11.48	2.90	1.313	34254.8	73351.2
Total			221.03	100.000	2608383.6	5546042.6



Monster: L11112283_27**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.13	2.128	1684.4	90811.8
2	C12-C15	7.03	0.25	4.182	3309.5	116209.8
3	C15-C20	7.89	0.79	13.403	10607.4	194718.8
4	C20-C25	8.83	0.70	11.922	9435.3	77885.8
5	C25-C30	9.73	1.32	22.385	17715.7	94467.8
6	C30-C35	10.67	2.07	35.095	27774.8	130075.8
7	C35-C40	11.48	0.64	10.886	8615.4	32164.8
Total			5.89	100.000	79142.5	736334.8



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105939
datum opdracht	20/11/2011
datum rapportage	28/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 8

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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: 09A1059391102C898-A02

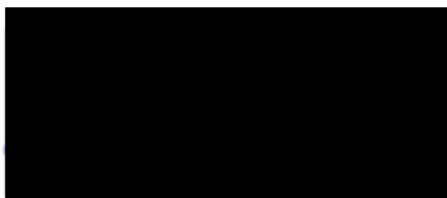
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 8

Rapportnummer A105939
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 20/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112286 grond 08/11/2011 MA01 MA01 A06 (0-50) A39 (10-20) A74 (30-50) A77 (30-70)
 L11112287 grond 08/11/2011 MA02 MA02 A71b (30-60) A81 (30-70)
 L11112288 grond 04/11/2011 MA03 MA03 A01 (0-50) A14 (0-50) A19 (0-40) A46 (24-50) A69 (50-80)

					L11112286	L11112287	L11112288
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		89.3	88.4	87.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		2.79	<2.00	2.11
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		93.7	132	88.2
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	<0.35	0.5
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		6.2	<4.3	8.6
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		27.2	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		43.9	<32.0	42.6
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		17.3	<12.0	14.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		205	<59.0	115
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.019	<0.010	0.013
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.781	0.048	0.068
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.248	0.011	0.04
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.696	0.091	0.071
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.771	0.114	0.103
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.59	0.195	0.149
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.371	0.064	0.051
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.78	0.094	0.065
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.516	0.057	0.048
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.599	0.061	0.055
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		6.37	0.741	0.663
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		300	44.8	202
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		0.0017	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0107	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0032	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0195	<0.0008	0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.017	<0.0008	0.0013
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0133	<0.0008	0.0022
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.066	0.0039	0.0063

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 8

Rapportnummer A105939
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 20/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112289 grond 04/11/2011 MA04 MA04 A02 (0-30) A15 (10-50) A24 (0-50)
 L11112290 grond 04/11/2011 MA05 MA05 A25 (10-20) A26 (0-10) A27 (0-50) A28 (0-50) A29 (20-70)
 L11112291 grond 04/11/2011 MA06 MA06 A31 (10-60) A32 (0-50) A33 (0-30) A34 (22-40) A35 (22-50)

					L11112289	L11112290	L11112291
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		90.9	91.8	91.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	2.6	<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	3.4	<2.0	<2.0	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	66.4	56.7	75.4	75.4
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	4.8	6	8.1	8.1
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.135	<0.1000	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	<32.0	<32.0	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13.4	14.6	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	82.9	78.9	84.7	84.7
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.011	0.01	0.01
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.086	0.127	0.032	0.032
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.061	0.051	0.038	0.038
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.116	0.069	0.042	0.042
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.186	0.092	0.059	0.059
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.251	0.169	0.053	0.053
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.101	0.043	0.023	0.023
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.179	0.058	0.023	0.023
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.12	0.047	0.016	0.016
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.147	0.052	0.018	0.018
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.26	0.718	0.314	0.314
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	36.9	21.6	58.2	58.2
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<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	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<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	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<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	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<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	0.0039

IDDS Milieu BV

pagina 4 van 8

Rapportnummer A105939
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 20/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112292 grond 07/11/2011 MA07 MA07 A37 (0-50) A45 (30-60) A48 (40-85) A57 (0-40)
 L11112293 grond 08/11/2011 MA08 MA08 A68 (10-60) A73 (0-50)
 L11112294 grond 04/11/2011 MA09 MA09 A02 (30-80) A05 (80-130) A15 (50-70) A18 (0-50) A21 (0-50)

					L11112292	L11112293	L11112294
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		91.7	93.8	80
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				3.52
		4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	<2.00		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2	<2.0		19.3
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	60.3	<49.0		119
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35		0.36
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3		7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3		<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.127	<0.1000		0.226
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	<32.0		86
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	<12.0	<12.0		23.5
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	73.5	<59.0		78.2
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010		0.014
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.127	0.018		0.041
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.088	<0.010		0.022
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.103	0.02		0.031
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.12	0.039		0.061
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.234	0.052		0.082
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.051	0.018		0.036
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.088	0.02		0.039
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.032	0.015		0.029
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.032	0.016		0.033
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.883	0.213		0.388
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0		1500
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	0.0012	<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	0.0061	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0048	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0041	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0179	0.0039		0.0039

IDDS Milieu BV

pagina 5 van 8

Rapportnummer A105939
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 20/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112295 grond 04/11/2011 MA10 MA10 A26 (10-60) A32 (50-75) A33 (30-75) A43 (60-85) A44 (50-85)
 L11112296 grond 04/11/2011 MA11 MA11 A25 (60-85) A50 (40-85) A58 (50-75)
 L11112297 grond 04/11/2011 MA12 MA12 A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (10-60) A08 (0-30) A16 (0-50) A23 (0-50) A30 (10-60) A40 (0-50) A41 (0-50) A42 (0-50)

					L11112295	L11112296	L11112297
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		81.2	79.2	94.3
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				<2.00
		4 NEN 5753/C1	% op DS	2.35	2.76		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	20.1	22.5		<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	113	142		<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35		<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	7.1	7.7		<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3		<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000		<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	51.7	57.2		<32.0
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	23.6	27.6		<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	110	73.8		<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	0.031		0.014
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.109	1.13		0.15
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.043	0.164		0.078
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.053	0.44		0.065
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.08	0.784		0.082
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.157	2.15		0.165
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.032	0.371		0.032
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.05	0.452		0.043
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.022	0.353		0.024
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.028	0.388		0.024
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.585	6.26		0.678
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	39.8	25.6		<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

IDDS Milieu BV

pagina 6 van 8

Rapportnummer A105939
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 20/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112298 grond 04/11/2011 MA13 MA13 A44 (10-50) A47 (0-40) A51 (0-50) A53 (0-50) A55 (10-60) A59 (10-60) A62 (0-50) A64 (0-50) A67 (5-50) A80 (0-50)
 L11112299 grond 04/11/2011 MA14 MA14 A04 (120-170) A08 (30-80) A14 (50-100)
 L11112300 grond 04/11/2011 MA15 MA15 A01 (220-270) A02 (150-200) A05 (130-160) A14 (120-170) A15 (120-170) A16 (130-180) A17 (130-180)

					L11112298	L11112299	L11112300
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		91.6	82.9	72.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	<2.00	3.8	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.1	2.7	8.2	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	76.1	107	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	4.6	6.2	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	0.136	0.135	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	74.7	45.1	
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	<12.0	15.1	20.1	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	100	62.9	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.076	0.02	
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	2.25	0.147	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.525	0.038	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	2.1	0.101	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021	3.07	0.128	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.03	4.79	0.249	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	1.21	0.054	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	1.55	0.088	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.775	0.043	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.865	0.043	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.12	17.2	0.912	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	95.8	<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	0.0013	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	0.0013	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	0.0011	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0058	0.0039	

IDDS Milieu BV

pagina 7 van 8

Rapportnummer A105939

datum opdracht 20/11/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum rapportage 28/11/2011

datum reprint

L11112301 grond 04/11/2011 MA16 MA16 A03 (150-200) A04 (170-220) A05 (160-210) A06 (150-170) A07 (170-220) A08 (100-150) A19 (120-170)

				L11112301
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	80.3
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	5.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	58.2
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	4.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	16.5
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.041
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.709
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.339
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.98
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.961
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.47
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.494
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.05
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.359
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.499
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	6.89
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	55.7
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

IDDS Milieu BV

pagina 8 van 8

■			datum opdracht	20/11/2011
Rapportnummer	A105939		datum rapportage	28/11/2011
Project	1102C898-A	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

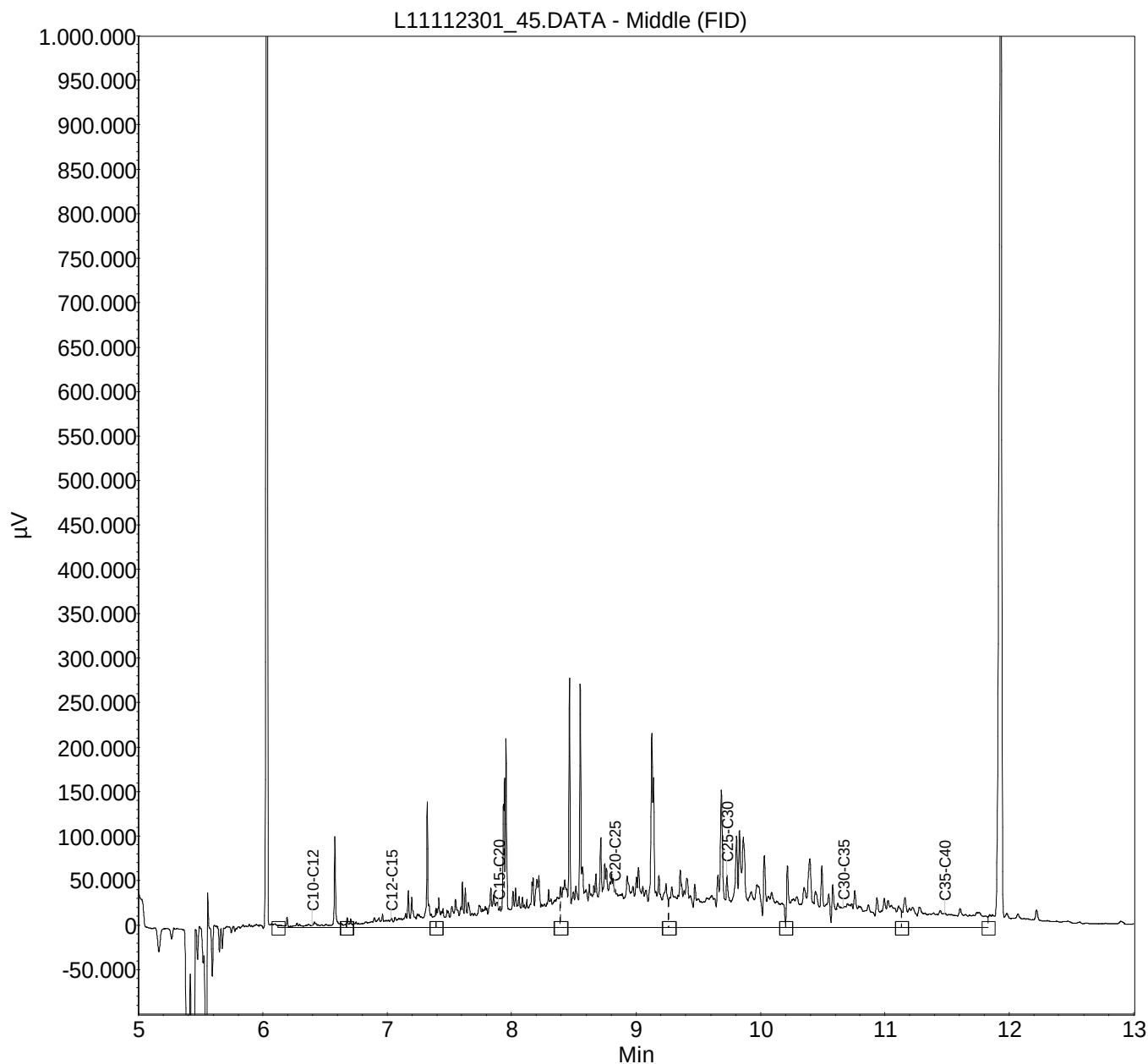
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11112301 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is overschreden voor minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en droge stof.

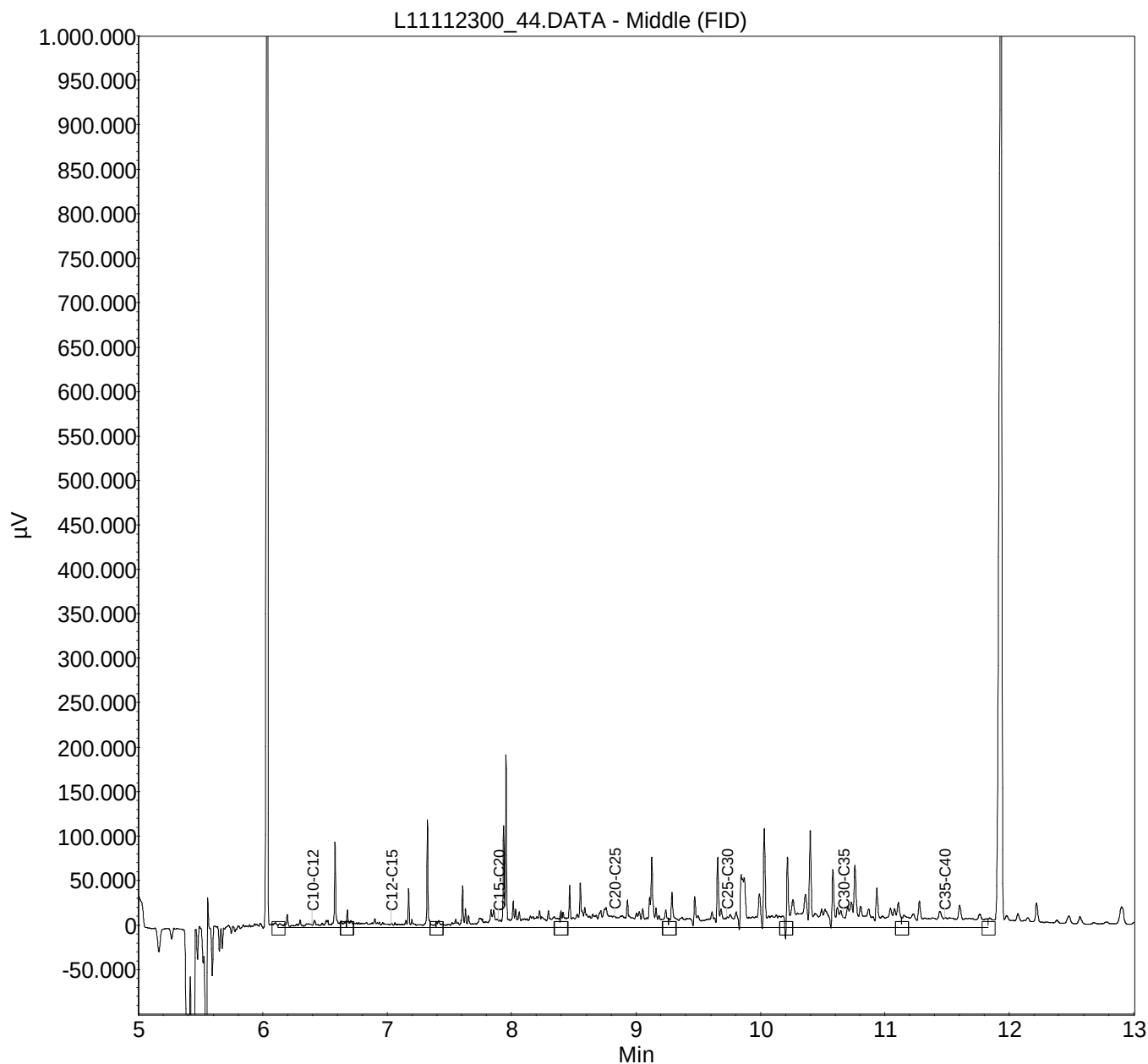
Monster: L11112301_45**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.20	1,570	2501.0	102204.1
2	C12-C15	7.03	0.64	5,062	8063.4	140980.1
3	C15-C20	7.89	2.31	18,169	28944.7	211805.1
4	C20-C25	8.83	3.56	28,045	44677.5	280339.1
5	C25-C30	9.73	3.06	24,120	38424.8	154272.1
6	C30-C35	10.67	2.04	16,092	25635.7	77031.1
7	C35-C40	11.48	0.88	6,941	11057.9	33520.1
Total			12.71	100.000	159304.9	1000151.5



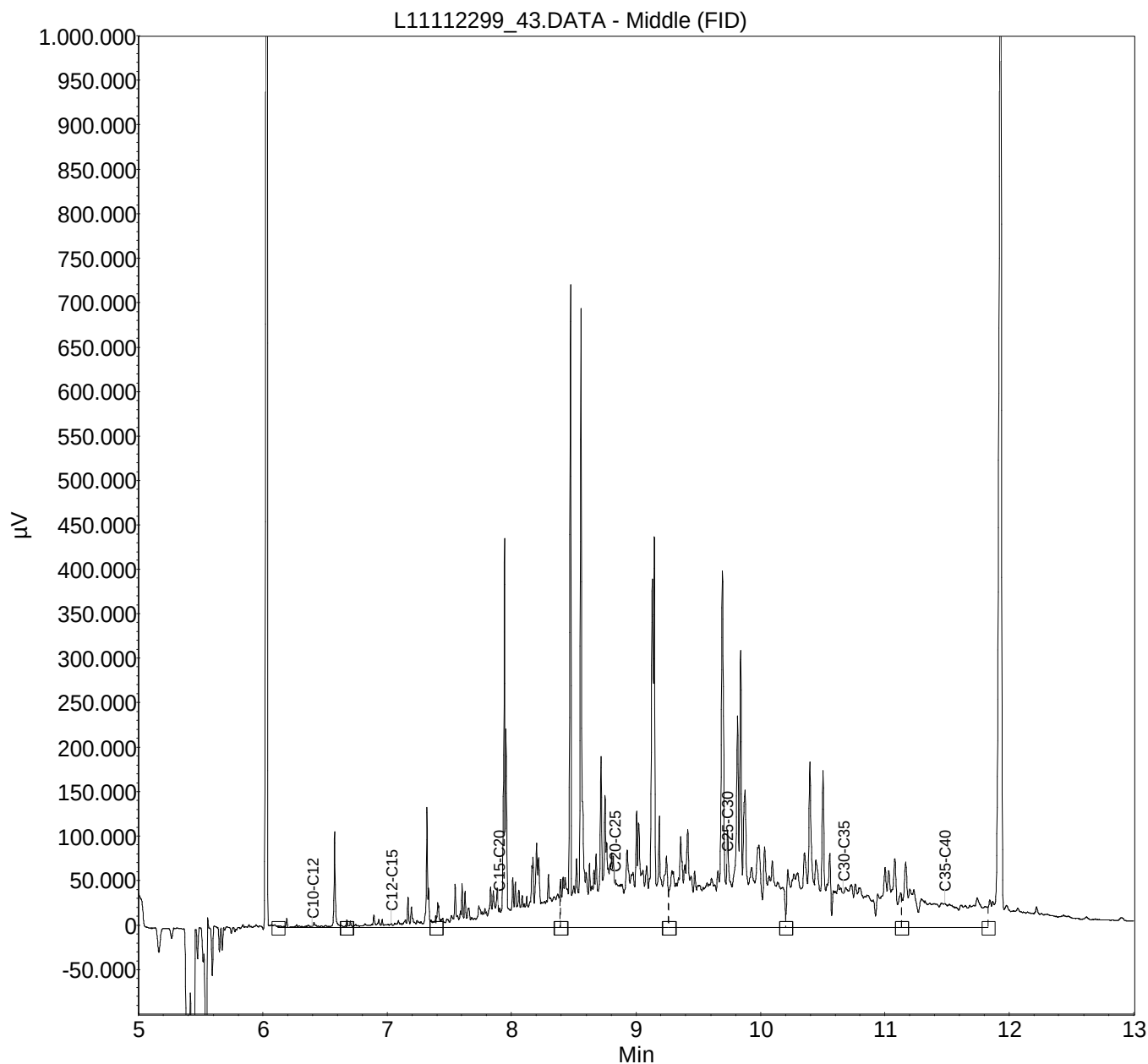
Monster: L11112300_44**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.24	4.305	3247.6	96136.2
2	C12-C15	7.03	0.34	6.163	4649.2	121393.2
3	C15-C20	7.89	0.88	15.831	11943.1	194377.2
4	C20-C25	8.83	0.98	17.550	13239.8	79447.2
5	C25-C30	9.73	1.12	20.138	15192.3	111461.2
6	C30-C35	10.67	1.40	25.206	19015.9	108964.2
7	C35-C40	11.48	0.60	10.809	8154.4	29817.2
Total			5.57	100.000	75442.3	741596.4



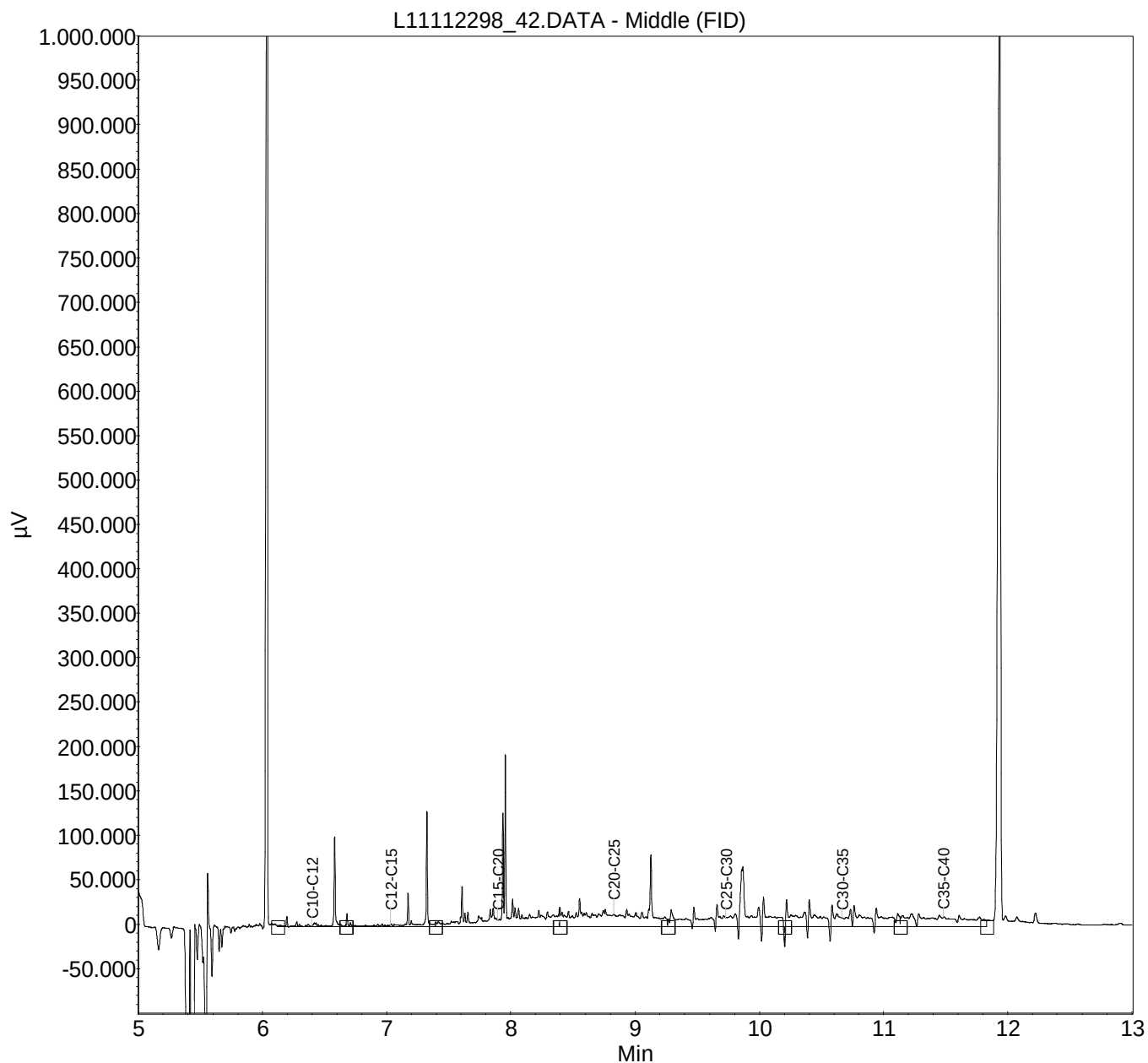
Monster: L11112299_43**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.15	0.776	1898.0	107039.2
2	C12-C15	7.03	0.41	2.035	4980.3	134481.2
3	C15-C20	7.89	2.61	13.090	32027.6	437363.2
4	C20-C25	8.83	6.11	30.578	74818.4	722446.2
5	C25-C30	9.73	5.39	26.981	66016.8	400630.2
6	C30-C35	10.67	3.73	18.674	45689.8	185824.2
7	C35-C40	11.48	1.57	7.866	19246.3	73059.2
Total			19.97	100.000	244677.2	2060843.1



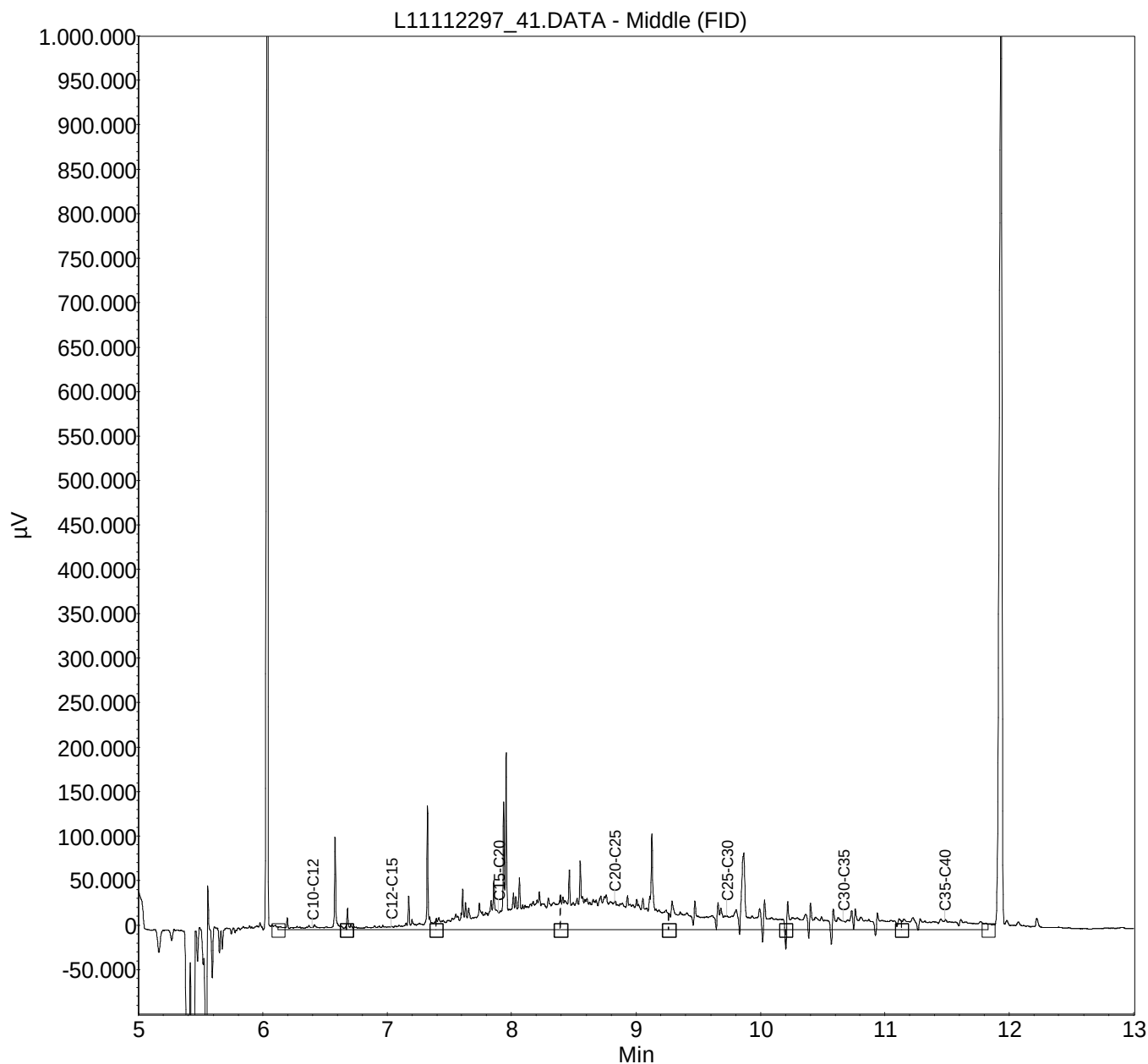
Monster: L11112298_42**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.13	3.246	1825.6	101060.4
2	C12-C15	7.03	0.20	5.167	2905.7	129333.4
3	C15-C20	7.89	0.85	21.663	12183.3	193362.4
4	C20-C25	8.83	0.82	20.880	11743.3	81056.4
5	C25-C30	9.73	0.77	19.545	10992.4	67551.4
6	C30-C35	10.67	0.71	18.105	10182.2	30483.4
7	C35-C40	11.48	0.45	11.394	6408.2	14767.4
Total			3.94	100.000	56240.9	617614.8



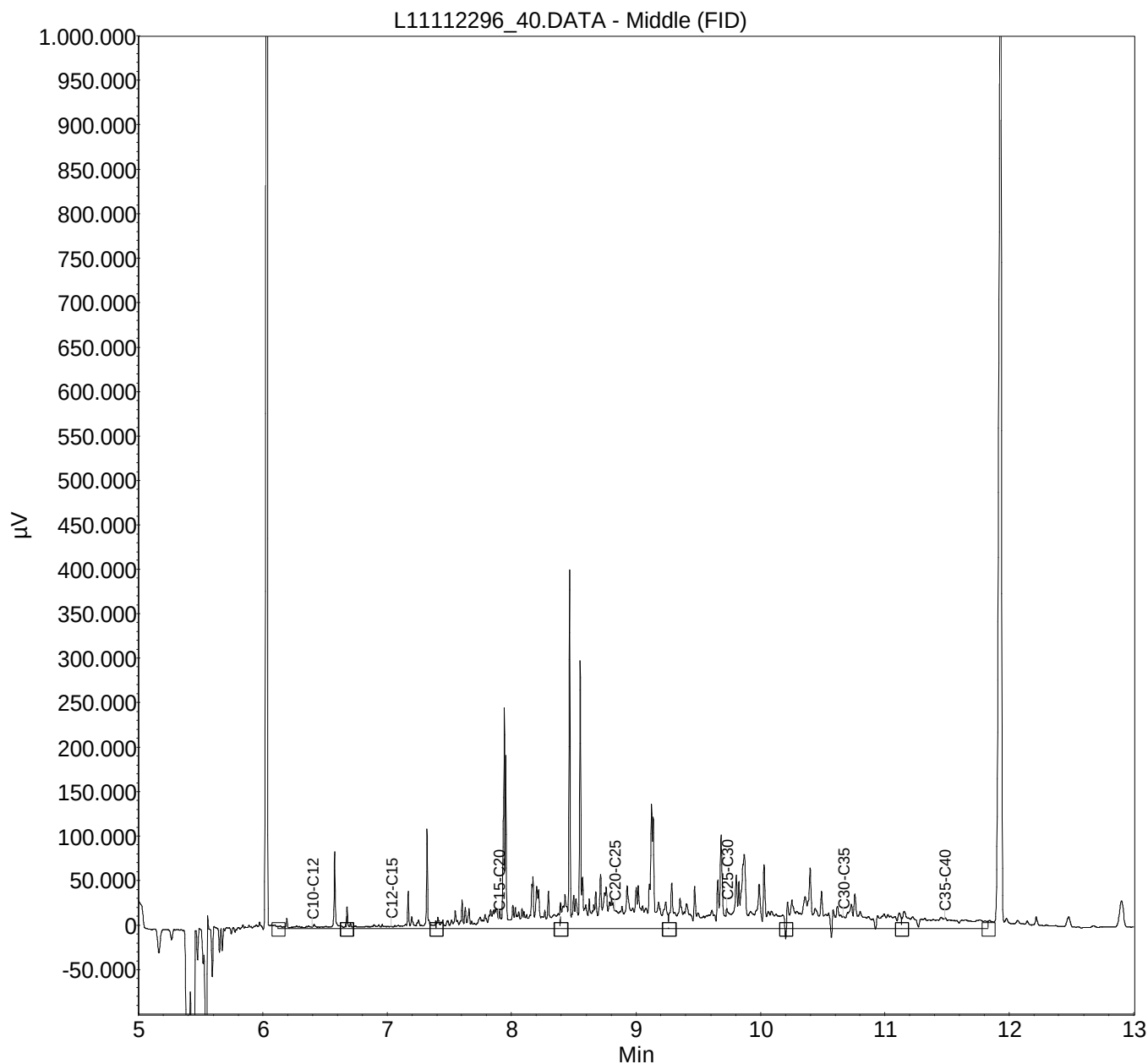
Monster: L11112297_41**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.19	2.802	2512.0	103624.8
2	C12-C15	7.03	0.35	5.107	4578.9	139226.8
3	C15-C20	7.89	1.89	27.850	24970.0	198300.8
4	C20-C25	8.83	2.00	29.448	26403.1	107305.8
5	C25-C30	9.73	1.17	17.312	15521.5	86105.8
6	C30-C35	10.67	0.76	11.141	9988.6	31158.8
7	C35-C40	11.48	0.43	6.340	5684.6	12962.8
Total			6.78	100.000	89658.7	678685.5



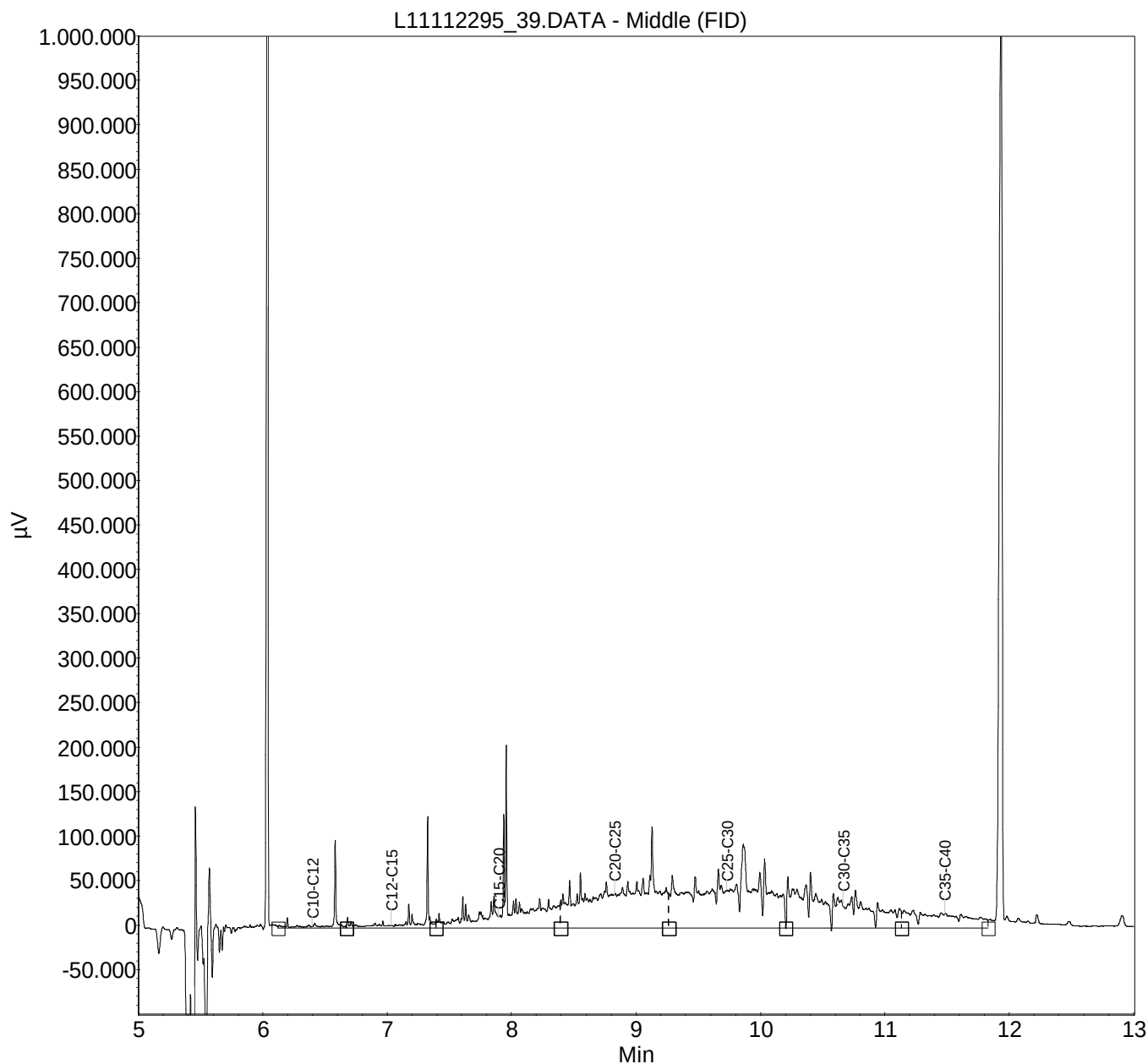
Monster: L11112296_40**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.16	2.128	2126.7	86220.5
2	C12-C15	7.03	0.30	3.908	3906.0	111734.5
3	C15-C20	7.89	1.42	18.504	18492.7	247965.5
4	C20-C25	8.83	2.31	30.135	30117.1	403130.5
5	C25-C30	9.73	1.70	22.217	22204.1	105167.5
6	C30-C35	10.67	1.24	16.229	16219.8	68135.5
7	C35-C40	11.48	0.53	6.879	6875.3	19532.5
Total			7.66	100.000	99941.7	1041886.2



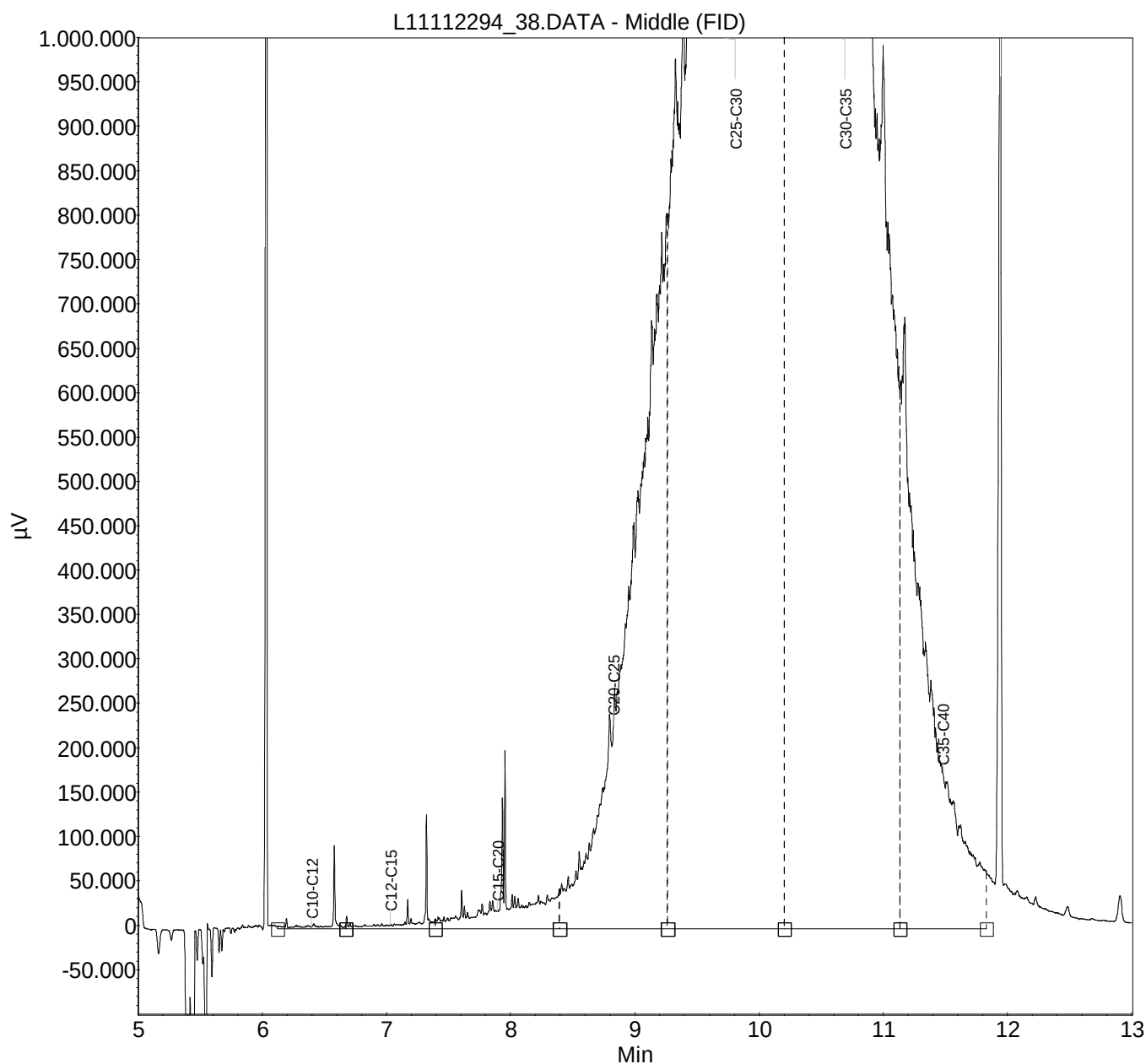
Monster: L11112295_39**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.18	1.686	2241.6	98560.7
2	C12-C15	7.03	0.32	3.095	4114.5	125454.7
3	C15-C20	7.89	1.46	13.936	18526.6	205610.7
4	C20-C25	8.83	2.64	25.195	33494.9	114102.7
5	C25-C30	9.73	3.14	30.038	39934.4	94222.7
6	C30-C35	10.67	1.98	18.962	25209.5	62716.7
7	C35-C40	11.48	0.74	7.088	9423.4	19943.7
Total			10.46	100.000	132945.0	720611.6



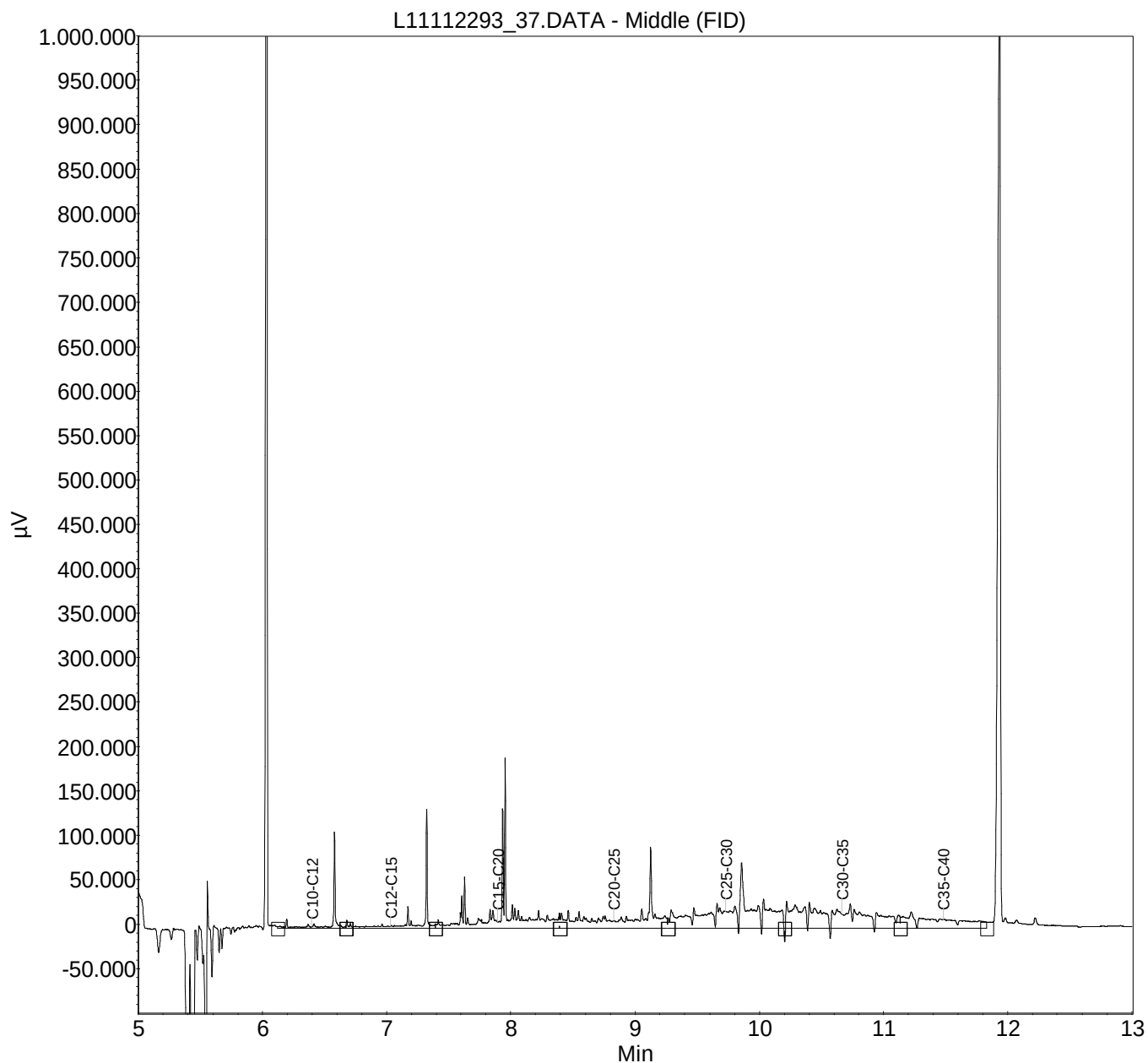
Monster: L11112294_38**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.21	0.080	2426.2	93844.1
2	C12-C15	7.03	0.41	0.158	4805.5	127971.1
3	C15-C20	7.89	2.09	0.809	24643.1	200446.1
4	C20-C25	8.83	22.16	8.576	261401.6	805607.1
5	C25-C30	9.73	113.65	43.977	1340386.6	2019052.1
6	C30-C35	10.67	105.74	40.917	1247131.2	2217552.1
7	C35-C40	11.48	14.17	5.483	167124.1	688742.1
Total			258.42	100.000	3047918.3	6153214.5



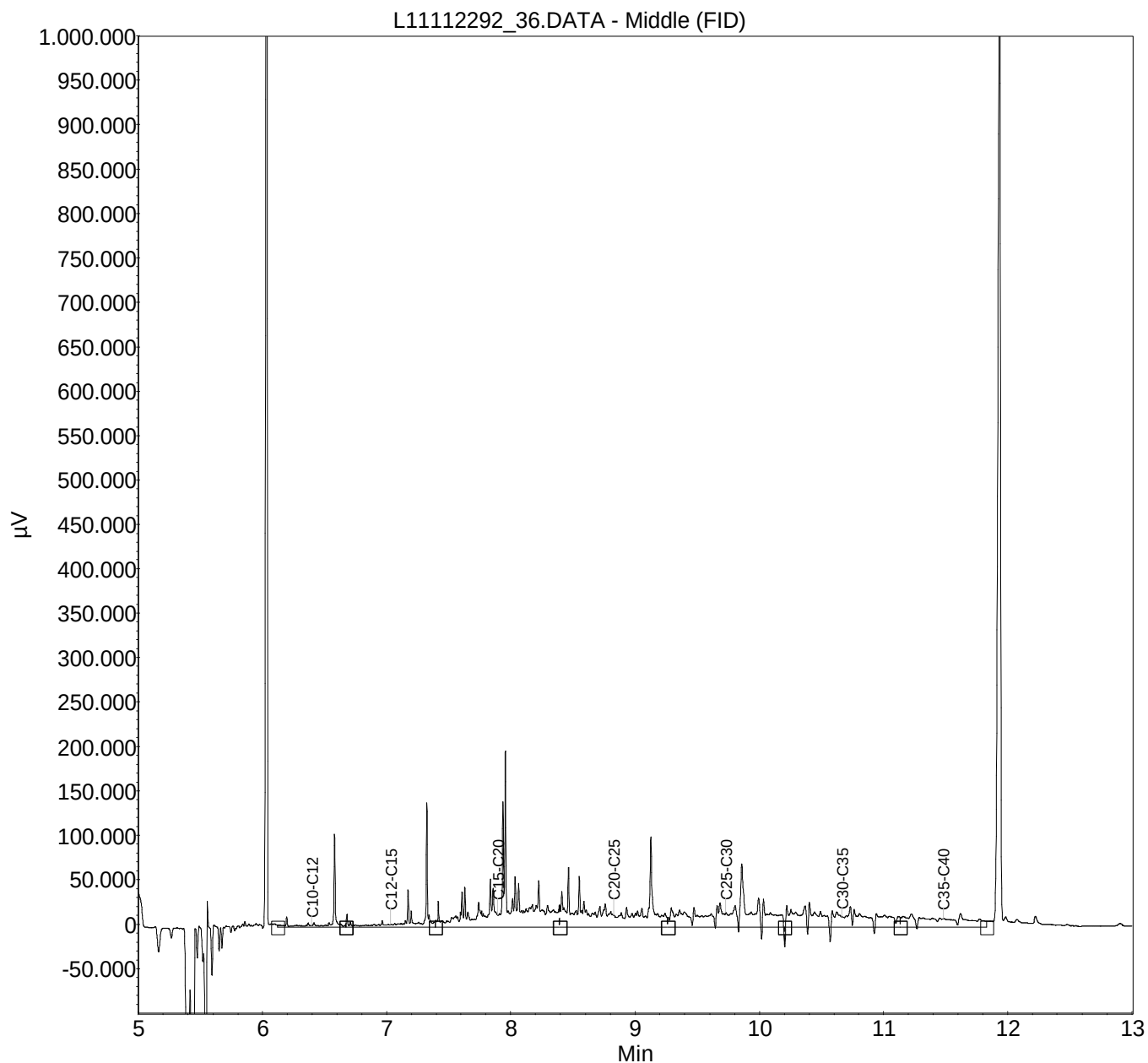
Monster: L11112293_37**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.16	3.415	2265.8	108722.9
2	C12-C15	7.03	0.25	5.231	3470.5	134171.9
3	C15-C20	7.89	0.88	18.259	12113.2	192033.9
4	C20-C25	8.83	0.72	14.905	9887.8	91496.9
5	C25-C30	9.73	1.23	25.632	17004.1	73758.9
6	C30-C35	10.67	1.08	22.588	14985.2	30401.9
7	C35-C40	11.48	0.48	9.970	6613.9	18443.9
Total			4.80	100.000	66340.5	649030.2



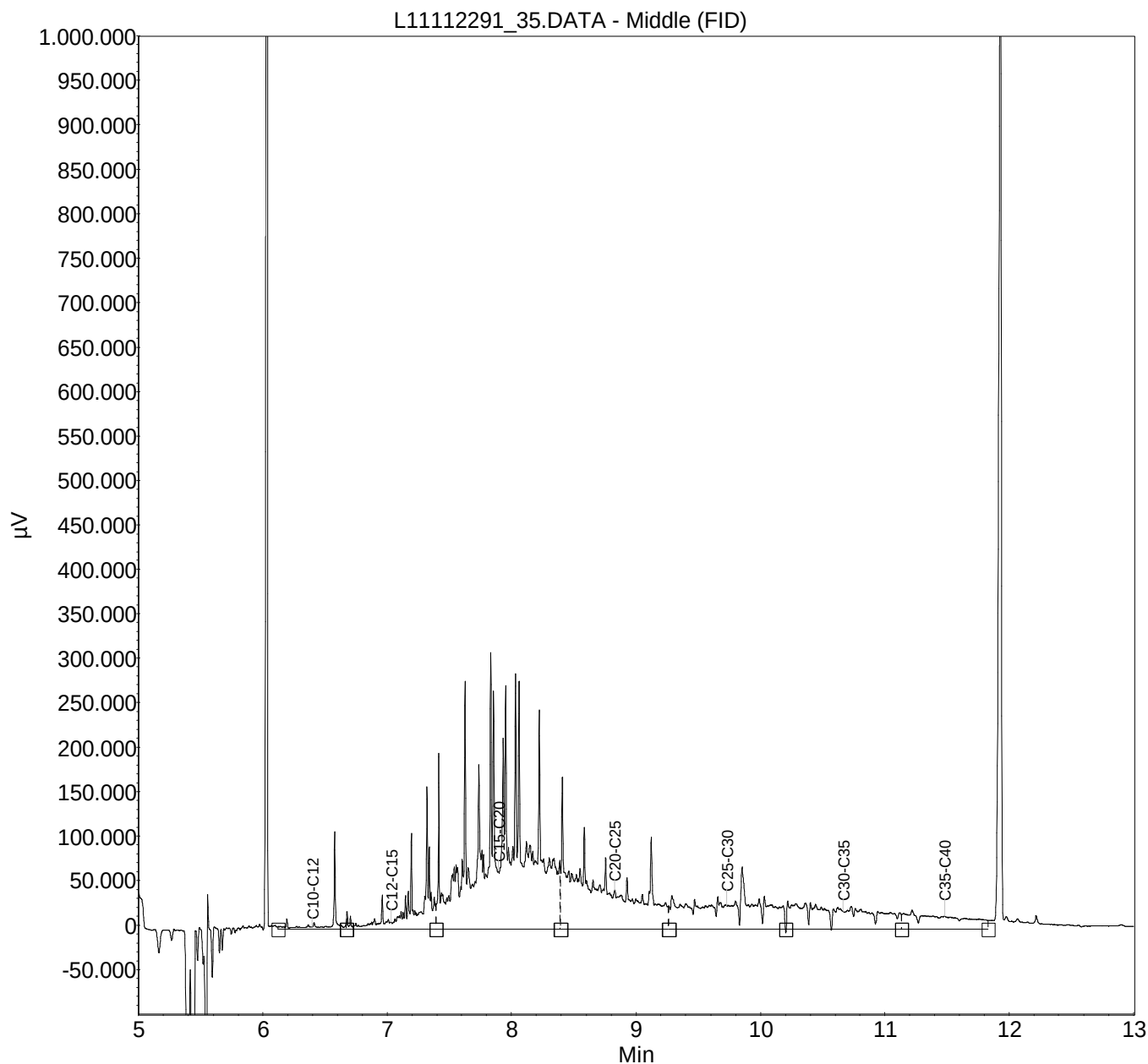
Monster: L11112292_36**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.17	3.077	2272.1	104361.4
2	C12-C15	7.03	0.31	5.632	4159.0	139539.4
3	C15-C20	7.89	1.48	27.159	20054.4	198222.4
4	C20-C25	8.83	1.12	20.616	15222.6	101422.4
5	C25-C30	9.73	1.06	19.545	14432.3	70787.4
6	C30-C35	10.67	0.85	15.719	11606.6	27650.4
7	C35-C40	11.48	0.45	8.252	6093.6	15203.4
Total			5.44	100.000	73840.4	657186.8



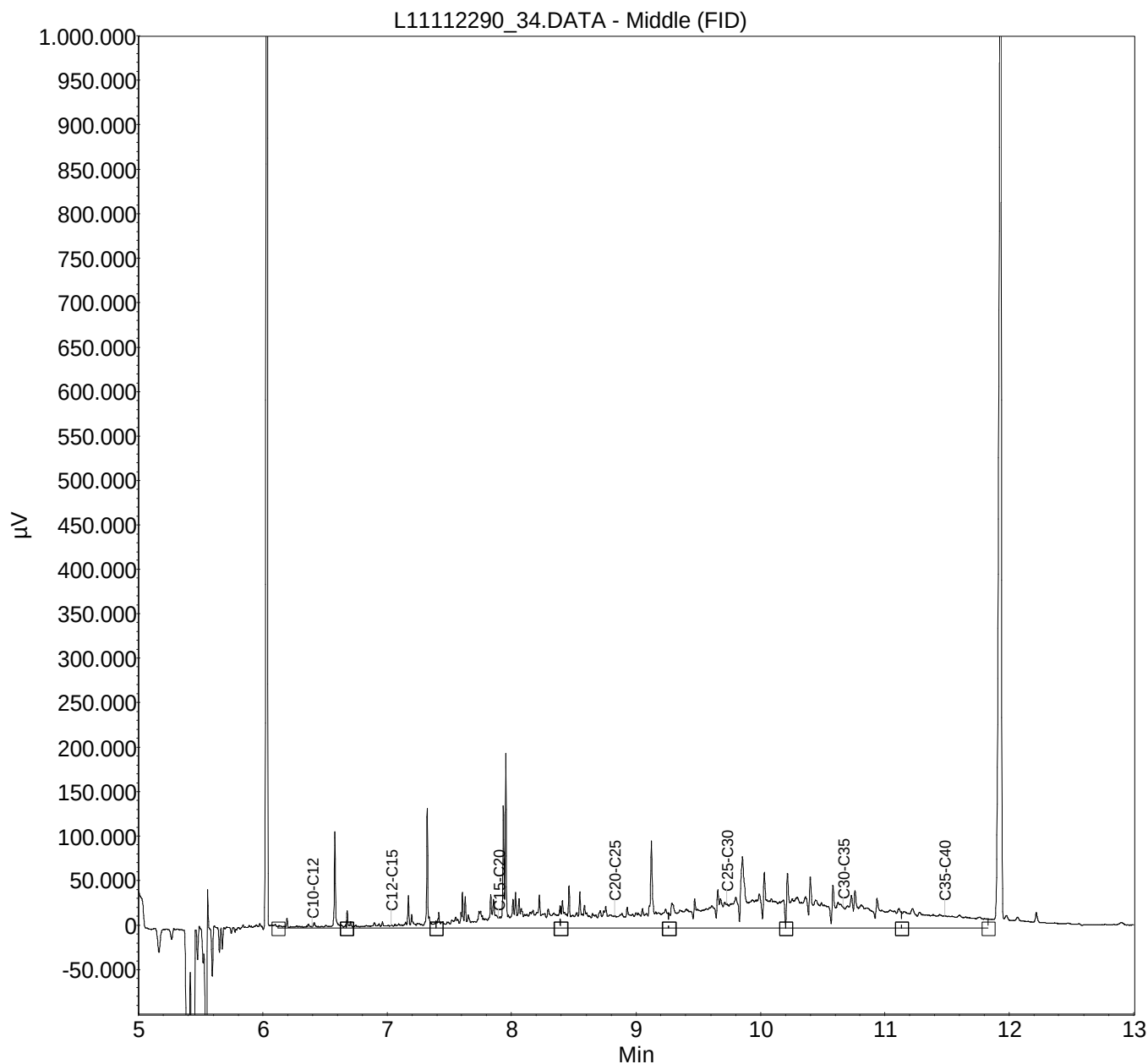
Monster: L11112291_35**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.21	1.357	2566.2	109535.9
2	C12-C15	7.03	0.96	6.285	11881.4	159752.9
3	C15-C20	7.89	6.74	44.209	83580.1	310331.9
4	C20-C25	8.83	3.10	20.365	38502.4	170720.9
5	C25-C30	9.73	2.00	13.105	24776.5	69596.9
6	C30-C35	10.67	1.50	9.865	18649.9	31287.9
7	C35-C40	11.48	0.73	4.814	9101.0	21182.9
Total			15.24	100.000	189057.5	872409.2



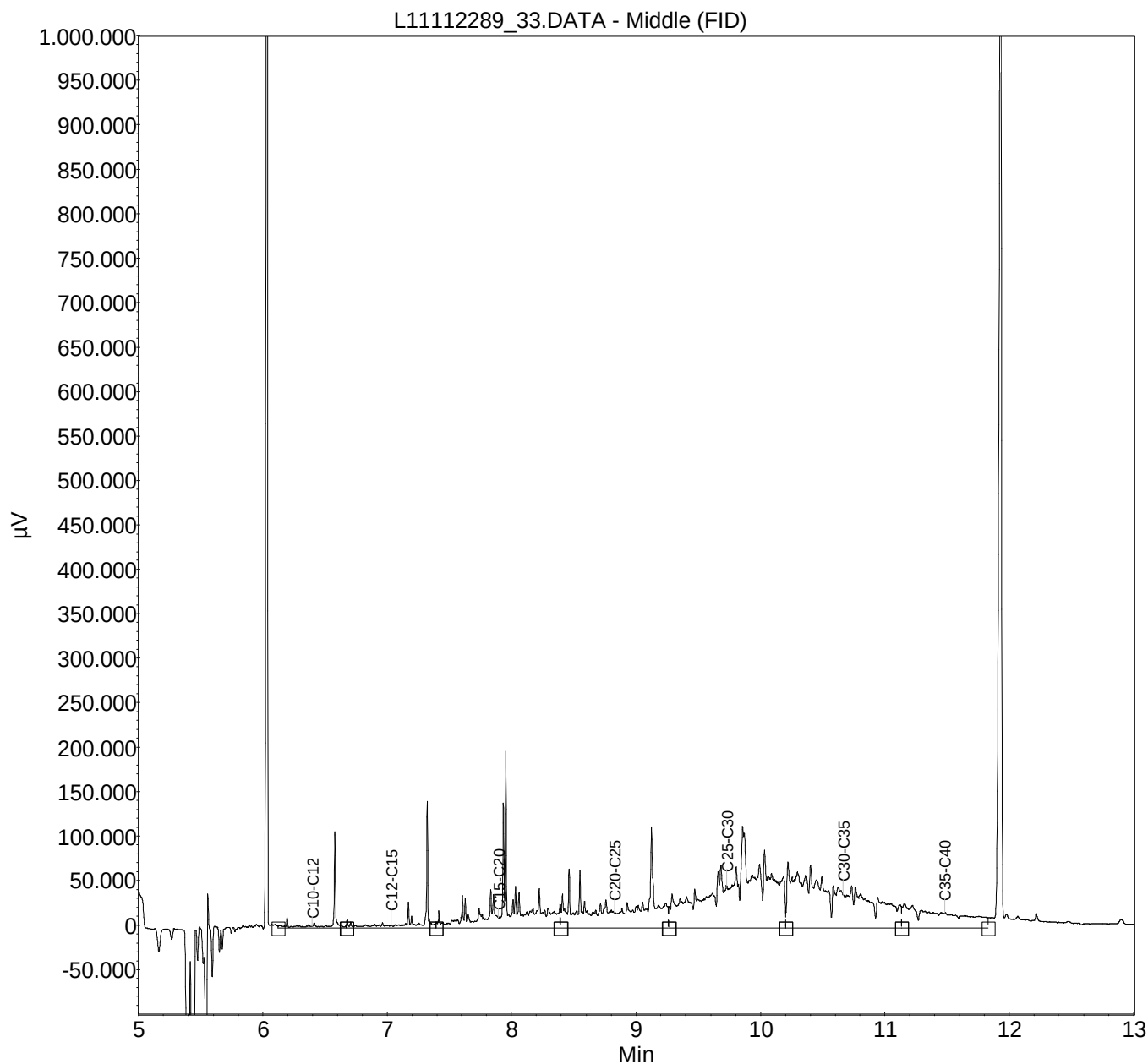
Monster: L11112290_34**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.18	2.415	2363.2	108281.1
2	C12-C15	7.03	0.33	4.441	4345.2	134667.1
3	C15-C20	7.89	1.30	17.430	17052.5	196495.1
4	C20-C25	8.83	1.17	15.670	15331.1	98135.1
5	C25-C30	9.73	1.93	25.797	25238.4	80380.1
6	C30-C35	10.67	1.82	24.338	23810.8	61353.1
7	C35-C40	11.48	0.74	9.909	9694.1	21902.1
Total			7.48	100.000	97835.3	701213.4



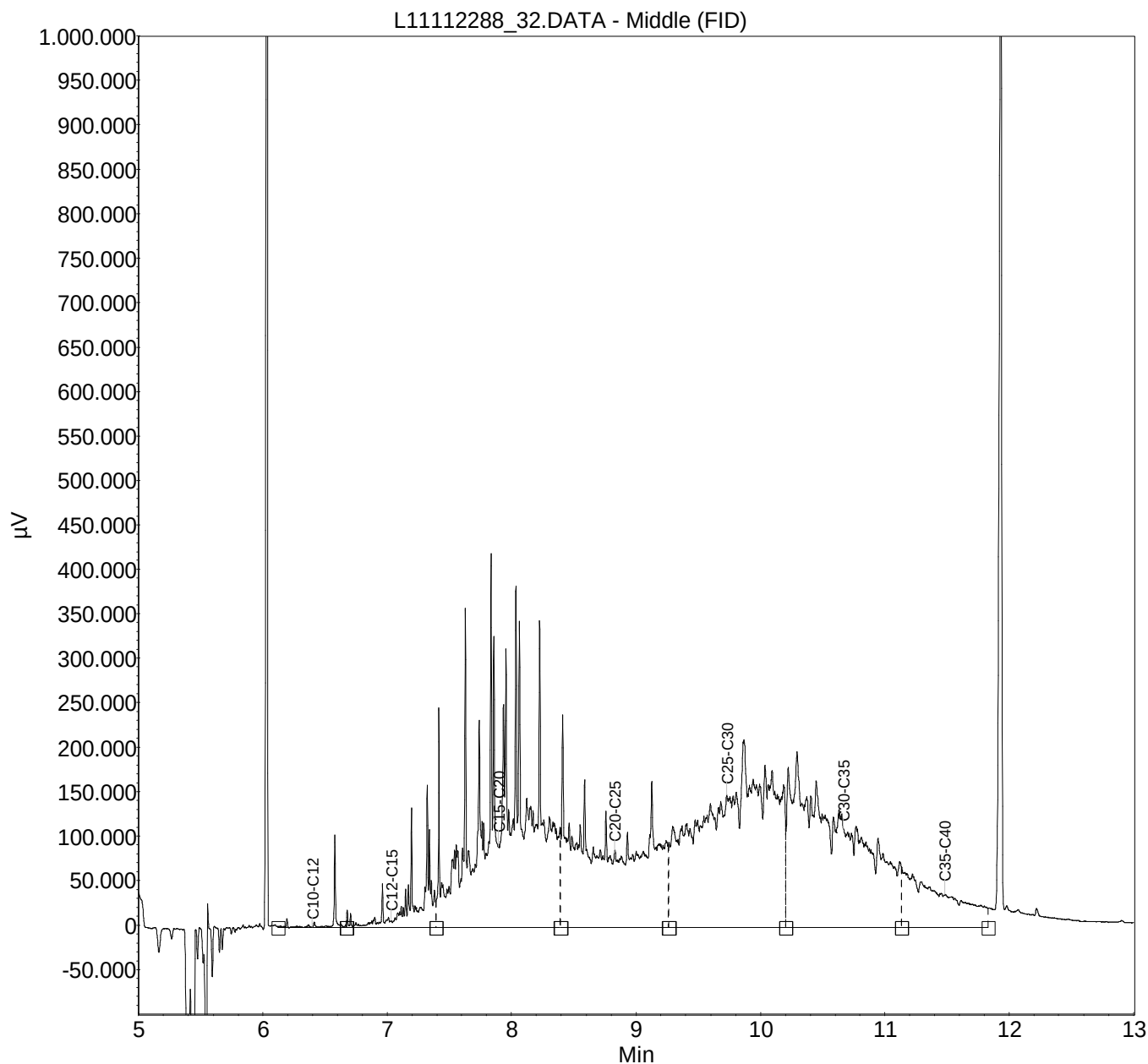
Monster: L11112289_33**Verduunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.19	1.811	2438.3	108269.3
2	C12-C15	7.03	0.32	2.993	4029.1	142369.3
3	C15-C20	7.89	1.40	13.154	17706.1	199267.3
4	C20-C25	8.83	1.55	14.632	19694.9	113642.3
5	C25-C30	9.73	3.39	31.936	42987.2	114523.3
6	C30-C35	10.67	2.87	27.040	36397.5	74262.3
7	C35-C40	11.48	0.89	8.433	11351.8	27262.3
Total			10.61	100.000	134604.9	779596.3



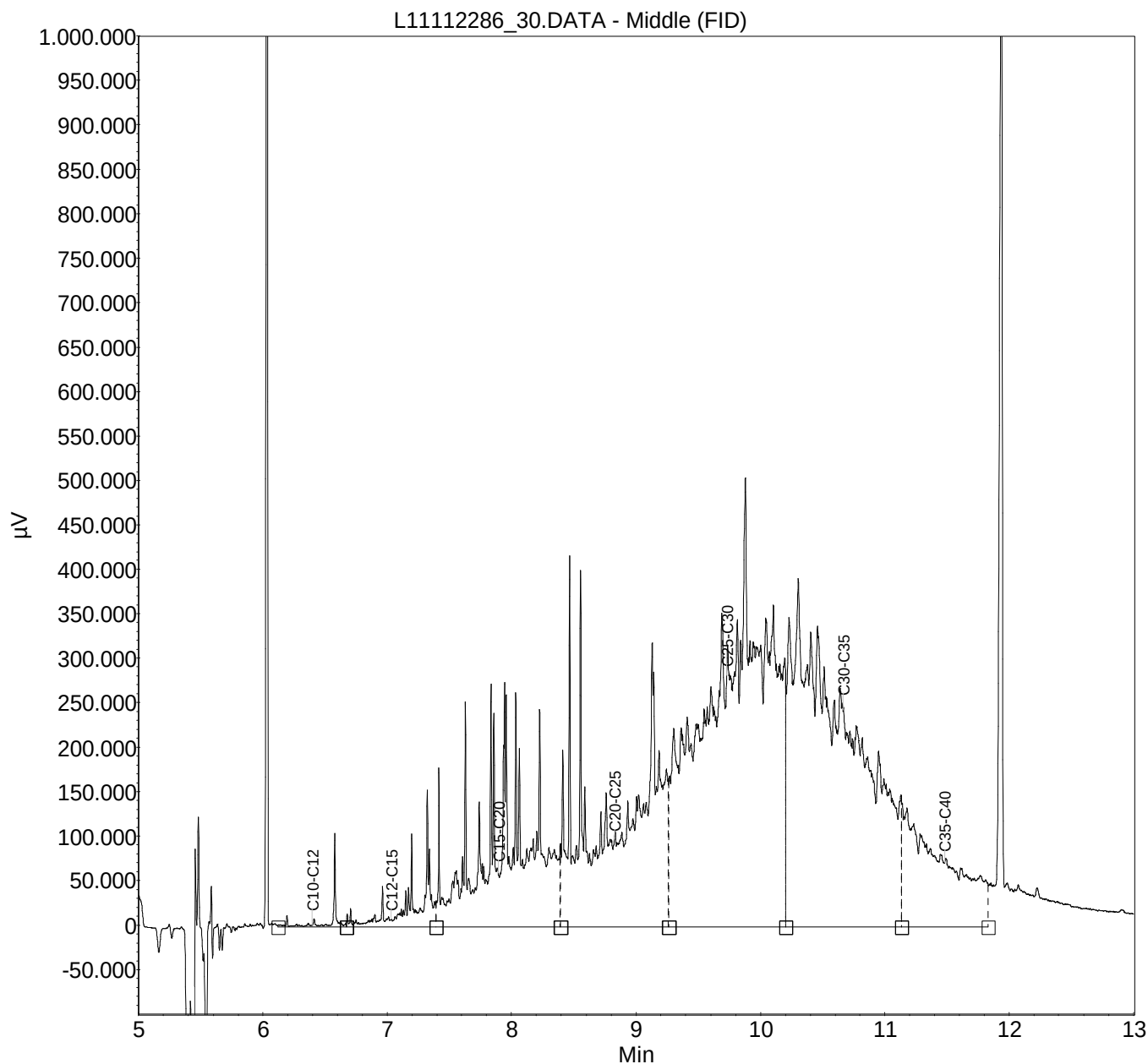
Monster: L11112288_32**Verduunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.16	0.406	1873.8	104086.6
2	C12-C15	7.03	1.10	2.857	13188.0	159866.6
3	C15-C20	7.89	9.51	24.742	114221.3	421150.6
4	C20-C25	8.83	6.48	16.864	77850.7	239135.6
5	C25-C30	9.73	10.49	27.296	126010.4	210847.6
6	C30-C35	10.67	8.49	22.100	102025.8	197472.6
7	C35-C40	11.48	2.20	5.736	26478.7	68424.6
Total			38.43	100.000	461648.6	1400984.2



Monster: L11112286_30**Verdunding : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.21	0.357	2554.5	105363.0
2	C12-C15	7.03	1.04	1.739	12441.9	153979.0
3	C15-C20	7.89	6.64	11.057	79106.3	274952.0
4	C20-C25	8.83	8.94	14.897	106575.3	417541.0
5	C25-C30	9.73	20.96	34.933	249916.3	505706.0
6	C30-C35	10.67	17.65	29.409	210396.3	391746.0
7	C35-C40	11.48	4.57	7.609	54434.4	145131.0
Total			60.01	100.000	715425.0	1994418.0



IDDS Milieu BV
[Redacted]
Postbus 807
Veenendaal
3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106978
datum opdracht	14/12/2011
datum rapportage	19/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09A1069781102C898-A06

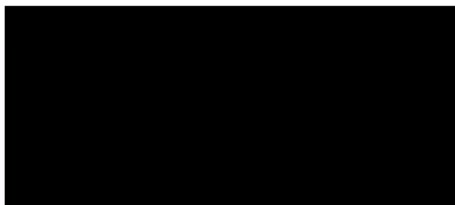
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 4

[REDACTED]

datum opdracht 14/12/2011

Rapportnummer A106978

datum rapportage 19/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11121692	grond	04/11/2011	A21-1	A21-1 A21 (0-50)
L11121693	grond	08/11/2011	A18-1	A18-1 A18 (0-50)
L11121694	grond	04/11/2011	A15-2	A15-2 A15 (50-70)

					L11121692	L11121693	L11121694
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		74.3	83	79
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		9910	22.7	<20.0

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 4

██████████

datum opdracht 14/12/2011

Rapportnummer A106978

datum rapportage 19/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11121695	grond	08/11/2011	A05-3	A05-3 A05 (80-130)
L11121696	grond	07/11/2011	A02-2	A02-2 A02 (30-80)

					L11121695	L11121696
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		77.8	83
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		21.9	<20.0

IDDS Milieu BV

pagina 4 van 4

[REDACTED]

datum opdracht 14/12/2011

Rapportnummer A106978

datum rapportage 19/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

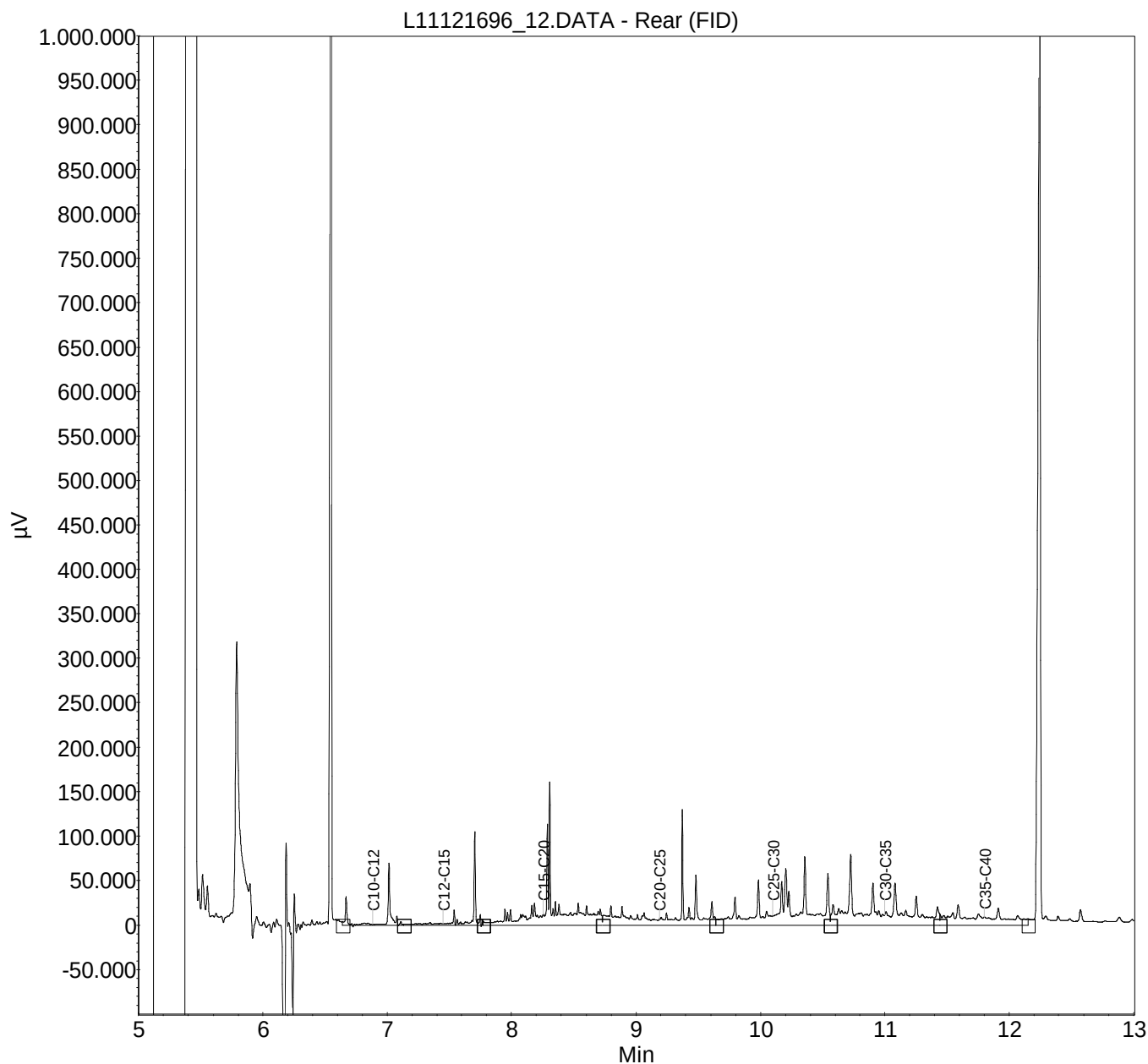
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11121696 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof en minerale olie.

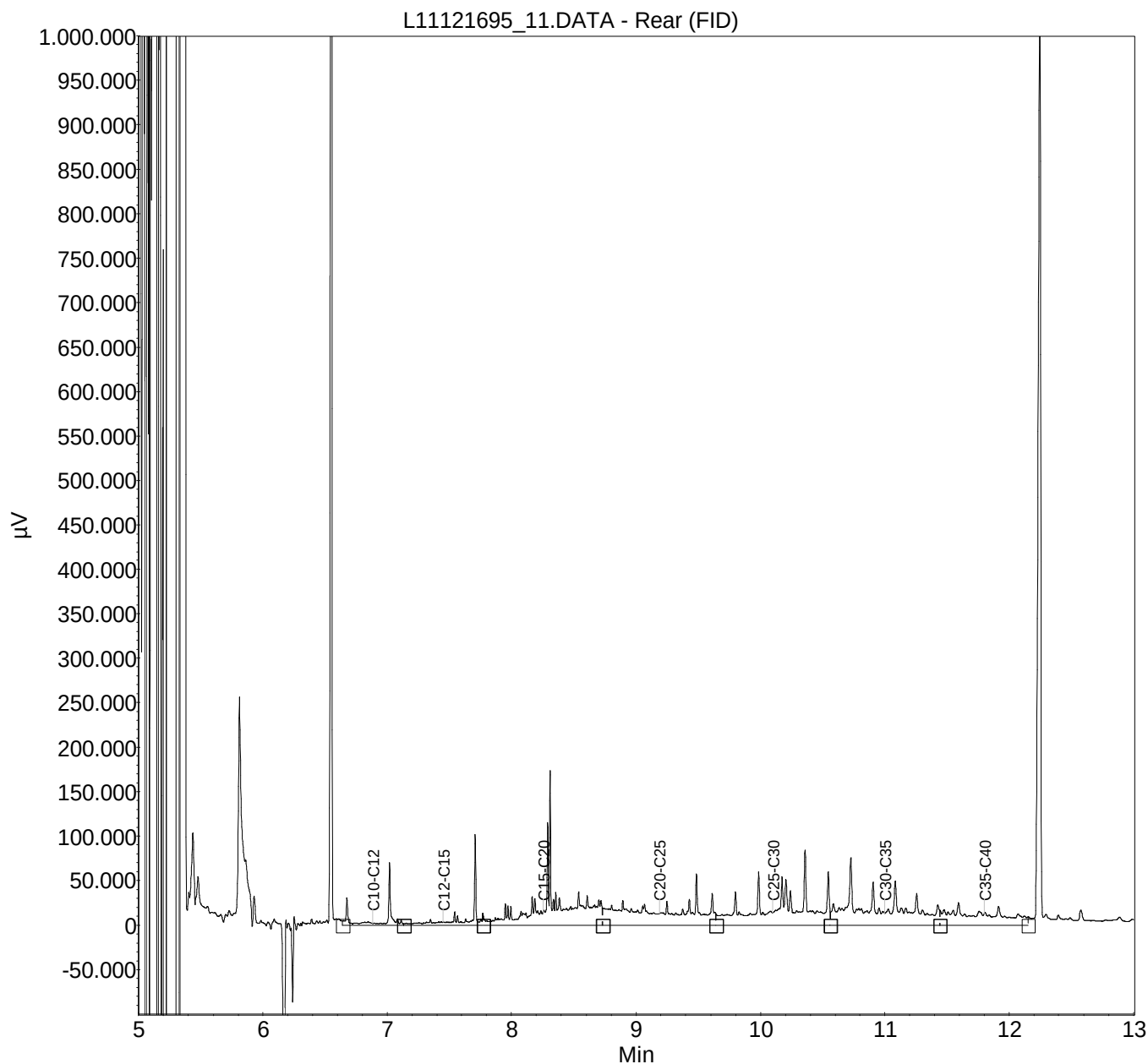
Monster: L11121696_12**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.89	0.16	3.588	2097.3	69791.3
2	C12-C15	7.45	0.18	4.191	2450.1	104910.3
3	C15-C20	8.25	0.90	20.578	12029.3	160658.3
4	C20-C25	9.19	0.71	16.175	9455.5	130084.3
5	C25-C30	10.10	1.00	22.787	13320.7	77236.3
6	C30-C35	11.00	0.98	22.357	13069.3	79522.3
7	C35-C40	11.80	0.45	10.326	6036.2	22817.3
Total			4.37	100.000	58458.3	645019.9



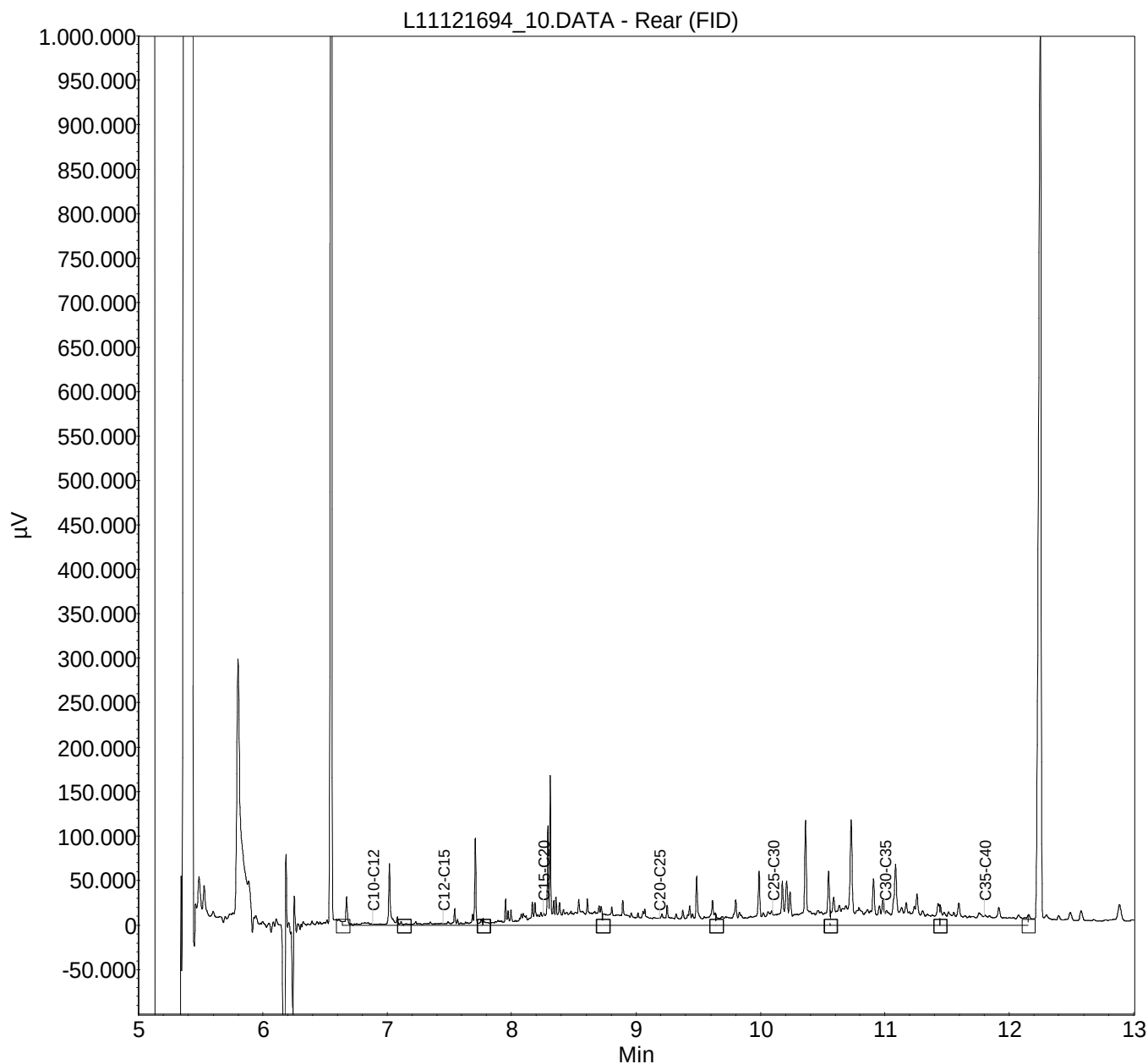
Monster: L11121695_11**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.89	0.20	3.261	2525.5	70087.9
2	C12-C15	7.45	0.25	4.078	3158.6	101921.9
3	C15-C20	8.25	1.33	21.961	17008.0	173825.9
4	C20-C25	9.19	1.12	18.399	14249.2	57600.9
5	C25-C30	10.10	1.29	21.244	16452.6	84492.9
6	C30-C35	11.00	1.25	20.522	15893.4	75718.9
7	C35-C40	11.80	0.64	10.534	8158.3	25090.9
Total			6.07	100.000	77445.6	588739.6



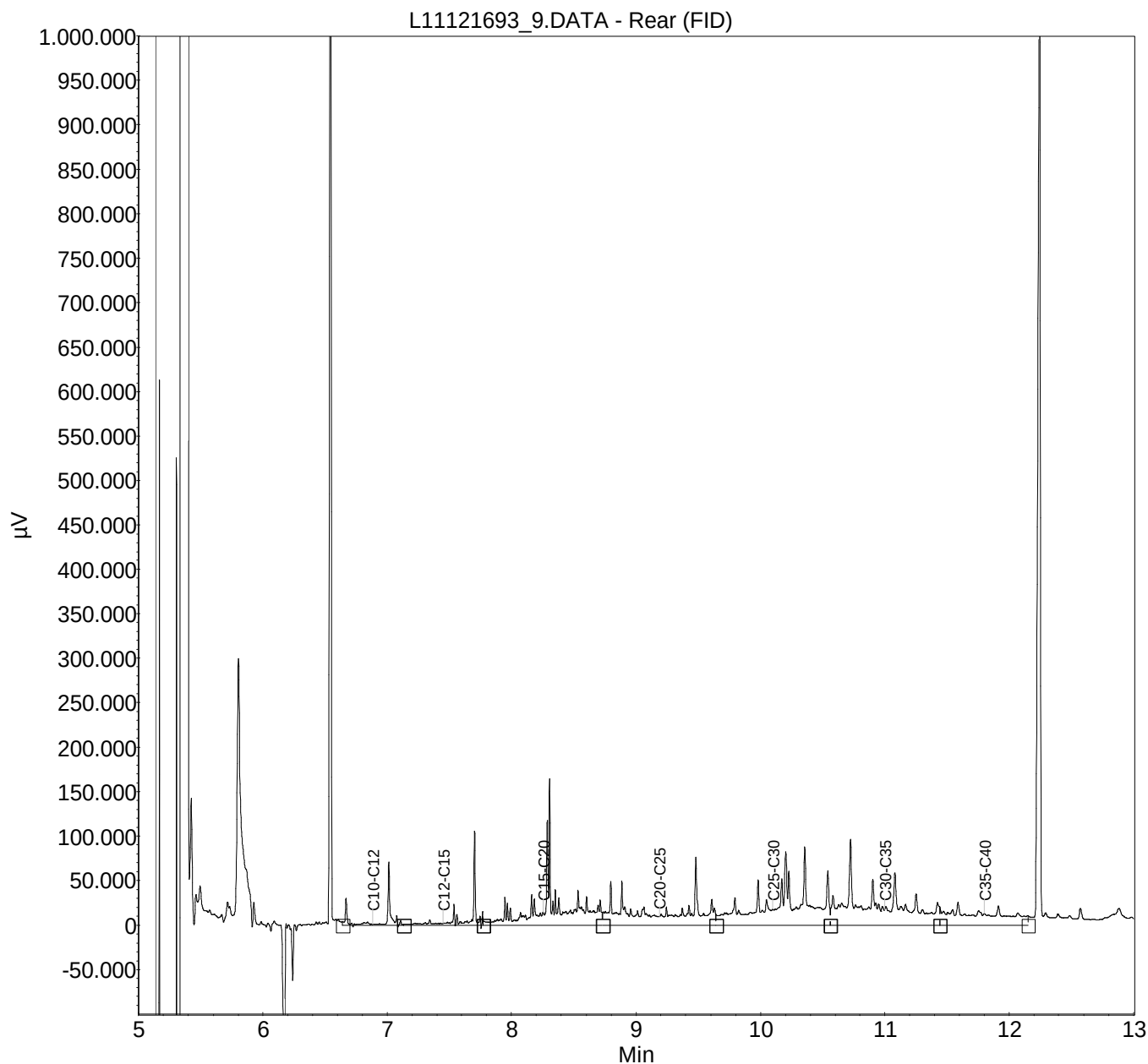
Monster: L11121694_10**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.89	0.17	3.305	2227.9	69329.7
2	C12-C15	7.45	0.19	3.651	2461.5	97506.7
3	C15-C20	8.25	1.01	19.609	13220.3	168318.7
4	C20-C25	9.19	0.77	14.959	10084.7	55016.7
5	C25-C30	10.10	1.14	22.000	14831.7	117525.7
6	C30-C35	11.00	1.32	25.526	17209.0	118599.7
7	C35-C40	11.80	0.57	10.951	7382.8	24754.7
Total			5.17	100.000	67417.9	651051.7



Monster: L11121693_9**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.89	0.17	2.743	2192.4	71141.5
2	C12-C15	7.45	0.23	3.598	2876.5	105697.5
3	C15-C20	8.25	1.17	18.539	14820.0	164356.5
4	C20-C25	9.19	1.02	16.231	12974.8	76250.5
5	C25-C30	10.10	1.55	24.597	19662.7	87863.5
6	C30-C35	11.00	1.49	23.617	18879.1	96524.5
7	C35-C40	11.80	0.67	10.674	8532.8	25756.5
Total			6.29	100.000	79938.4	627590.8



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 807
Veenendaal
3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106979
datum opdracht	14/12/2011
datum rapportage	19/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09A1069791102C898-A06

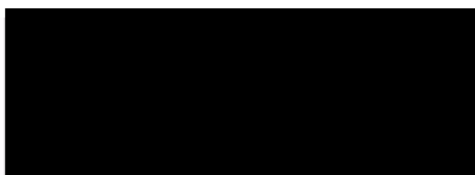
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

██████████

datum opdracht 14/12/2011

Rapportnummer A106979

datum rapportage 19/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11121697	grond	07/11/2011	A86-1	A86-1 A86 (0-50)
L11121698	grond	07/11/2011	A87-1	A87-1 A87 (0-50)
L11121699	grond	07/11/2011	A88-1	A88-1 A88 (0-50)

					L11121697	L11121698	L11121699
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		93.5	82	78.9
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		243	2310	25.6

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 3

[REDACTED]

datum opdracht 14/12/2011

Rapportnummer A106979

datum rapportage 19/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

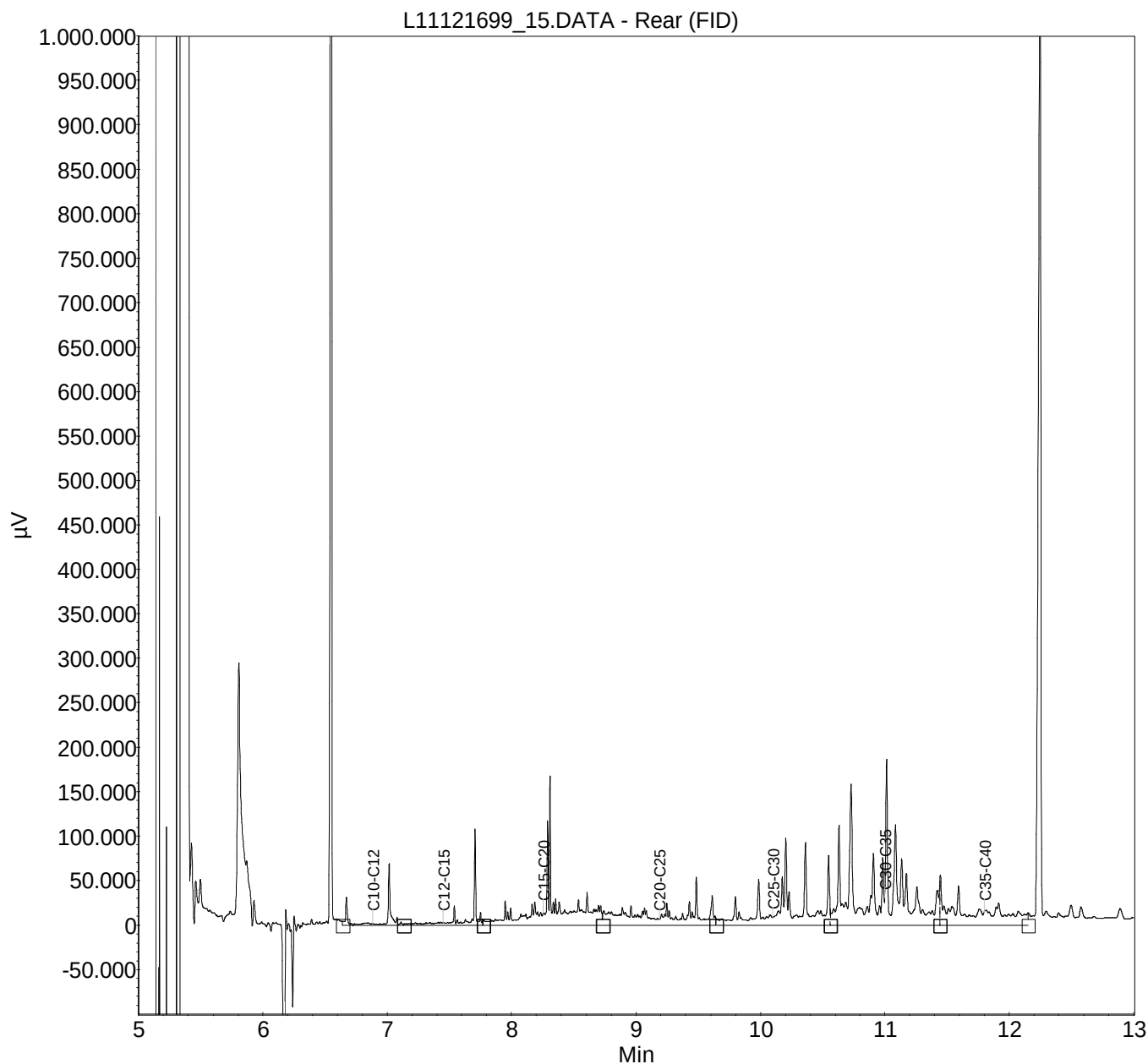
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

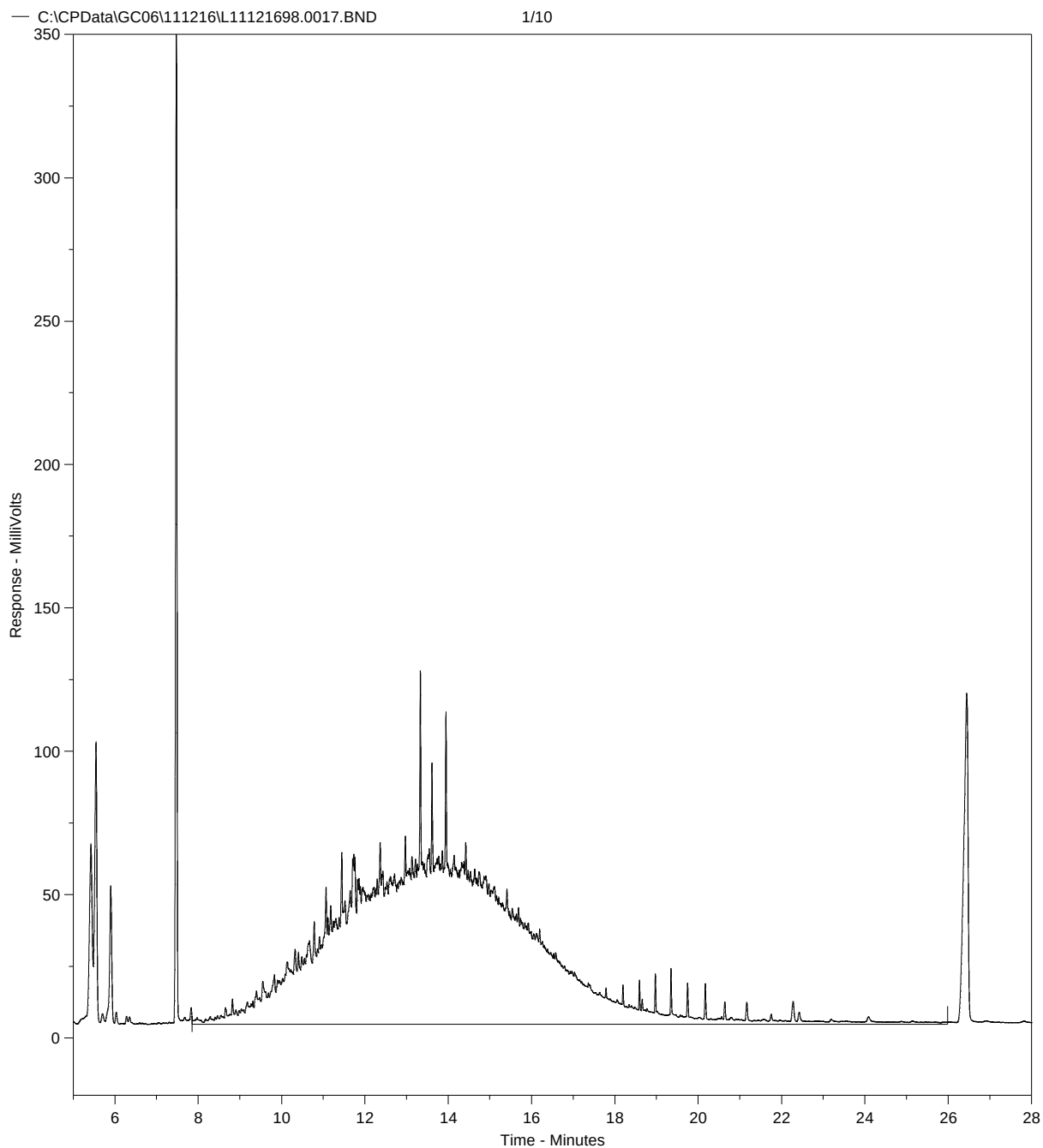
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11121699 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof en minerale olie.

Monster: L11121699_15**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.89	0.18	2.736	2224.9	68746.2
2	C12-C15	7.45	0.23	3.606	2933.1	107795.2
3	C15-C20	8.25	1.13	17.545	14269.1	167436.2
4	C20-C25	9.19	0.79	12.278	9985.8	53544.2
5	C25-C30	10.10	1.08	16.766	13635.9	97528.2
6	C30-C35	11.00	2.21	34.380	27961.4	186557.2
7	C35-C40	11.80	0.81	12.689	10319.9	56422.2
Total			6.41	100.000	81330.2	738029.7



L11121698.0017.RAW

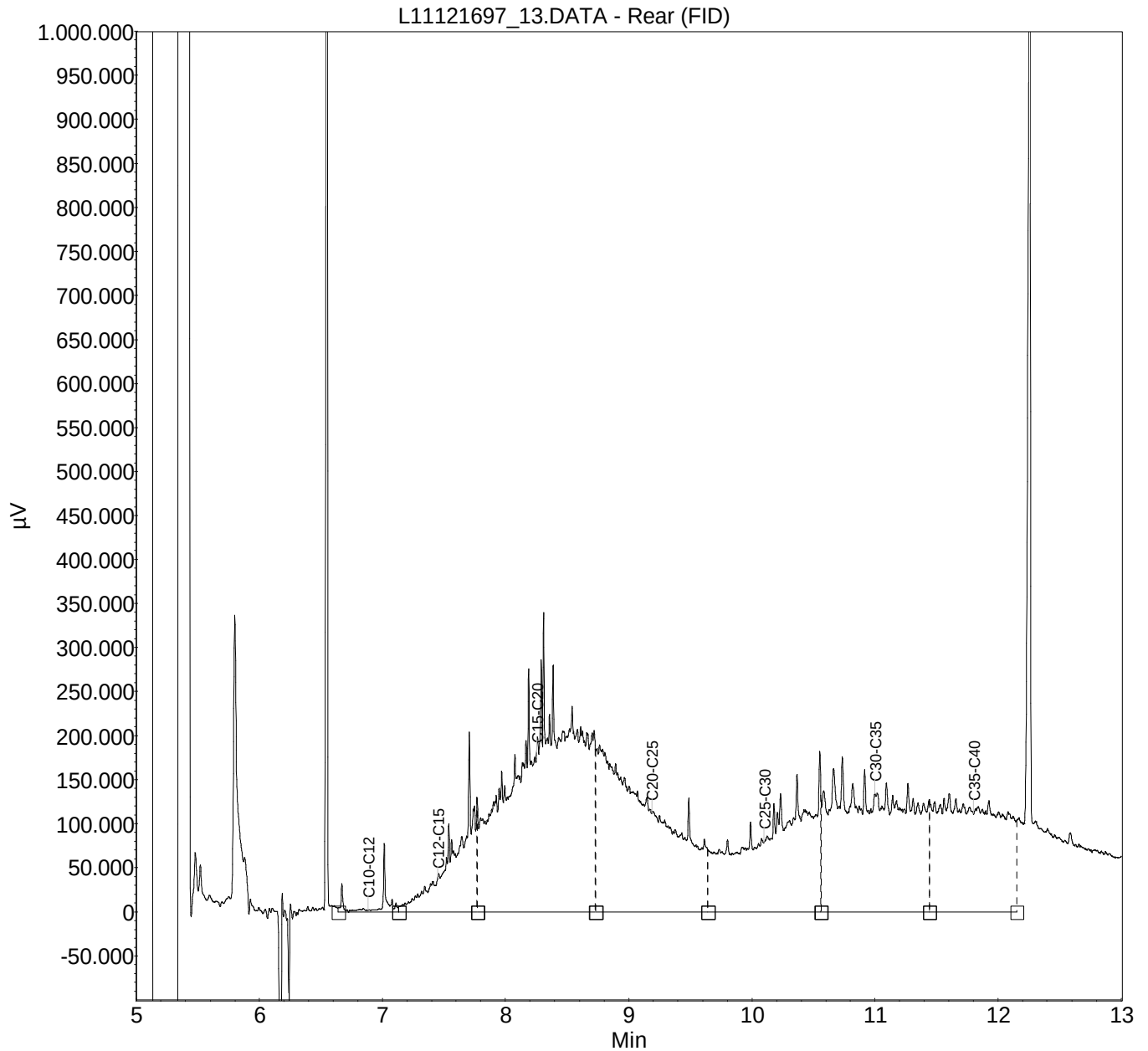
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 54.84 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.84	%
fractie C12-C15	22.32	%
fractie C15-C20	50.42	%
fractie C20-C25	19.94	%
fractie C25-C30	3.32	%
fractie C30-C35	0.83	%
fractie C35-C40	0.33	%

Monster: L11121697_13**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.89	0.26	0.520	2993.2	77616.5
2	C12-C15	7.45	2.69	5.300	30529.9	203783.5
3	C15-C20	8.25	14.46	28.523	164296.9	339352.5
4	C20-C25	9.19	9.53	18.801	108293.9	189347.5
5	C25-C30	10.10	7.16	14.123	81352.3	182227.5
6	C30-C35	11.00	9.46	18.658	107471.7	175873.5
7	C35-C40	11.80	7.13	14.076	81077.4	134278.5
Total			50.68	100.000	576015.3	1302479.8



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 807
Veenendaal
3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106981
datum opdracht	14/12/2011
datum rapportage	19/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09A1069811102C898-A06

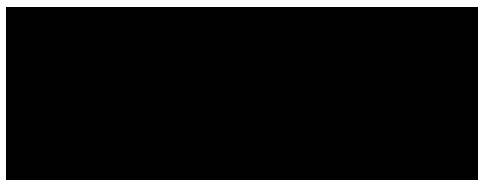
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verbljven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

██████████

datum opdracht 14/12/2011

Rapportnummer A106981

datum rapportage 19/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11121702	grond	09/11/2011	A78-3	A78-3 A78 (80-100)
L11121703	grond	09/11/2011	A79-3	A79-3 A79 (70-120)

					L11121702	L11121703
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		87.1	84.9
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		1360	60

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 3

[REDACTED]

datum opdracht 14/12/2011

Rapportnummer A106981

datum rapportage 19/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

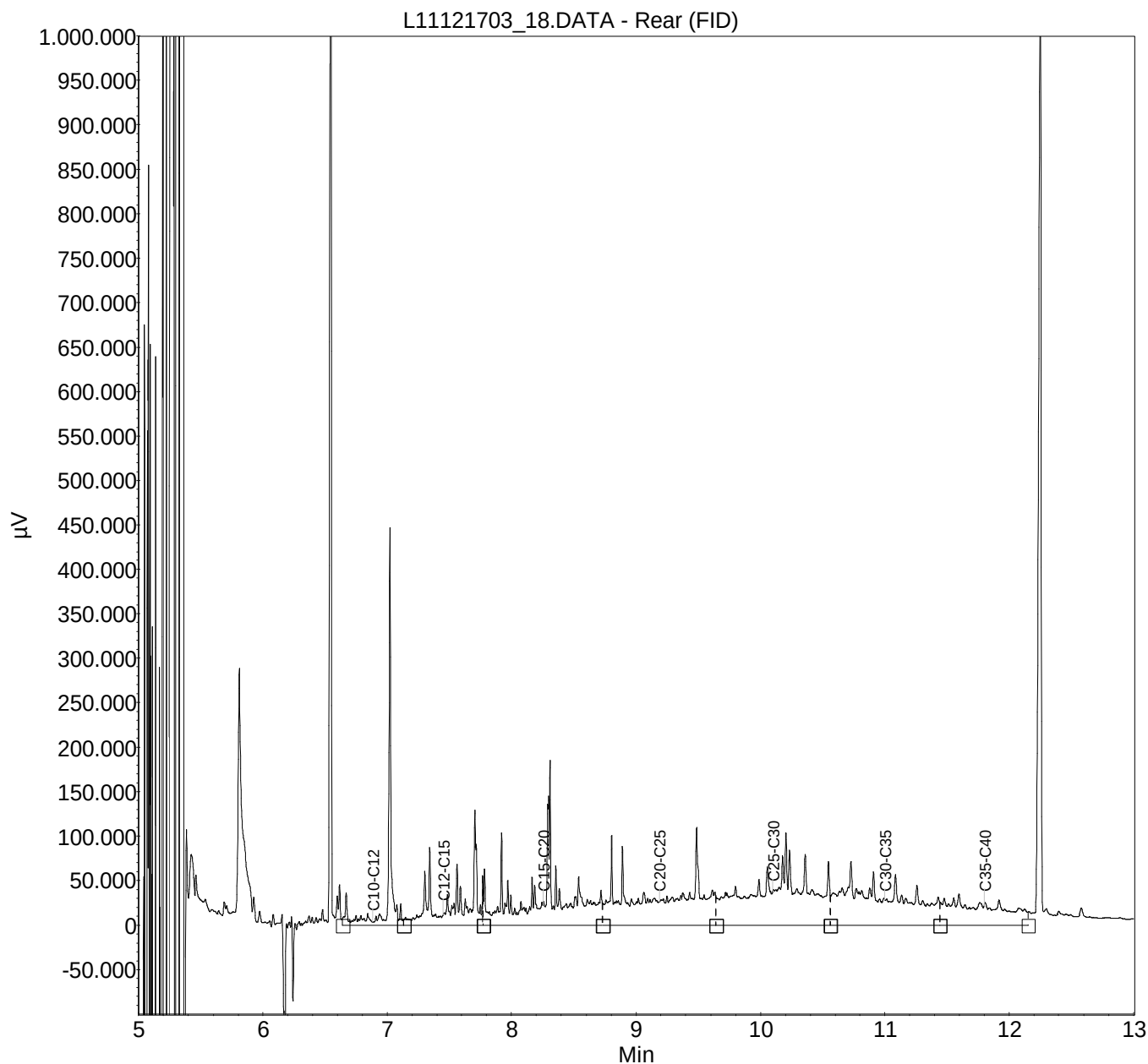
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

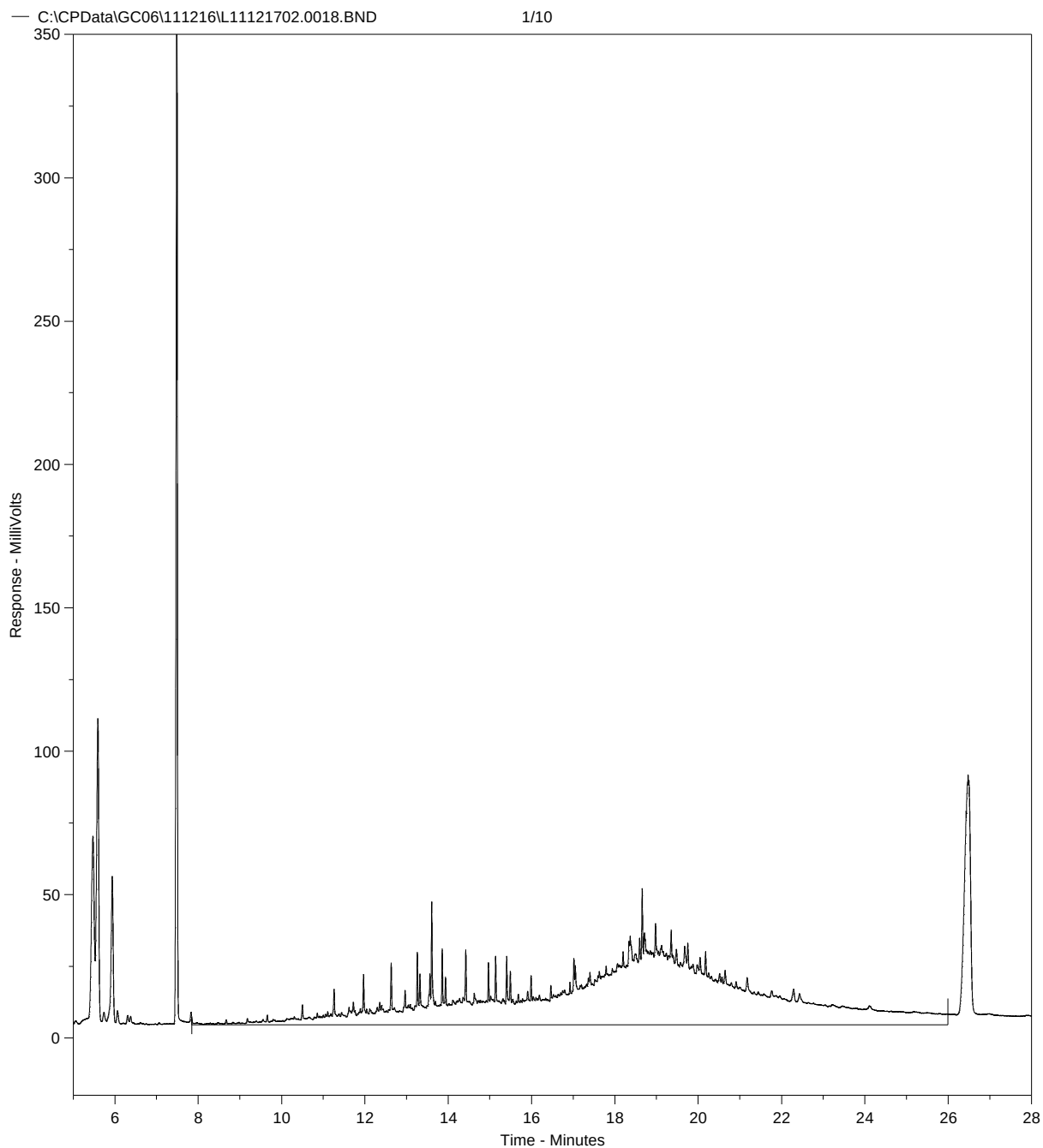
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11121703 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof en minerale olie.

Monster: L11121703_18**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.89	0.90	6.863	10681.2	447286.0
2	C12-C15	7.45	1.09	8.379	13040.7	129422.0
3	C15-C20	8.25	2.19	16.758	26082.2	185390.0
4	C20-C25	9.19	2.37	18.132	28220.7	109596.0
5	C25-C30	10.10	2.99	22.920	35673.7	103937.0
6	C30-C35	11.00	2.33	17.810	27719.5	71438.0
7	C35-C40	11.80	1.19	9.139	14224.2	35099.0
Total			13.06	100.000	155642.2	1082168.3



L11121702.0018.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 25.56 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	0.68	%
fractie C12-C15	2.91	%
fractie C15-C20	14.43	%
fractie C20-C25	17.31	%
fractie C25-C30	40.21	%
fractie C30-C35	22.86	%
fractie C35-C40	1.6	%

BIJLAGE 3.2

ANALYSECERTIFICATEN GROND DEELGEBIED B

IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105932
datum opdracht	18/11/2011
datum rapportage	28/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1102C898-B Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09A1059321102C898-B02

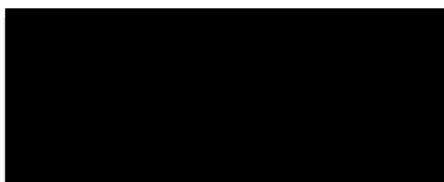
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 2

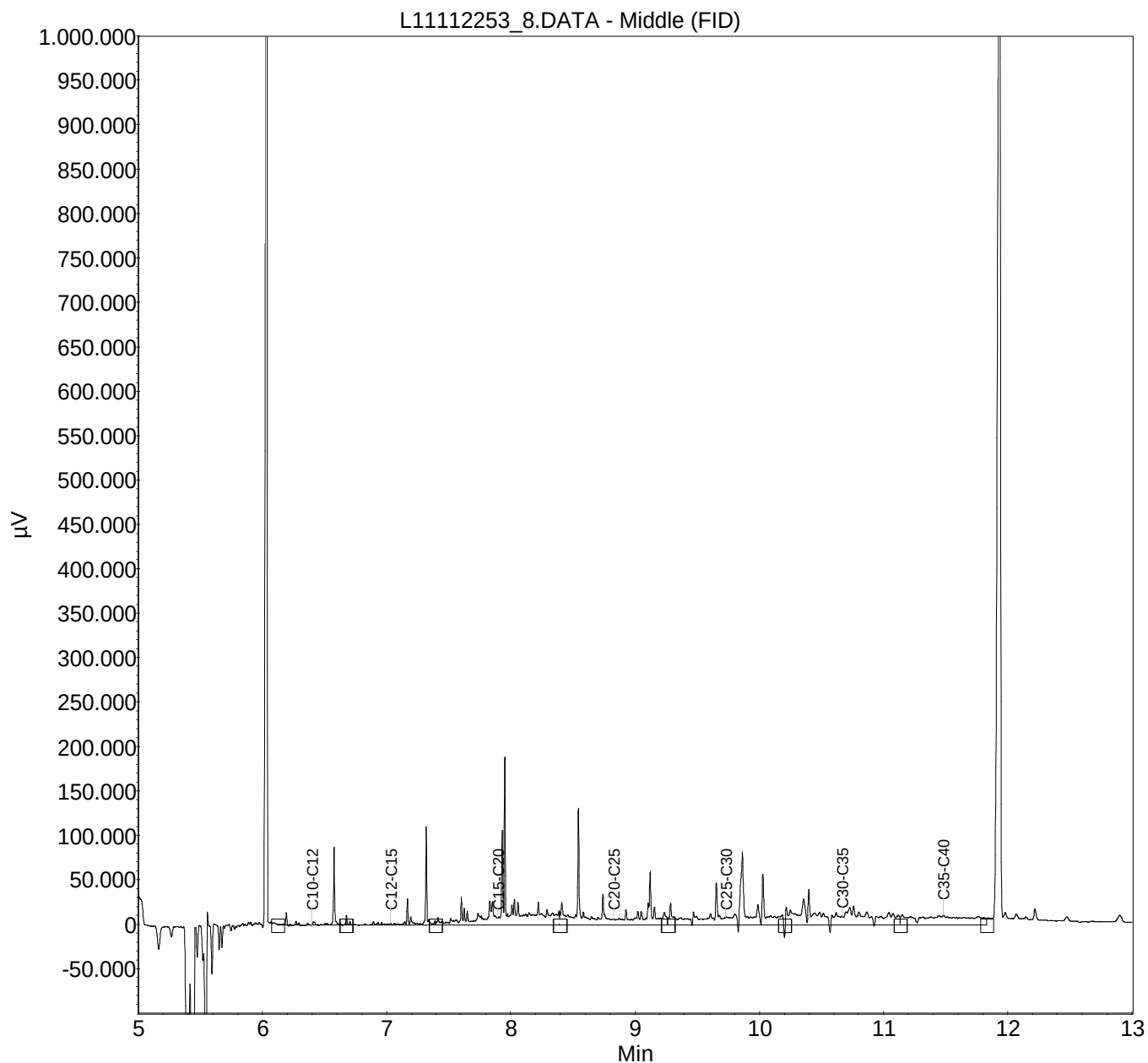
Rapportnummer A105932
 Project 1102C898-B Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 18/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112251 grond 14/11/2011 B01 B01 B04 (30-50) B05 (6-56) B10 (30-50)
 L11112252 grond 14/11/2011 B02 B02 B02 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50)
 L11112253 grond 14/11/2011 B03 B03 B01 (100-150) B02 (80-130) B03 (70-120)

					L11112251	L11112252	L11112253
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		86.6	83.6	73.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				3.35
		4 NEN 5753/C1	% op DS	2.91	<2.00		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.7	4.9		12
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	165	60.8		109
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35		<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.4	<4.3		6.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3		<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000		<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	39.2	<32.0		<32.0
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	<12.0	13		20
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	<59.0		<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.109	<0.010		0.016
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	3.06	0.013		0.016
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.662	<0.010		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.2	0.01		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.76	0.014		0.014
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	3.96	0.021		0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.805	<0.010		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.98	<0.010		<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.695	<0.010		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.09	<0.010		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	14.3	0.098		0.108
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	342	<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

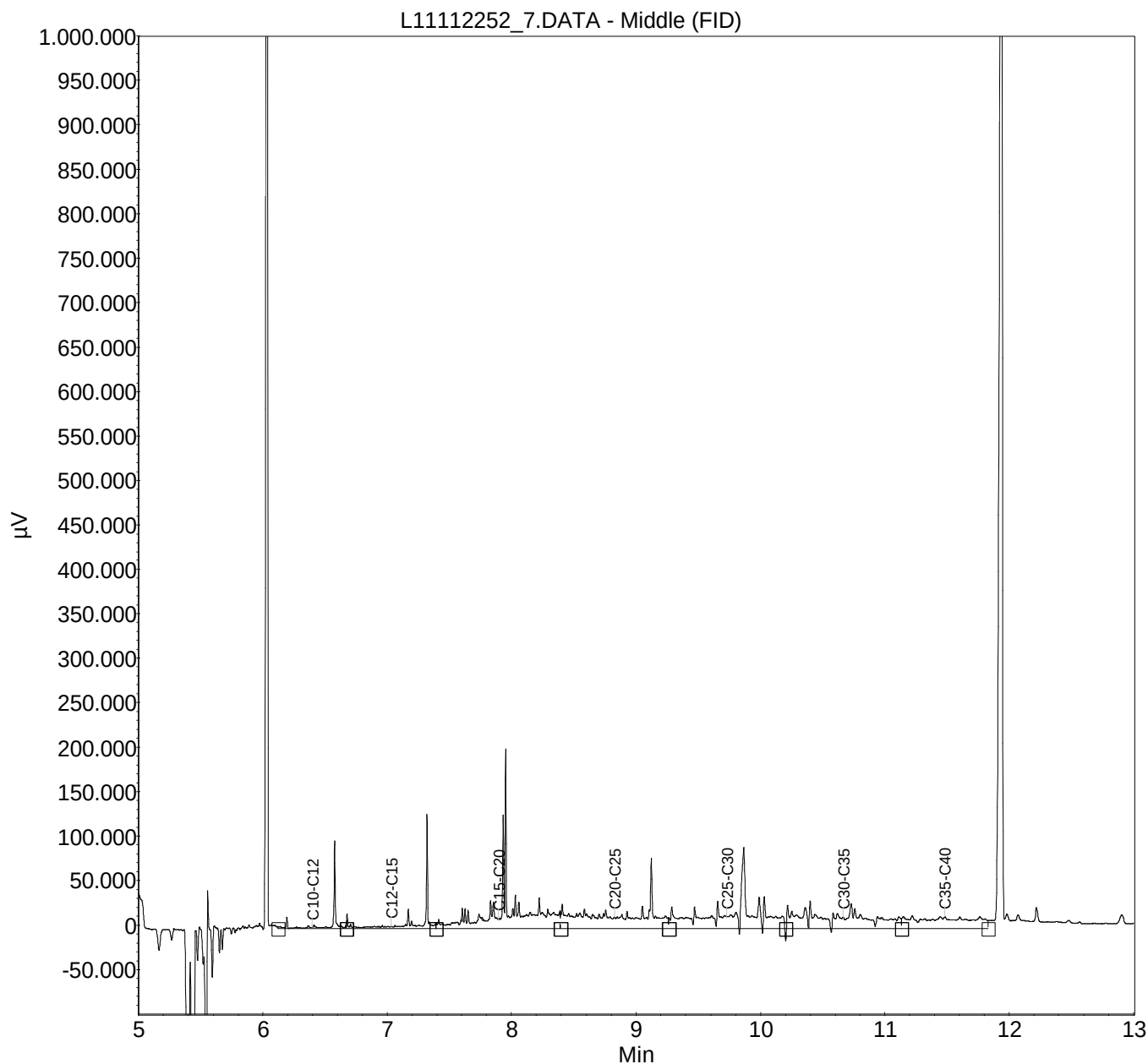
Monster: L11112253_8**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.10	2.763	1480.1	87970.0
2	C12-C15	7.03	0.16	4.430	2373.2	110837.0
3	C15-C20	7.89	0.86	23.166	12409.6	189408.0
4	C20-C25	8.83	0.68	18.309	9808.1	131821.0
5	C25-C30	9.73	0.75	20.112	10774.0	82132.0
6	C30-C35	10.67	0.75	20.149	10793.4	40137.0
7	C35-C40	11.48	0.41	11.071	5930.6	11970.0
Total			3.71	100.000	53569.0	654274.7



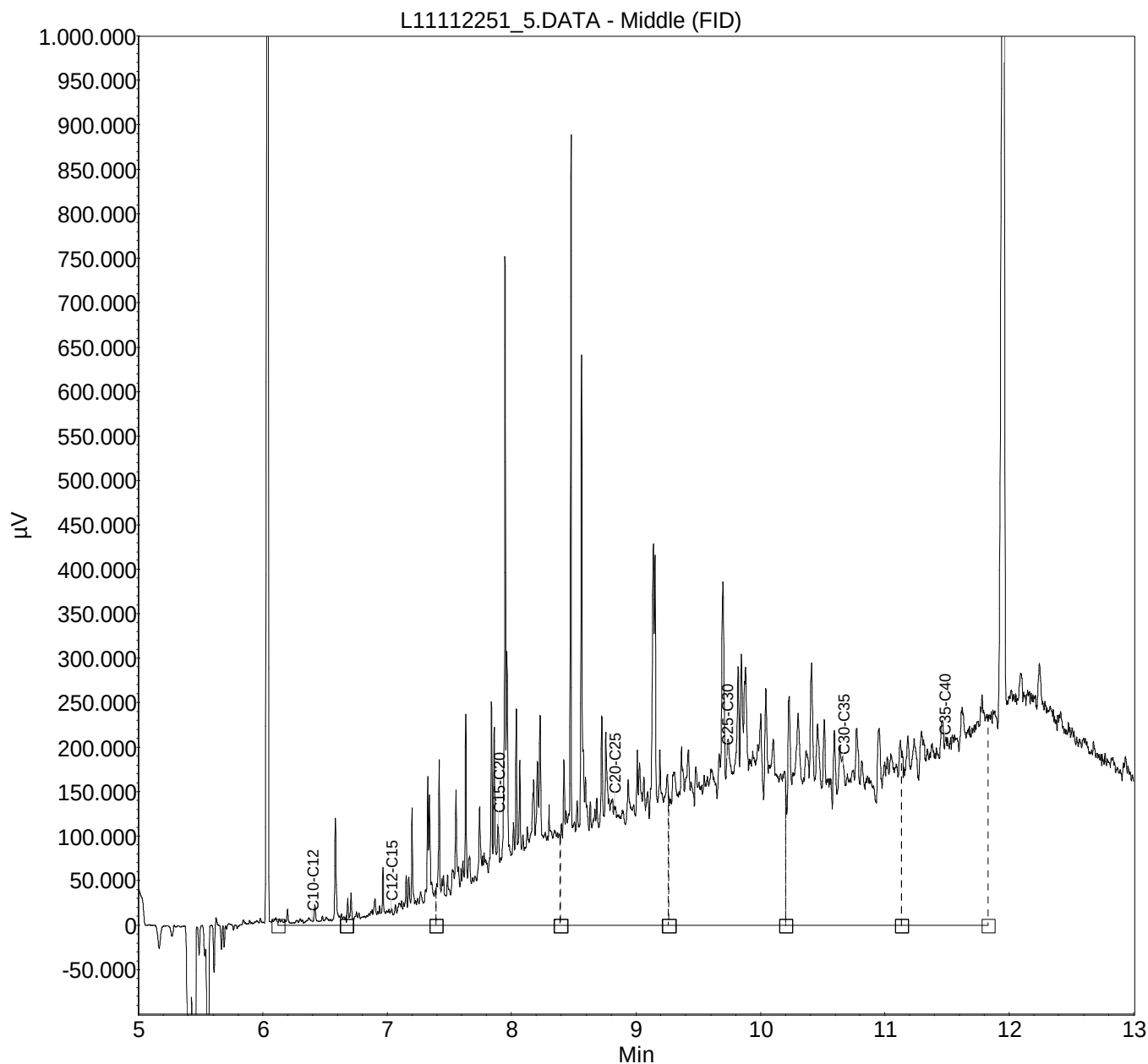
Monster: L11112252_7**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.14	2.862	1875.2	98409.8
2	C12-C15	7.03	0.23	4.908	3216.1	127926.8
3	C15-C20	7.89	1.10	23.175	15186.9	201961.8
4	C20-C25	8.83	0.89	18.824	12335.7	79143.8
5	C25-C30	9.73	1.03	21.764	14262.6	91222.8
6	C30-C35	10.67	0.83	17.531	11488.3	30704.8
7	C35-C40	11.48	0.52	10.937	7167.2	14386.8
Total			4.73	100.000	65532.0	643756.5



Monster: L11112251_5**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.41	0.649	4839.9	120319.6
2	C12-C15	7.03	1.60	2.553	19047.0	167059.6
3	C15-C20	7.89	8.49	13.562	101178.1	752419.6
4	C20-C25	8.83	11.59	18.512	138106.8	889381.6
5	C25-C30	9.73	14.46	23.092	172272.5	386010.6
6	C30-C35	10.67	13.92	22.239	165908.9	294837.6
7	C35-C40	11.48	12.14	19.394	144689.3	258889.6
Total			62.62	100.000	746042.4	2868918.2



BIJLAGE 3.3

ANALYSECERTIFICATEN GROND DEELGEBIED C

IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105933
datum opdracht	18/11/2011
datum rapportage	28/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09A1059331102C898-C02

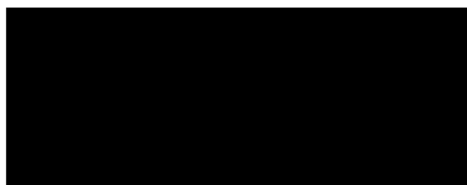
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 4

Rapportnummer A105933
 Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 18/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112254 grond 10/11/2011 C01 C01 C03 (10-60)
 L11112255 grond 11/11/2011 C02 C02 C01 (12-50) C04b (6-50) C15a (16-60) C16 (12-50)
 L11112256 grond 11/11/2011 C03 C03 C05 (5-20) C09 (13-30) C11 (0-50)

					L11112254	L11112255	L11112256
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		88.7	97.1	79.6
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	4.72			
		4 NEN 5753/C1	% op DS		3.55	5.74	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.6	2	2.7	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	153	147	155	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.43	0.46	<0.35	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	51.5	13.8	70.2	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	22.1	<19.3	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.113	0.198	<0.1000	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	155	252	42.2	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	1.8	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	14.5	13.5	14	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	134	270	87.4	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.275	0.029	0.015	
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.687	1.35	0.416	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.2	0.343	0.126	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.602	1.08	0.406	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.691	1.53	0.384	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.23	2.75	1.03	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.355	0.699	0.372	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.646	0.708	0.498	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.31	0.617	0.359	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.468	0.957	0.341	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	5.46	10.1	3.95	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	736	64.5	77.4	
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	0.0019	0.0009	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0021	0.0008	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0016	<0.0008	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0079	0.0045	0.0039	

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 4

Rapportnummer A105933
 Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 18/11/2011
 datum rapportage 28/11/2011
 datum reprint

L11112257 grond 11/11/2011 C04 C04 C01 (130-180) C01 (220-270)
 L11112258 grond 10/11/2011 C05 C05 C03 (130-170)

					L11112257	L11112258
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		78.5	73.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			5.21
		4 NEN 5753/C1	% op DS	2.26		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	7.8		7.8
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	73.8		91.1
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35		0.5
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	4.9		6.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3		20
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000		0.246
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0		234
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5		<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	15.9		19.9
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0		87.1
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010		0.016
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019		0.09
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010		0.019
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019		0.056
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.024		0.104
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.033		0.151
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013		0.048
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015		0.073
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016		0.051
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015		0.058
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.169		0.667
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<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

IDDS Milieu BV

pagina 4 van 4

■			datum opdracht	18/11/2011
Rapportnummer	A105933		datum rapportage	28/11/2011
Project	1102C898-C	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

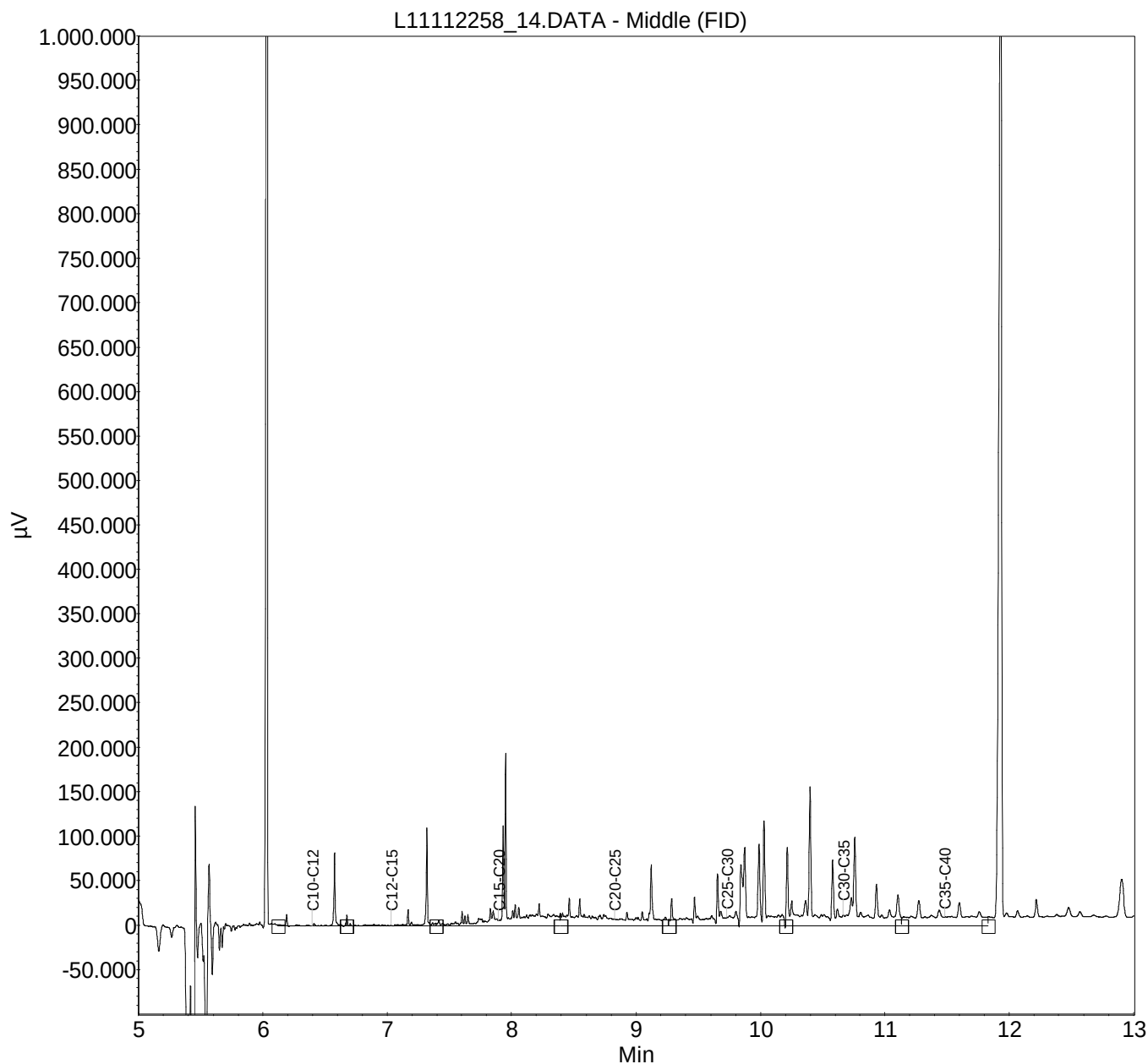
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11112258 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof, organische stof, minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

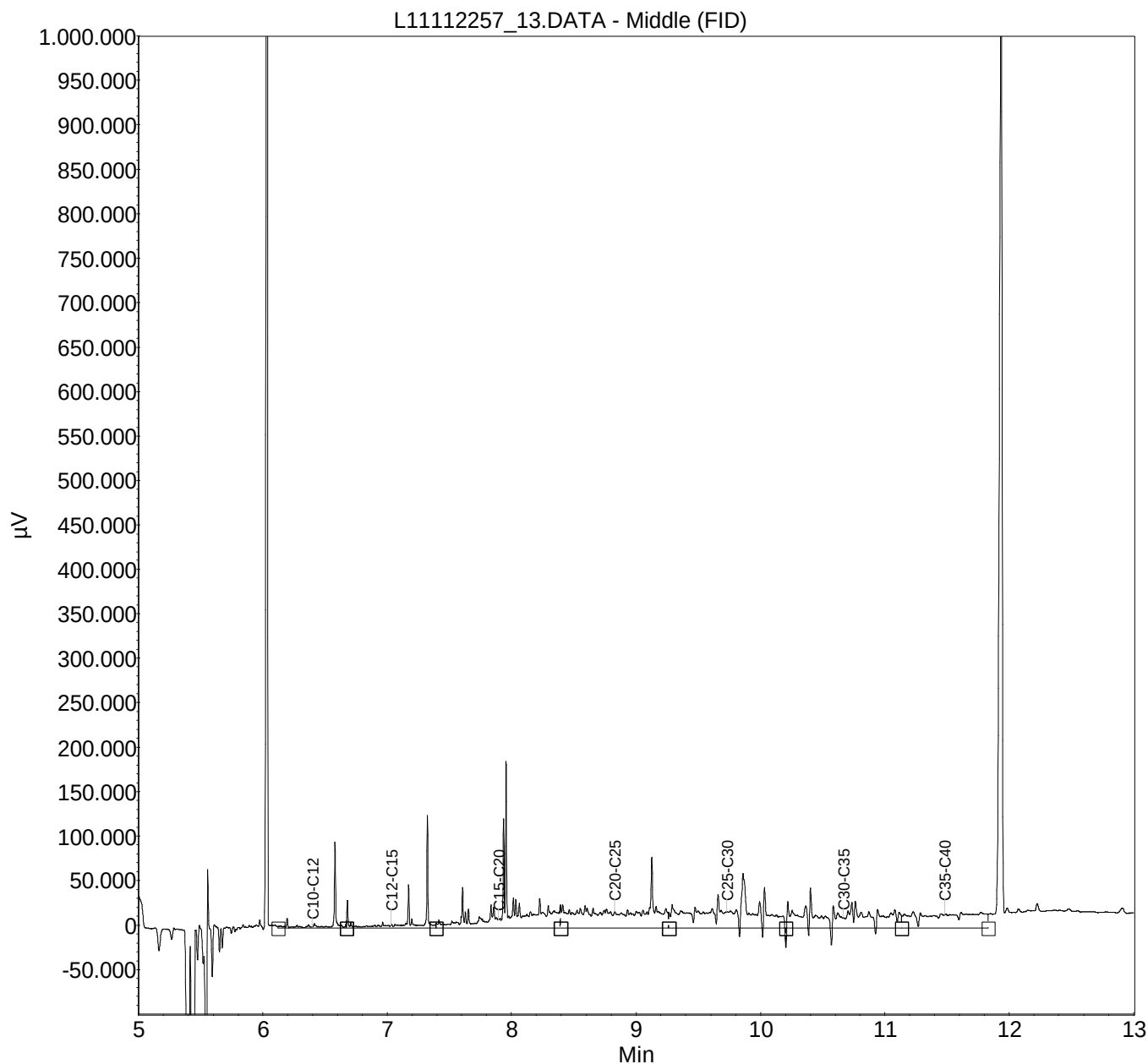
Monster: L11112258_14**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.10	2.118	1347.4	82413.0
2	C12-C15	7.03	0.14	3.156	2007.1	110290.0
3	C15-C20	7.89	0.76	16.657	10594.3	194268.0
4	C20-C25	8.83	0.64	14.060	8942.4	68885.0
5	C25-C30	9.73	1.06	23.242	14782.7	118331.0
6	C30-C35	10.67	1.29	28.281	17987.6	156278.0
7	C35-C40	11.48	0.57	12.487	7942.4	28797.0
Total			4.57	100.000	63604.1	759261.9



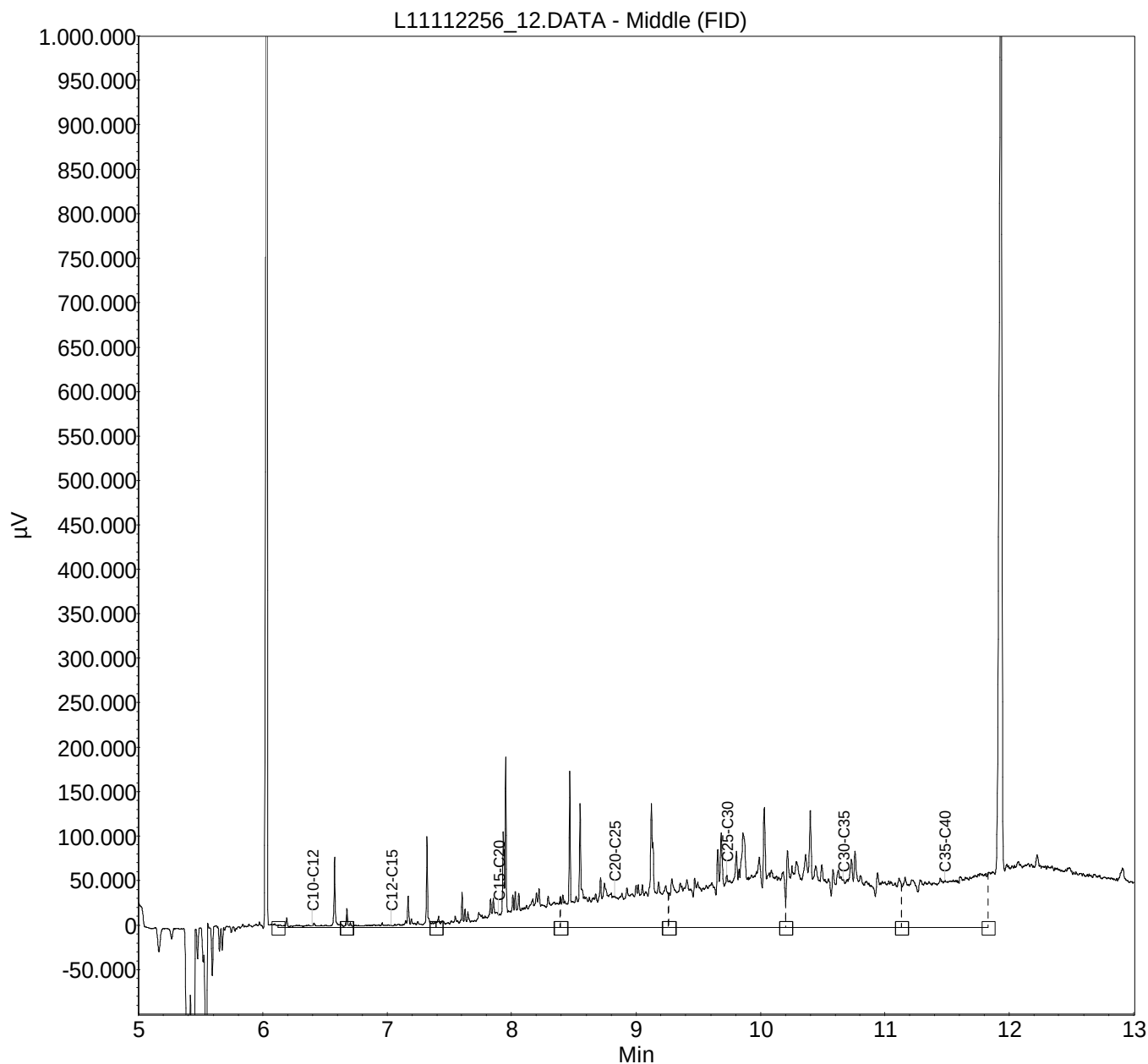
Monster: L11112257_13**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.14	2,541	1901.1	96508.5
2	C12-C15	7.03	0.27	4,913	3675.7	126226.5
3	C15-C20	7.89	1.07	19,387	14504.5	187343.5
4	C20-C25	8.83	1.15	20,792	15556.4	79497.5
5	C25-C30	9.73	1.21	21,960	16429.9	61127.5
6	C30-C35	10.67	0.95	17,219	12883.1	44625.5
7	C35-C40	11.48	0.73	13,188	9866.7	17997.5
Total			5.52	100.000	74817.4	613326.5



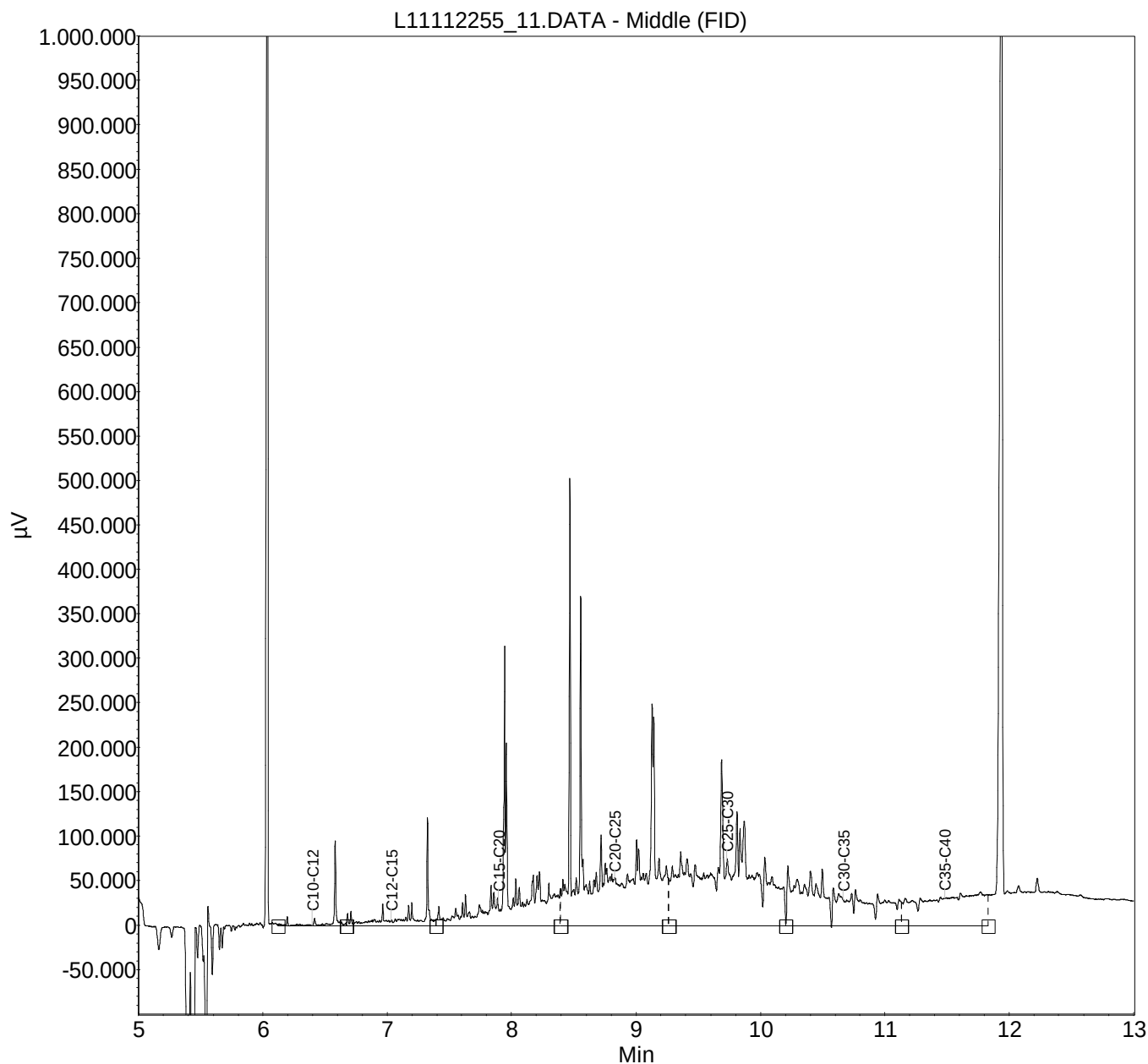
Monster: L11112256_12**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.17	1.009	2043.5	78769.6
2	C12-C15	7.03	0.30	1.802	3651.7	101866.6
3	C15-C20	7.89	1.66	10.099	20458.9	191484.6
4	C20-C25	8.83	2.85	17.394	35237.9	175614.6
5	C25-C30	9.73	4.21	25.662	51988.2	134722.6
6	C30-C35	10.67	4.26	25.994	52662.0	131446.6
7	C35-C40	11.48	2.96	18.040	36548.3	61486.6
Total			16.39	100.000	202590.4	875391.3



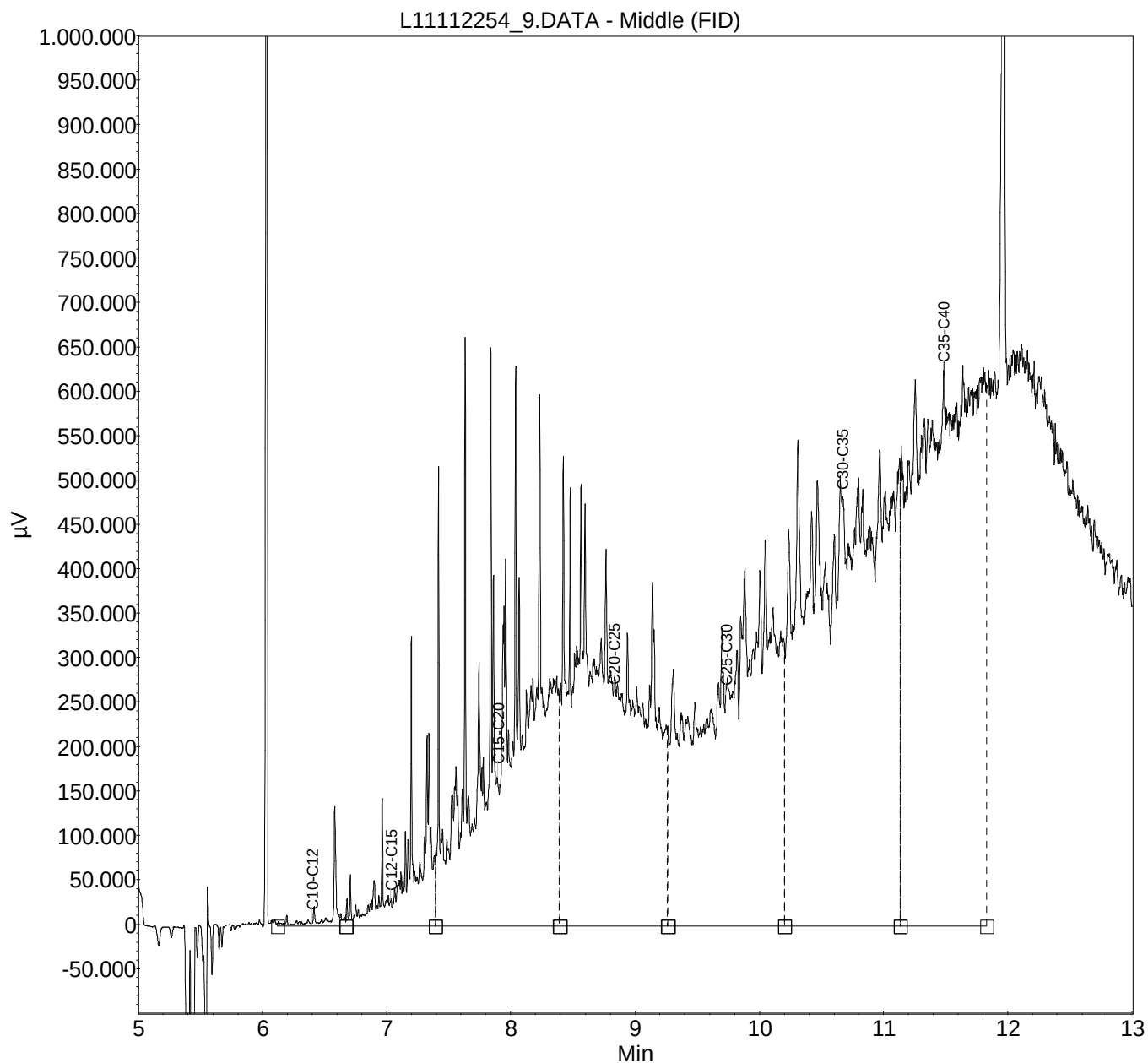
Monster: L11112255_11**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.16	1.001	1993.9	95451.1
2	C12-C15	7.03	0.46	2.846	5668.9	121745.1
3	C15-C20	7.89	2.23	13.862	27612.5	314342.1
4	C20-C25	8.83	4.53	28.142	56057.8	503441.1
5	C25-C30	9.73	4.57	28.376	56523.2	186955.1
6	C30-C35	10.67	2.42	15.038	29956.2	67844.1
7	C35-C40	11.48	1.73	10.735	21384.3	38692.1
Total			16.10	100.000	199196.8	1328470.4



Monster: L11112254_9**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.40	0.312	4759.1	134460.9
2	C12-C15	7.03	2.90	2.246	34320.8	326011.9
3	C15-C20	7.89	17.58	13.619	208063.1	663082.9
4	C20-C25	8.83	20.41	15.809	241528.2	528907.9
5	C25-C30	9.73	21.61	16.741	255756.8	434668.9
6	C30-C35	10.67	33.07	25.612	391296.3	547411.9
7	C35-C40	11.48	33.13	25.661	392036.5	635099.9
Total			129.11	100.000	1527760.9	3269644.1



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 807
Veenendaal
3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106605
datum opdracht	05/12/2011
datum rapportage	12/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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: 09A1066051102C898-C06

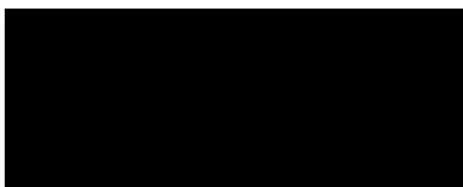
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

██████████

datum opdracht 05/12/2011

Rapportnummer A106605

datum rapportage 12/12/2011

Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11120485	grond	11/11/2011	C09.1	C09.1
L11120486	grond	11/11/2011	C05.1	C05.1
L11120487	grond	11/11/2011	C11.1	C11.1

					L11120485	L11120486	L11120487
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		79.4	89.9	77.5
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		69.6	174	6.7

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 3

[REDACTED]

datum opdracht 05/12/2011

Rapportnummer A106605

datum rapportage 12/12/2011

Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11120487 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

BIJLAGE 3.4

ANALYSECERTIFICATEN GROND GEDEMPTE SLOTEN

IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106277
datum opdracht	25/11/2011
datum rapportage	01/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-B Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09A1062771102C898-B02

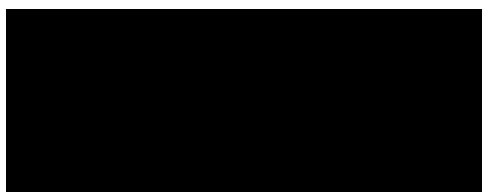
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verbliven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

Rapportnummer A106277
 Project 1102C898-B Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 25/11/2011
 datum rapportage 01/12/2011
 datum reprint

L11113312 grond 11/11/2011 R06 R06 r46 (4-30) r47 (7-40) r48 (8-50)

				L11113312
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	89.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	4.94
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	5.6
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	124
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.36
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	12.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.121
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	69.7
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	15.7
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	81
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.145
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.037
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.192
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.295
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.384
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.196
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.308
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.33
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.319
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	2.23
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	272
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 3

Reportnummer	A106277	datum opdracht	25/11/2011
Project	1102C898-B	datum rapportage	01/12/2011
	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

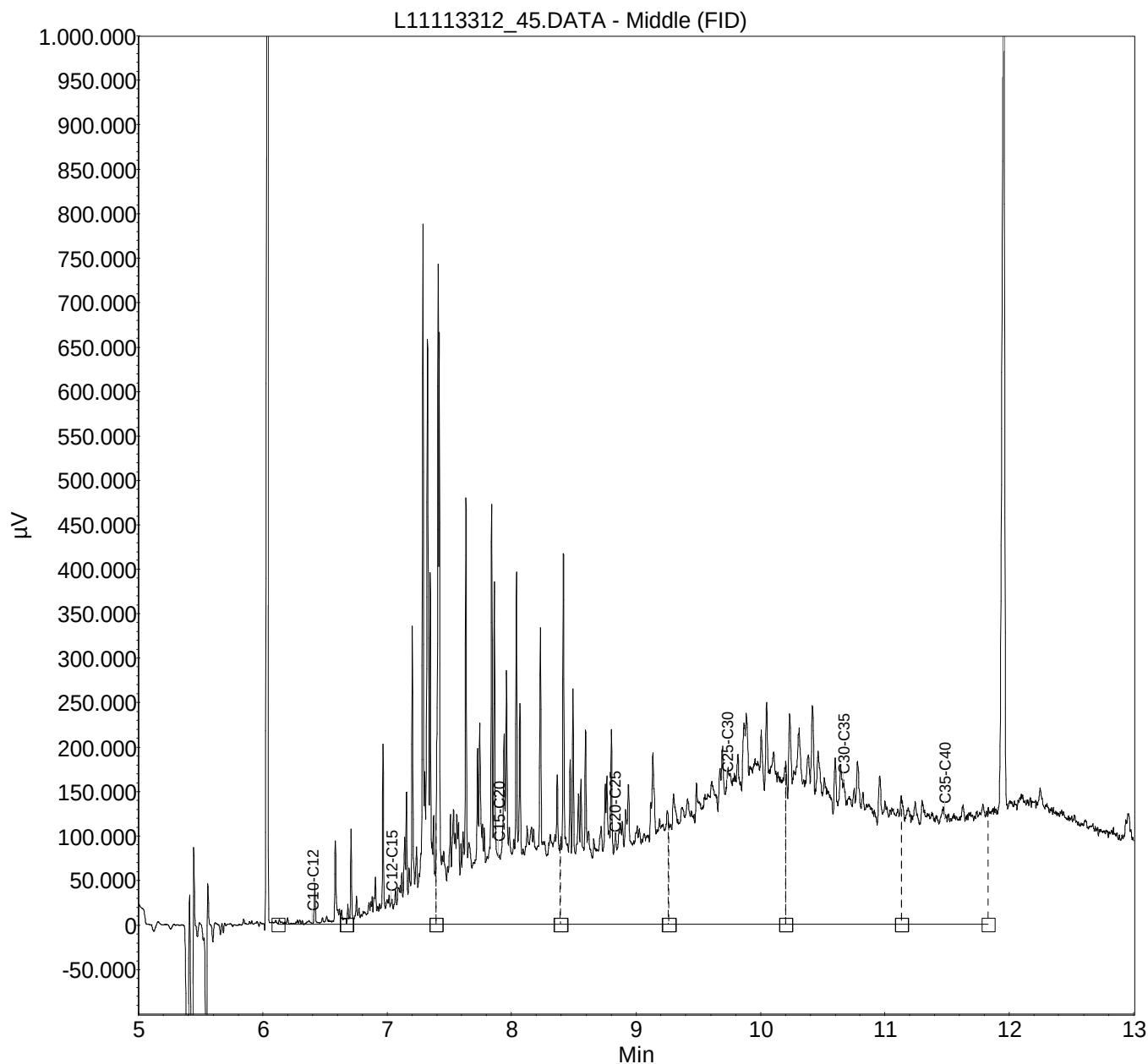
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11113312 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof, organische stof, minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Monster: L11113312_45**Verduunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0,27	0,502	3239,7	93561,7
2	C12-C15	7.03	4,22	7,826	50542,9	787137,7
3	C15-C20	7.89	10,19	18,878	121915,8	742575,7
4	C20-C25	8.83	8,05	14,927	96401,8	416660,7
5	C25-C30	9.73	12,32	22,840	147501,2	248932,7
6	C30-C35	10.67	11,75	21,775	140628,3	245351,7
7	C35-C40	11.48	7,15	13,252	85585,2	142904,7
Total			53,96	100,000	645814,9	2677125,0



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106278
datum opdracht	25/11/2011
datum rapportage	01/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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: 09A1062781102C898-C02

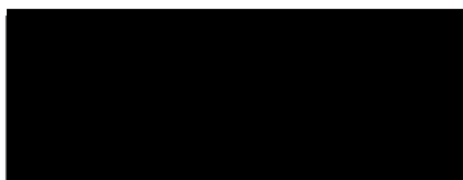
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

Rapportnummer A106278
 Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 25/11/2011
 datum rapportage 01/12/2011
 datum reprint

L11113313 grond 11/11/2011 R07 R07 r61 (50-80) r62 (30-60) r63 (50-70)
 L11113314 grond 10/11/2011 R08 R08 r64 (20-70) r65 (15-60) r66 (20-70)

					L11113313	L11113314
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		80.4	87.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		3.99	6.11
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0	2.9
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		75.5	166
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	0.71
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.3	13.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<19.3	29
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	0.147
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<32.0	142
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	1.8
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<12.0	36.3
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<59.0	144
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.015	0.037
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.059	0.224
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.021	0.104
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.058	0.41
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.054	0.392
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.154	0.763
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.039	0.316
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.055	0.493
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.042	0.45
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.049	0.535
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.548	3.73
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		836	138
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0013	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0021	0.0012
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0013	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0049	0.0051
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0063	0.0037
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0036	0.0039
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0199	0.0156

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 3

Rapportnummer	A106278	datum opdracht	25/11/2011
Project	1102C898-C	datum rapportage	01/12/2011
	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

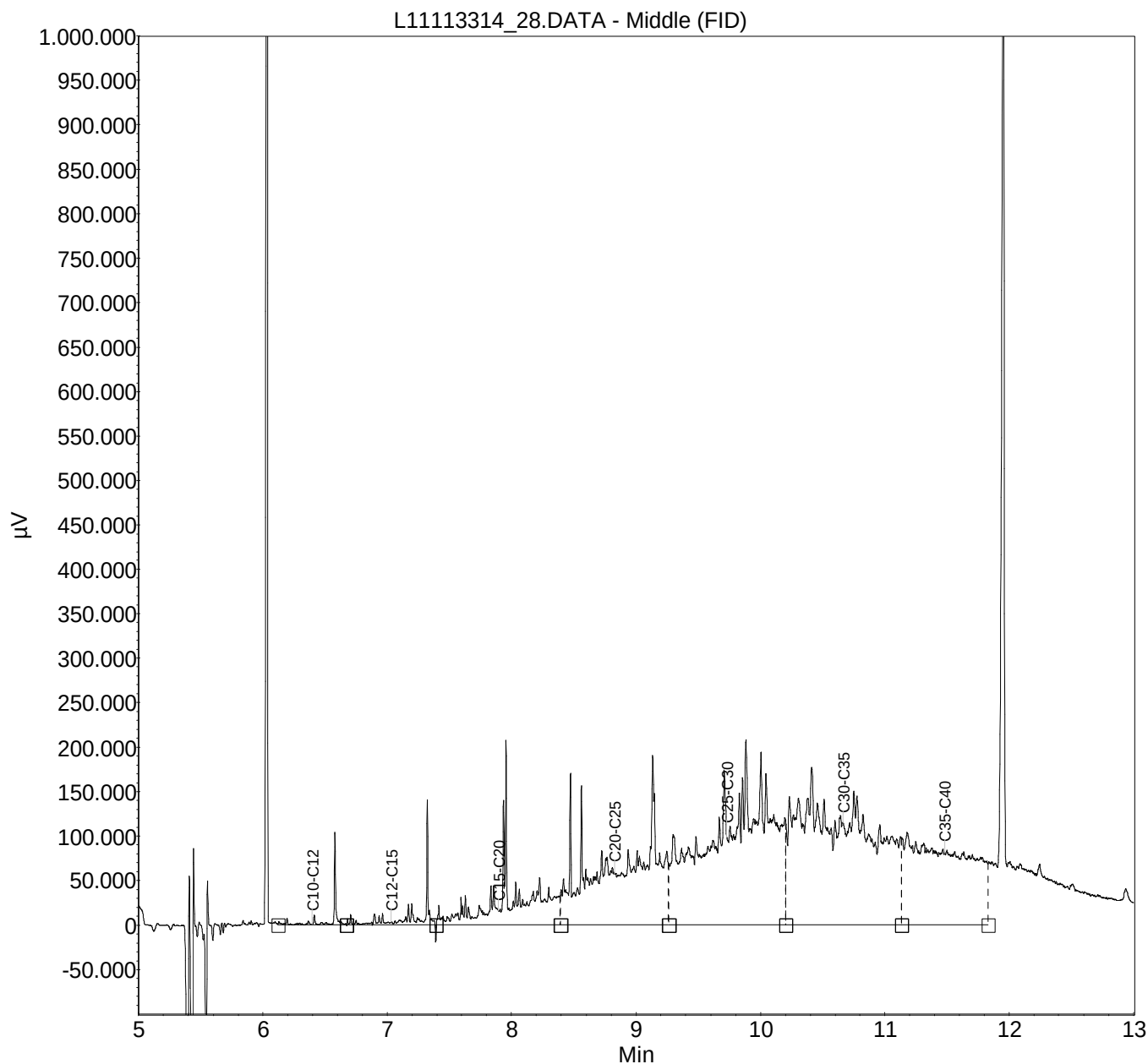
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11113314 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof, organische stof, minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

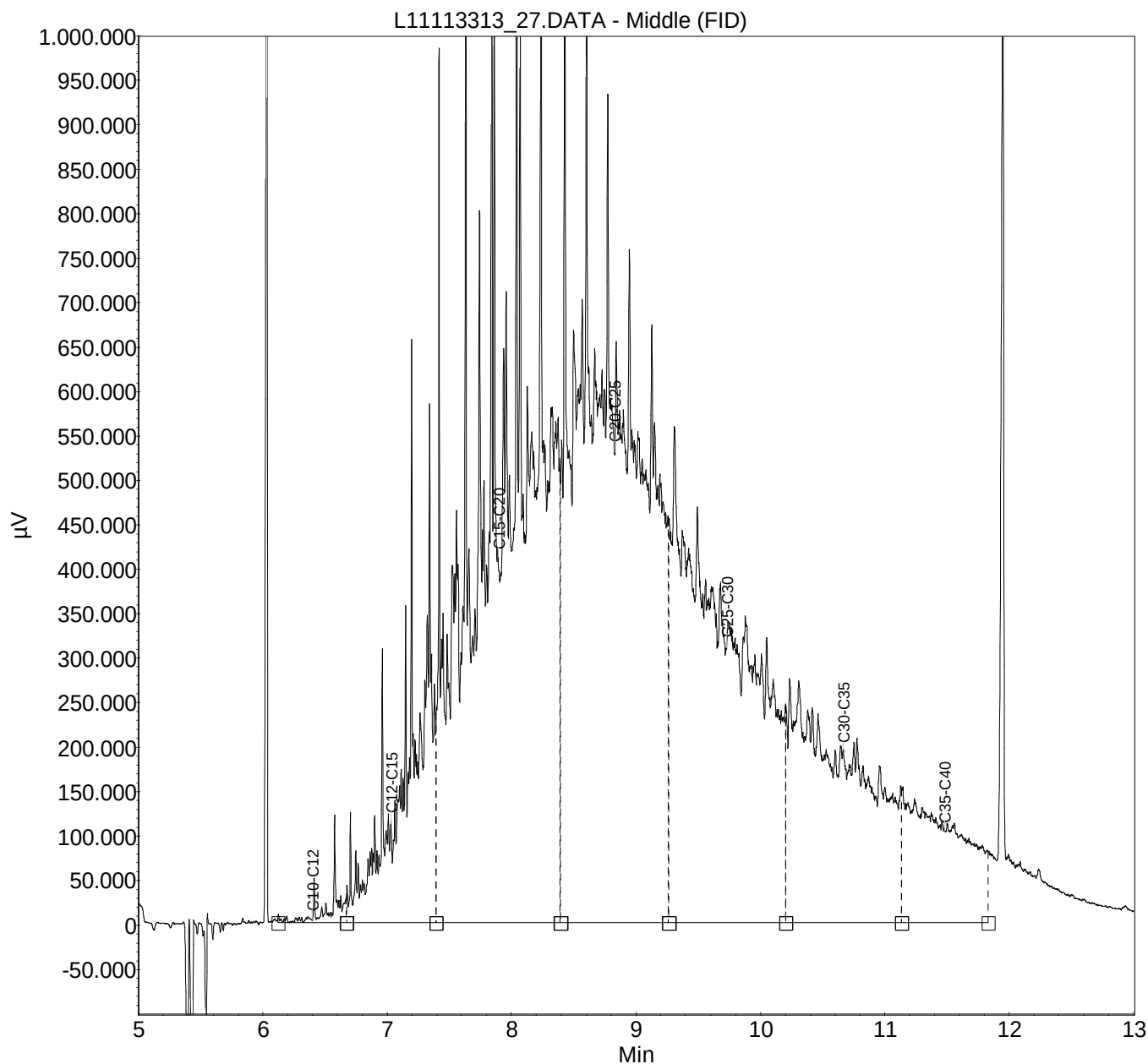
Monster: L11113314_28**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.15	0.550	1856.5	103698.6
2	C12-C15	7.03	0.34	1.215	4101.2	140250.6
3	C15-C20	7.89	1.88	6.716	22676.1	207084.6
4	C20-C25	8.83	4.49	16.073	54267.5	190146.6
5	C25-C30	9.73	7.96	28.491	96196.7	207706.6
6	C30-C35	10.67	8.46	30.258	102161.3	176584.6
7	C35-C40	11.48	4.67	16.698	56377.8	103900.6
Total			27.95	100.000	337637.2	1129372.5



Monster: L11113313_27**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.49	0.356	5805.8	120619.1
2	C12-C15	7.03	8.14	5.943	96837.5	656192.1
3	C15-C20	7.89	40.20	29.347	478184.4	1314135.1
4	C20-C25	8.83	41.29	30.141	491131.1	1101303.1
5	C25-C30	9.73	26.36	19.241	313519.7	558242.1
6	C30-C35	10.67	14.17	10.348	168608.1	274242.1
7	C35-C40	11.48	6.33	4.624	75346.0	151824.1
Total			136.98	100.000	1629432.6	4176557.5



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106279
datum opdracht	25/11/2011
datum rapportage	01/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-D Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09A1062791102C898-D02

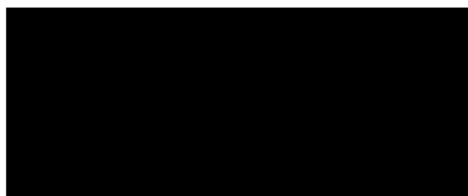
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

Rapportnummer A106279
 Project 1102C898-D Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 25/11/2011
 datum rapportage 01/12/2011
 datum reprint

L11113315 grond 15/11/2011 R09 R09 r67 (10-60) r68 (0-50) r69 (0-50)

				L11113315
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	85.6
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	4.53
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	6.6
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	108
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.43
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	6.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	23.5
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.721
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	90.7
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	19
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	119
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.189
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.072
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.279
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.246
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.715
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.215
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.354
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.259
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.289
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	2.64
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	247
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 3

■			datum opdracht	25/11/2011
Rapportnummer	A106279		datum rapportage	01/12/2011
Project	1102C898-D	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

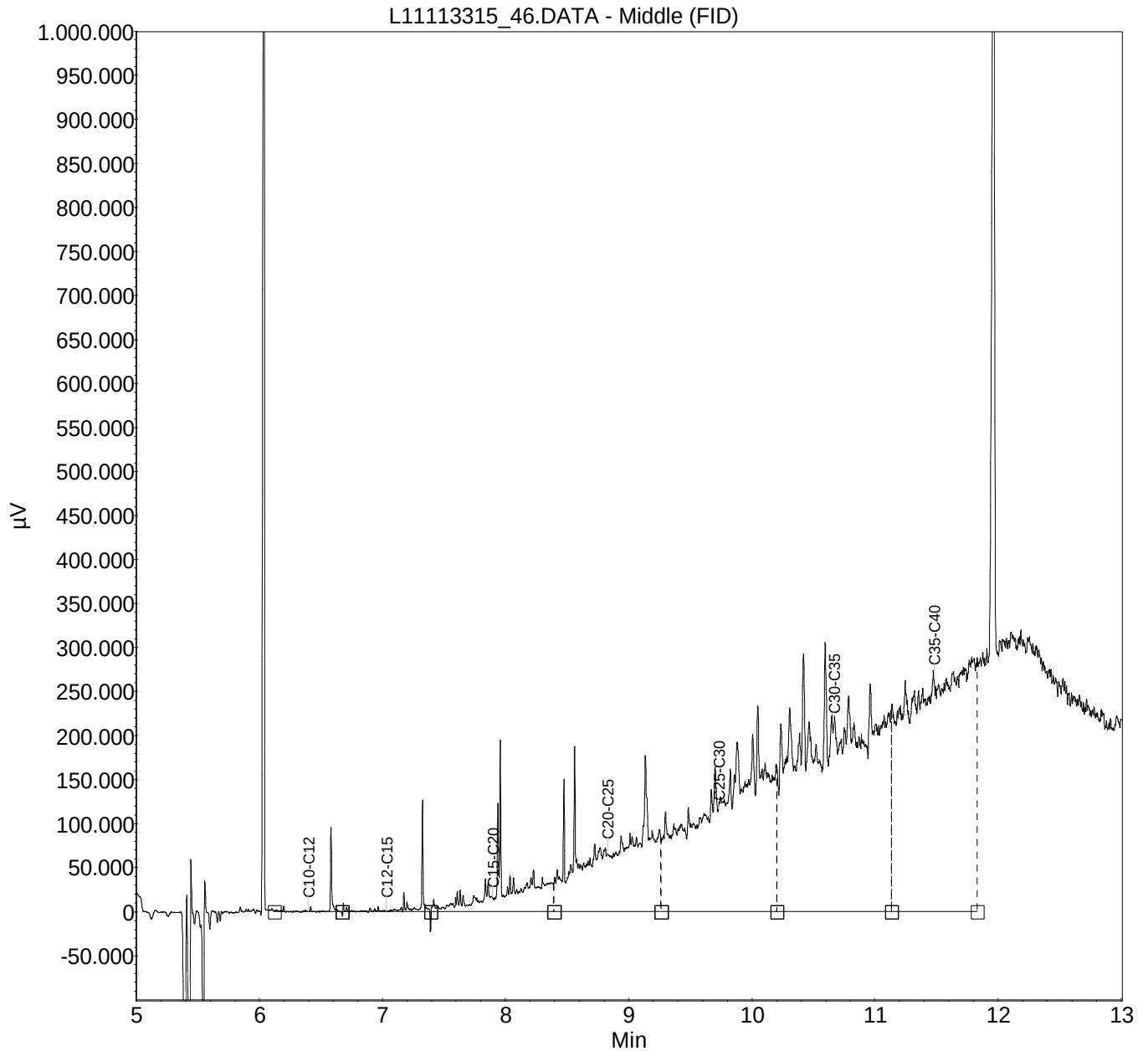
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11113315 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof, organische stof, minerale olie.

Monster: L11113315_46**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.11	0.246	1374.9	95952.7
2	C12-C15	7.03	0.21	0.461	2573.9	126965.7
3	C15-C20	7.89	1.77	3.806	21269.2	195046.7
4	C20-C25	8.83	4.97	10.659	59569.9	187792.7
5	C25-C30	9.73	9.82	21.055	117668.0	233758.7
6	C30-C35	10.67	15.16	32.523	181756.2	305718.7
7	C35-C40	11.48	14.57	31.251	174649.5	288879.7
Total			46.62	100.000	558861.7	1434115.1



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106280
datum opdracht	25/11/2011
datum rapportage	01/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1102C898-F Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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: 09A1062801102C898-F02

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

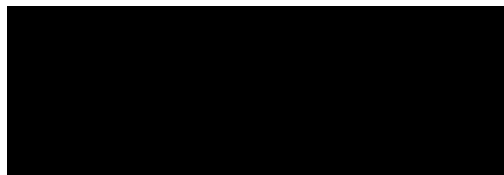
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verbliven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 3

Rapportnummer A106280
 Project 1102C898-F Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 25/11/2011
 datum rapportage 01/12/2011
 datum reprint

L11113316 grond 14/11/2011 R10 R10 r88 (0-50) r89 (0-30) r90 (0-40)

				L11113316
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	79.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	8.04
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	15.9
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	135
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.75
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	7.6
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	47.5
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.665
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	228
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	24.1
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	143
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.147
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.045
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.129
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.174
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.289
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.109
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.186
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.145
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.149
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.39
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	36.6
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

IDDS Milieu BV

pagina 3 van 3

■			datum opdracht	25/11/2011
Rapportnummer	A106280		datum rapportage	01/12/2011
Project	1102C898-F	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

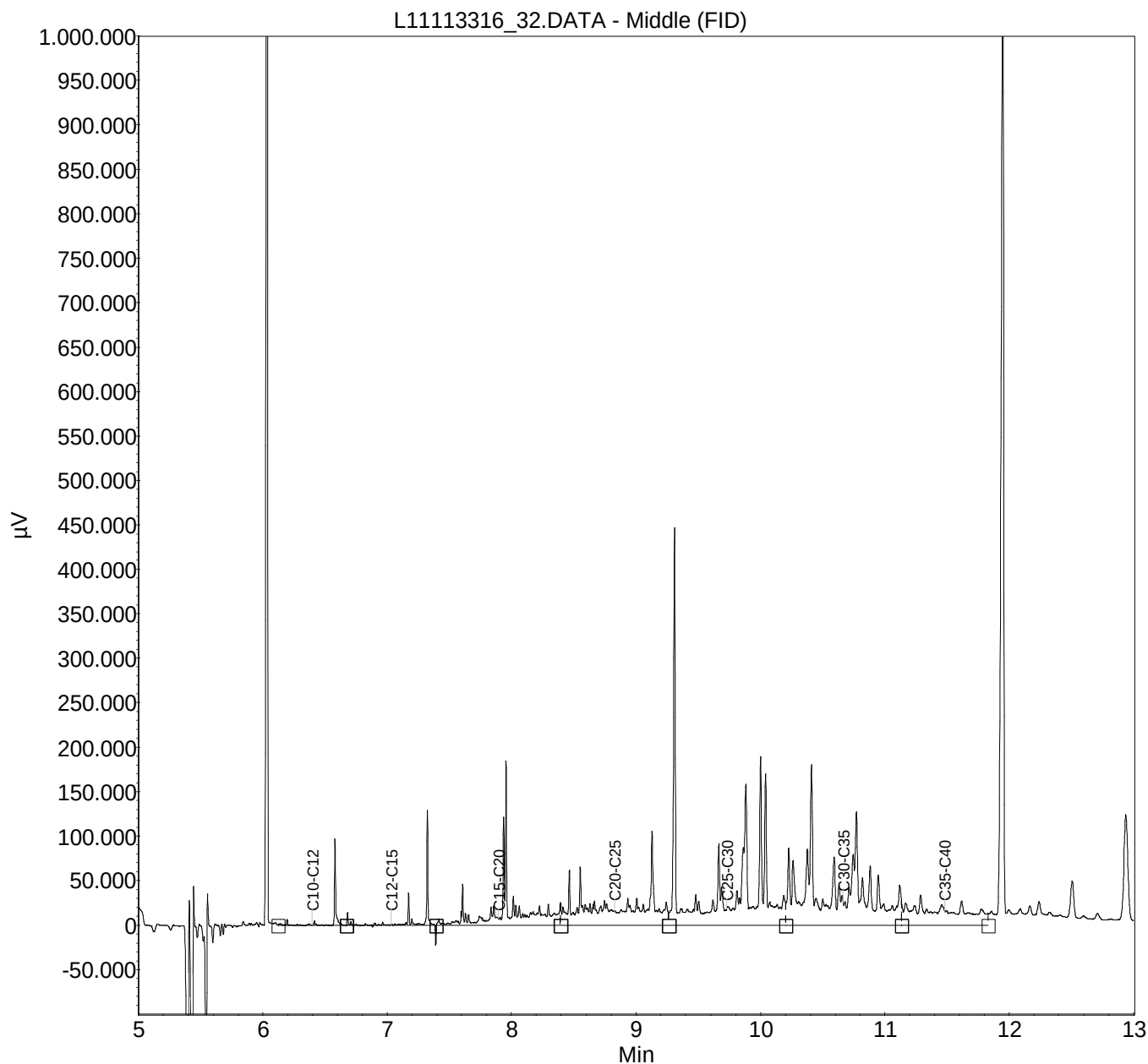
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11113316 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof, organische stof, minerale olie.

Monster: L11113316_32**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.10	1.147	1266.2	97219.3
2	C12-C15	7.03	0.17	1.901	2098.4	129446.3
3	C15-C20	7.89	0.93	10.645	11750.2	184635.3
4	C20-C25	8.83	1.36	15.456	17061.0	105560.3
5	C25-C30	9.73	2.68	30.557	33730.8	447061.3
6	C30-C35	10.67	2.66	30.289	33434.1	180128.3
7	C35-C40	11.48	0.88	10.005	11044.2	33746.3
Total			8.77	100.000	110384.8	1177797.4



IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106281
datum opdracht	25/11/2011
datum rapportage	01/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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: 09A1062811102C898-A02

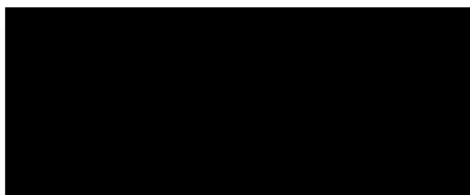
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 4

Rapportnummer A106281
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 25/11/2011
 datum rapportage 01/12/2011
 datum reprint

L11113317 grond 04/11/2011 R01 R01 r04 (50-100) r05 (50-100) r06 (50-100)
 L11113318 grond 07/11/2011 R02 R02 r10 (50-100) r11 (50-100) r12 (50-100)
 L11113319 grond 04/11/2011 R03 R03 r17 (10-50) r18 (10-50)

					L11113317	L11113318	L11113319
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		79	80.3	92
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		3.59	3.97	2.04
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		6.5	16.6	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		67.5	141	73.6
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		4.5	7.3	5.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<19.3	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.148	0.23	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		47.4	90	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		1.8	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<12.0	22.5	13.6
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<59.0	83.6	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.01	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.016	0.218
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	0.072
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.015	0.193
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.01	0.02	0.244
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.011	0.029	0.4
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.012	0.128
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.015	0.204
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.014	0.112
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.012	0.116
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.078	0.147	1.69
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

pagina 3 van 4

Rapportnummer A106281
 Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
 datum opdracht 25/11/2011
 datum rapportage 01/12/2011
 datum reprint

L11113320 grond 04/11/2011 R04 R04 r28 (50-100) r29 (50-100) r30 (50-100)
 L11113321 grond 04/11/2011 R05 R05 r37 (50-100) r38 (50-100) r39 (50-100)

					L11113320	L11113321
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		91.3	90
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<49.0	63.2
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<32.0	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<59.0	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.015
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	1.15
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.413
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.587
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.586
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	1.52
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.29
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.54
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.278
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.325
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.07	5.71
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	36.8
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<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

IDDS Milieu BV

pagina 4 van 4

Rapportnummer	A106281	datum opdracht	25/11/2011
Project	1102C898-A	datum rapportage	01/12/2011
	Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

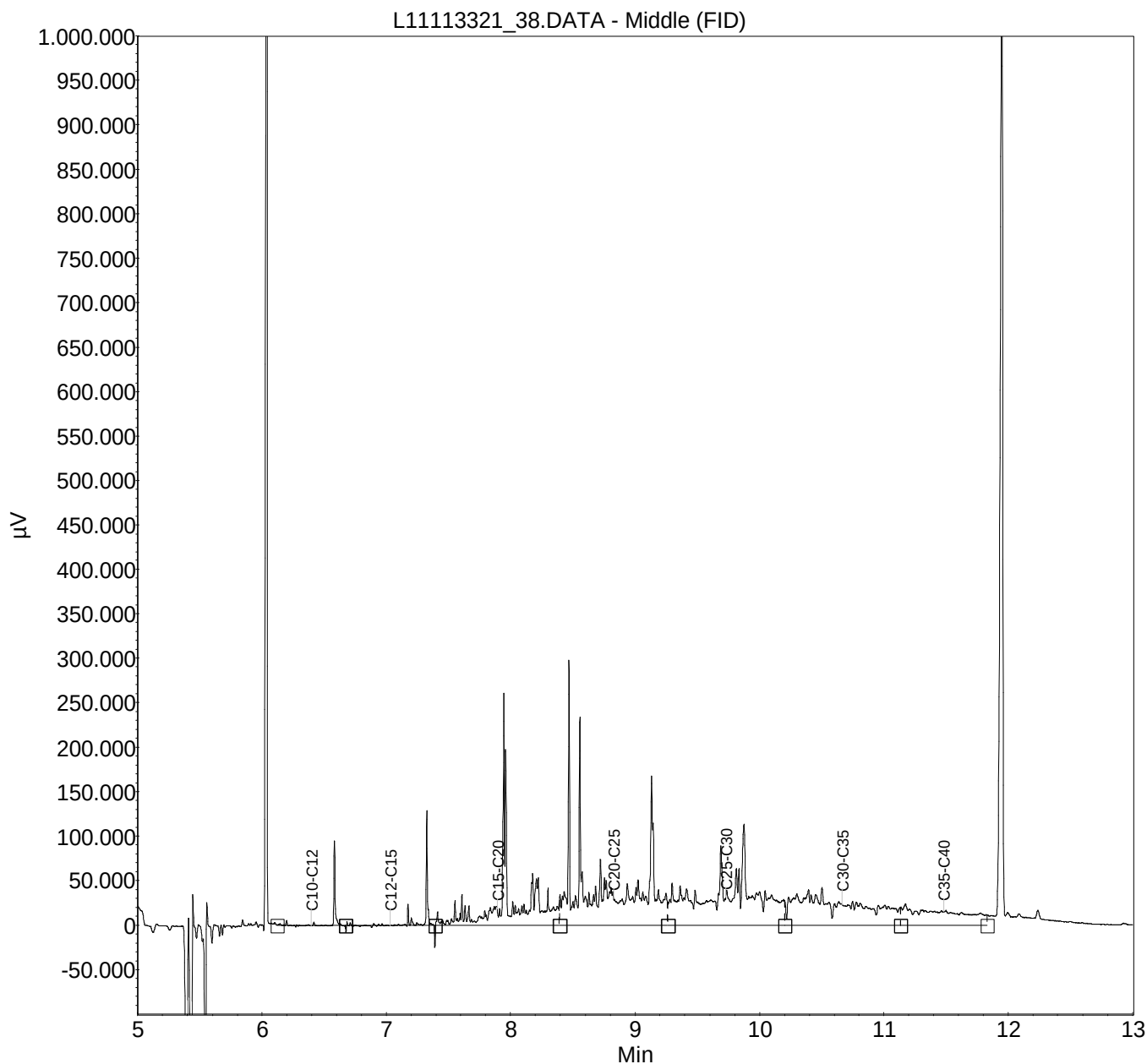
Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11113321 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof, organische stof, minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

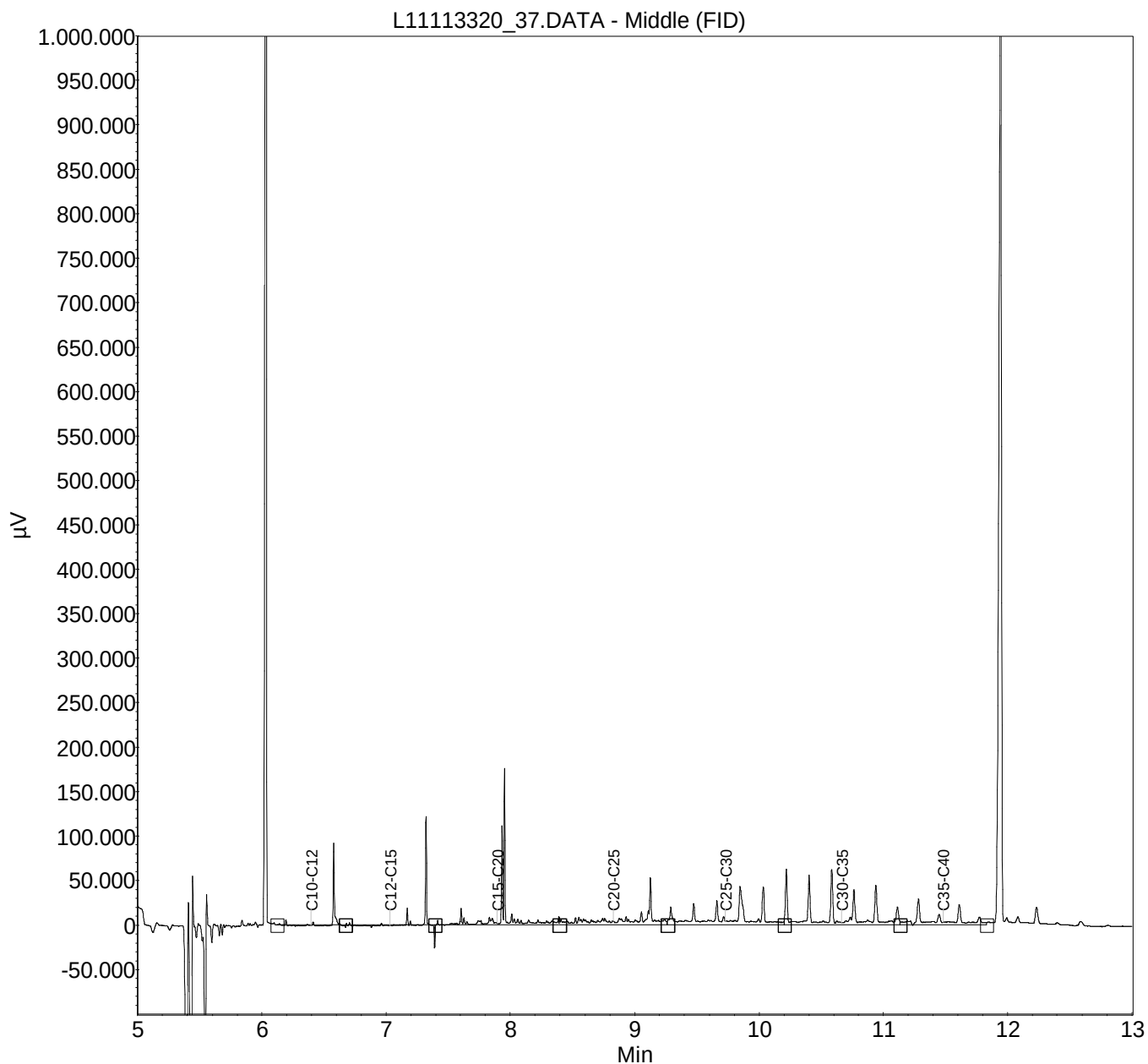
Monster: L11113321_38**Verduunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.10	1.013	1214.5	94870.1
2	C12-C15	7.03	0.15	1.565	1875.8	129216.1
3	C15-C20	7.89	1.57	16.447	19711.7	260877.1
4	C20-C25	8.83	2.70	28.238	33842.1	298081.1
5	C25-C30	9.73	2.49	26.011	31174.1	113970.1
6	C30-C35	10.67	1.74	18.218	21834.0	42961.1
7	C35-C40	11.48	0.81	8.507	10195.7	24126.1
Total			9.57	100.000	119847.9	964101.7



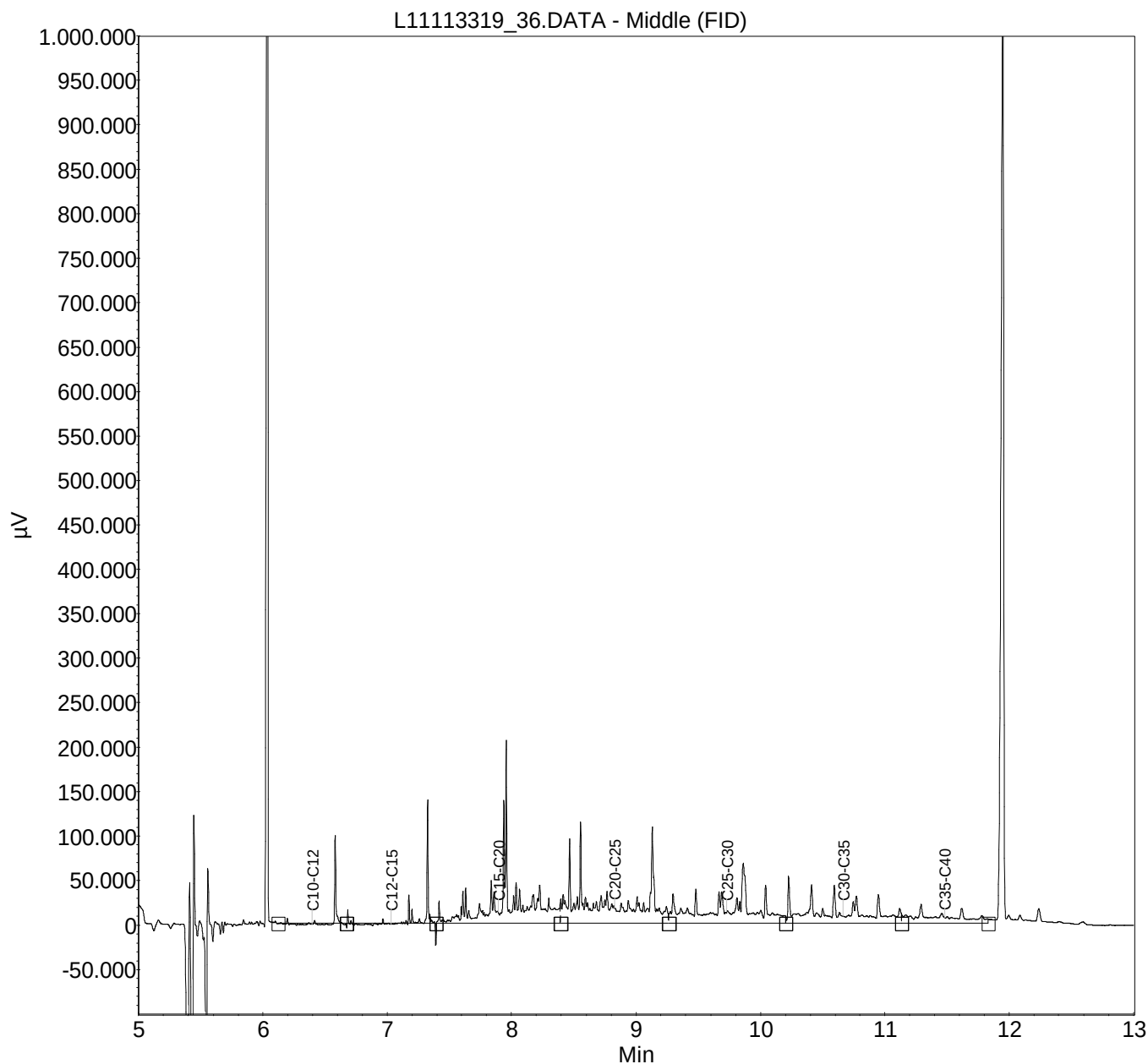
Monster: L11113320_37**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.07	3.785	1101.9	91724.4
2	C12-C15	7.03	0.09	4.601	1339.3	121429.4
3	C15-C20	7.89	0.34	17.571	5114.5	175761.4
4	C20-C25	8.83	0.29	15.365	4472.6	52831.4
5	C25-C30	9.73	0.41	21.591	6284.8	43380.4
6	C30-C35	10.67	0.50	26.102	7598.0	62551.4
7	C35-C40	11.48	0.21	10.984	3197.3	29595.4
Total			1.91	100.000	29108.3	577273.8



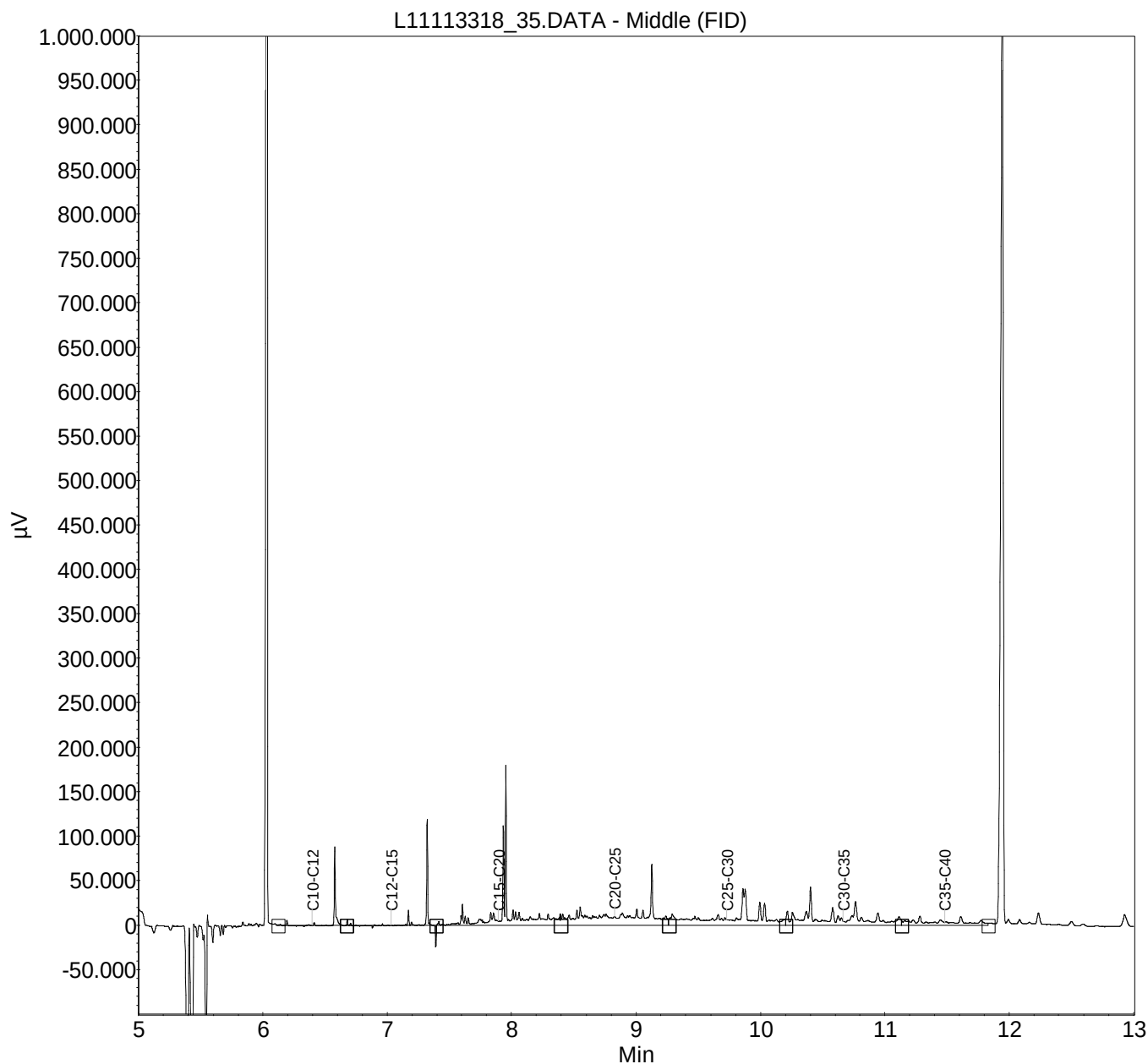
Monster: L11113319_36**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.09	1.685	1172.3	98628.7
2	C12-C15	7.03	0.17	3.103	2159.3	139161.7
3	C15-C20	7.89	1.35	25.307	17611.7	205859.7
4	C20-C25	8.83	1.44	26.972	18770.6	113983.7
5	C25-C30	9.73	1.07	20.139	14015.0	68099.7
6	C30-C35	10.67	0.84	15.687	10916.9	53106.7
7	C35-C40	11.48	0.38	7.109	4947.2	21497.7
Total			5.33	100.000	69593.0	700337.7



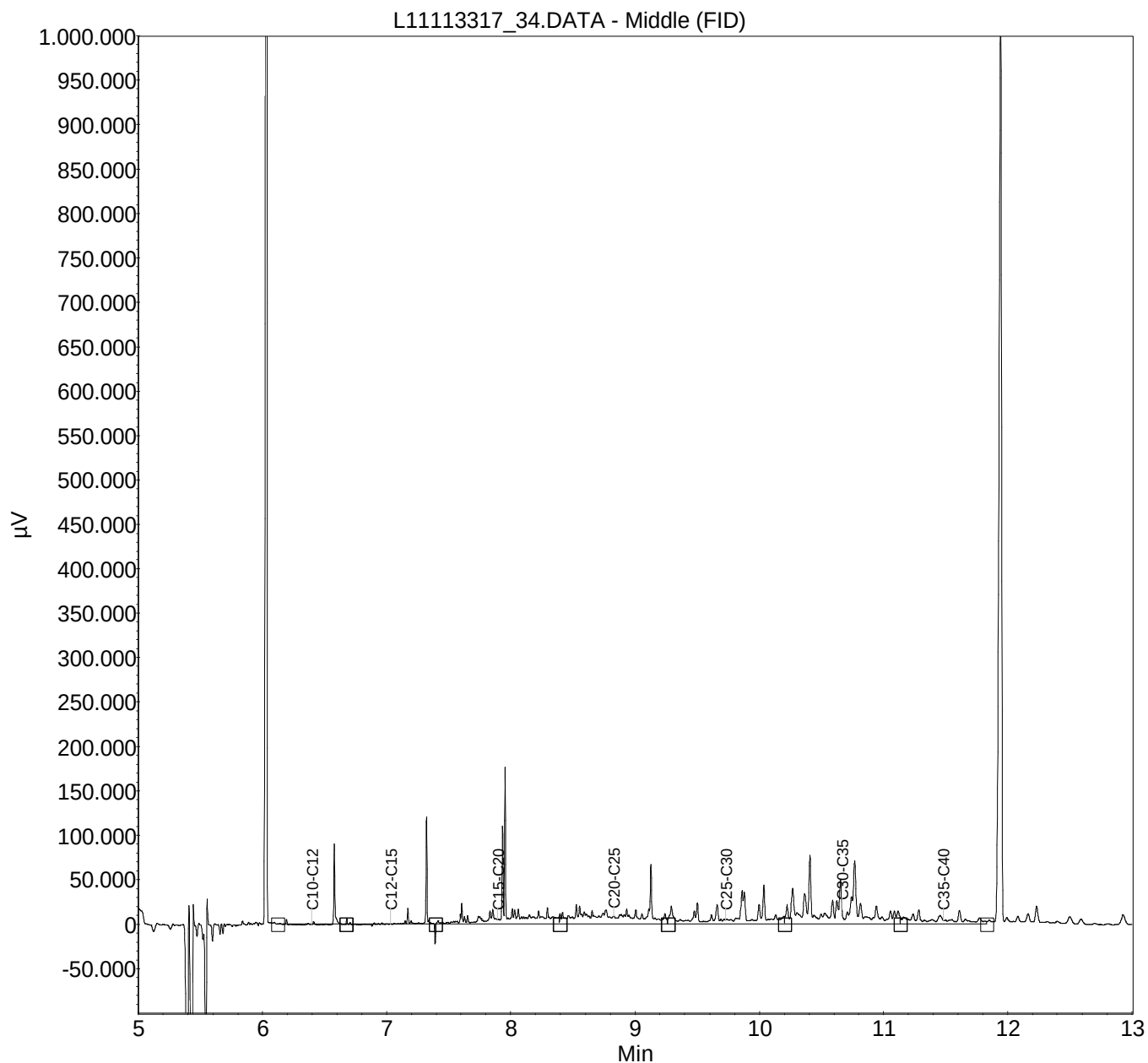
Monster: L11113318_35**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.08	2.987	1117.6	88181.6
2	C12-C15	7.03	0.10	3.872	1448.5	119442.6
3	C15-C20	7.89	0.58	22.126	8278.0	180165.6
4	C20-C25	8.83	0.63	24.010	8982.7	68808.6
5	C25-C30	9.73	0.54	20.809	7785.4	41387.6
6	C30-C35	10.67	0.49	18.965	7095.3	43533.6
7	C35-C40	11.48	0.19	7.231	2705.5	10635.6
Total			2.61	100.000	37413.0	552155.3



Monster: L11113317_34**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.07	2.391	1041.0	89922.3
2	C12-C15	7.03	0.11	3.598	1566.9	120744.3
3	C15-C20	7.89	0.61	19.348	8425.4	176245.3
4	C20-C25	8.83	0.59	18.845	8206.2	67259.3
5	C25-C30	9.73	0.52	16.616	7235.7	43796.3
6	C30-C35	10.67	0.98	31.280	13621.0	77242.3
7	C35-C40	11.48	0.25	7.922	3449.6	15635.3
Total			3.13	100.000	43545.7	590845.1



BIJLAGE 3.5
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 807
Veenendaal
3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B106371
datum opdracht	29/11/2011
datum rapportage	05/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09B1063711102C898-A06

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

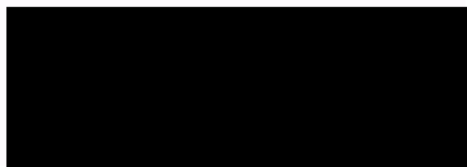
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 4

[REDACTED]

datum opdracht 29/11/2011

Rapportnummer B106371

datum rapportage 05/12/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum reprint

L11113605	grondwater	23/11/2011	A01-1-1	A01-1-1
L11113606	grondwater	23/11/2011	A03-1-1	A03-1-1
L11113607	grondwater	23/11/2011	A02-1-1	A02-1-1

					L11113605	L11113606	L11113607
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		87.1	71.5	109
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	<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	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		718	<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

pagina 3 van 4

Rapportnummer B106371

datum opdracht 29/11/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum rapportage 05/12/2011

datum reprint

L11113608	grondwater	23/11/2011	R05-1-1	R05-1-1
L11113609	grondwater	23/11/2011	A04-1-1	A04-1-1
L11113610	grondwater	25/11/2011	A05-1-1	A05-1-1

					L11113608	L11113609	L11113610
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		103	88.8	63
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	<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	7.6	<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	<0.30	<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

pagina

4 van 4

Rapportnummer B106371

datum opdracht

29/11/2011

Project 1102C898-A Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

datum rapportage

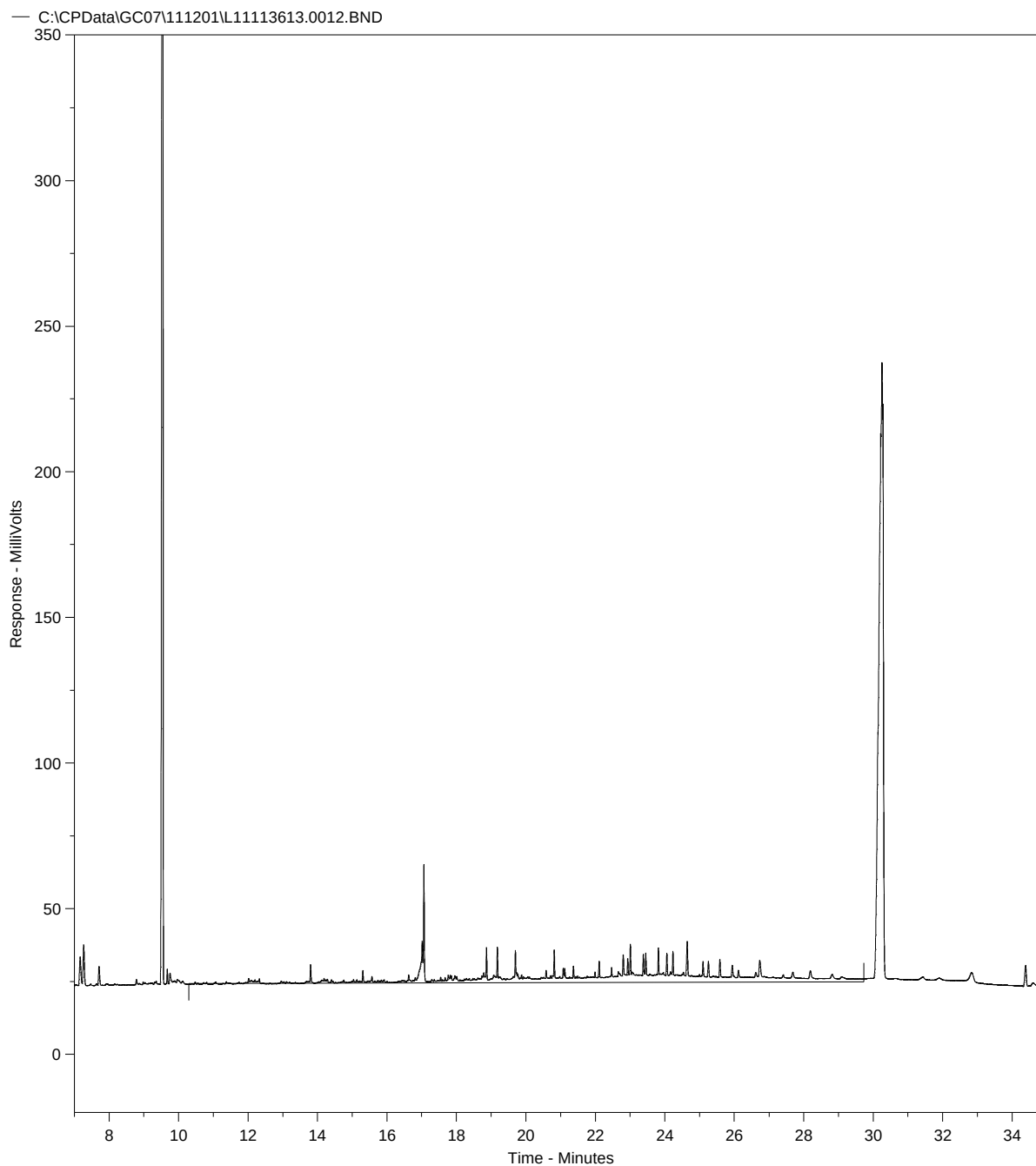
05/12/2011

datum reprint

L11113611	grondwater	25/11/2011	A06-1-1	A06-1-1
L11113612	grondwater	25/11/2011	A07-1-1	A07-1-1
L11113613	grondwater	25/11/2011	A08-1-1	A08-1-1

				L11113611	L11113612	L11113613
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	82	69.1
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	<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	11.6	9	40.1
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	<0.30	<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

L11113613.0012.RAW



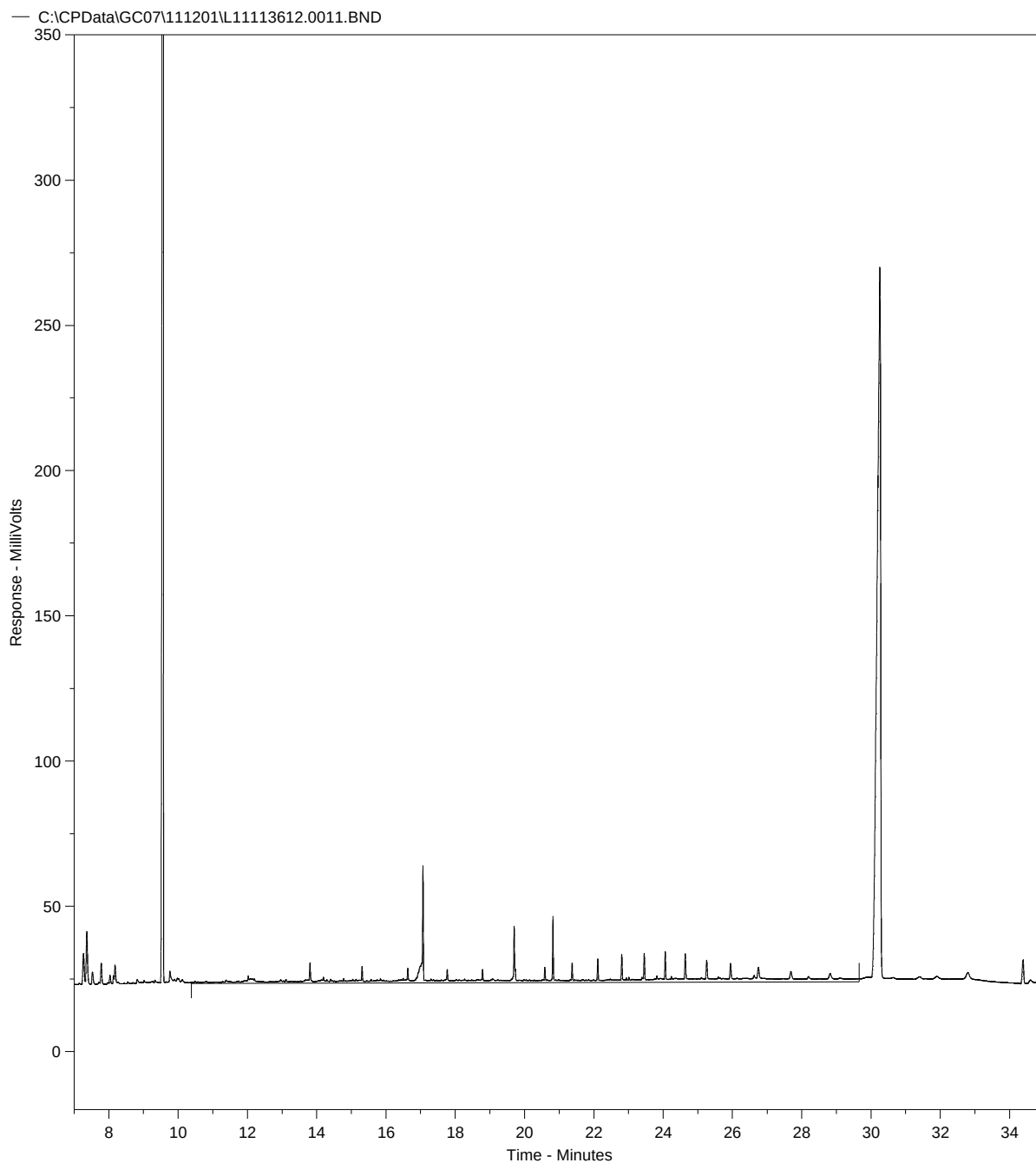
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.48 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1819077.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.22	%
fractie C12-C15	6.8	%
fractie C15-C20	22.98	%
fractie C20-C25	17.61	%
fractie C25-C30	18.08	%
fractie C30-C35	19.8	%
fractie C35-C40	9.51	%

L11113612.0011.RAW



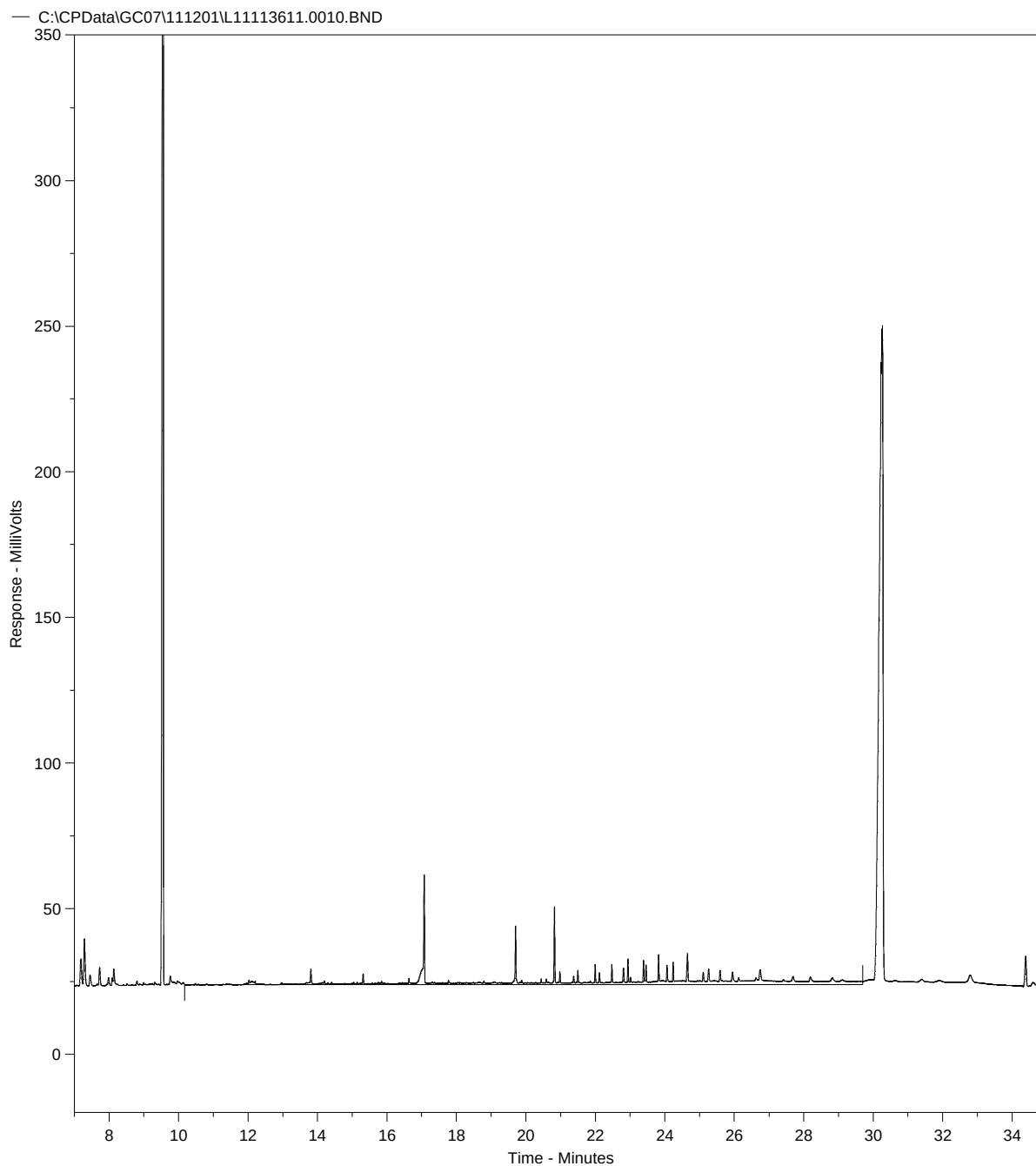
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.18 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1334163.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.03	%
fractie C12-C15	9.15	%
fractie C15-C20	29.67	%
fractie C20-C25	19.85	%
fractie C25-C30	12.14	%
fractie C30-C35	13.69	%
fractie C35-C40	11.48	%

L11113611.0010.RAW



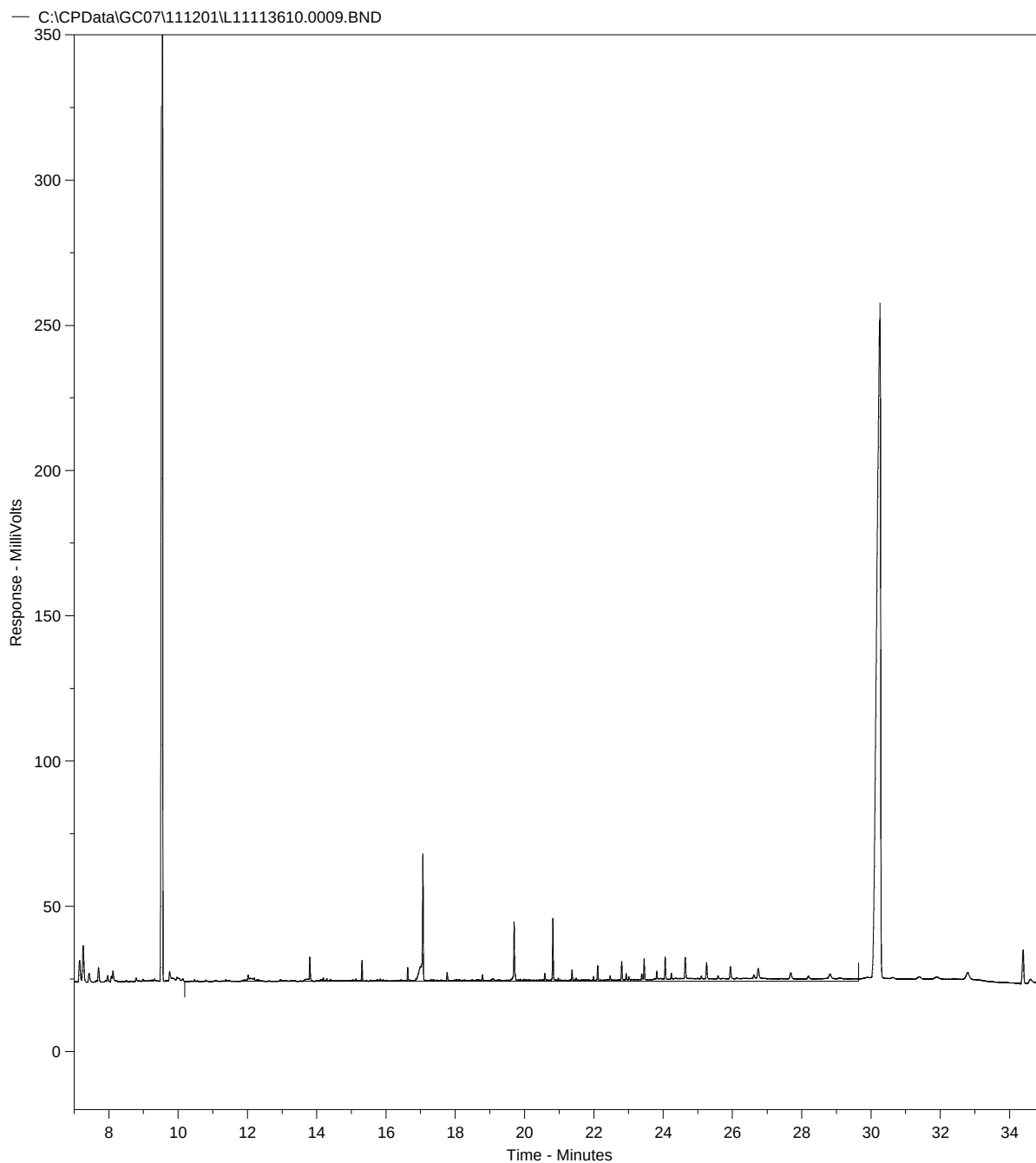
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.36 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1206365.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.14	%
fractie C12-C15	5.97	%
fractie C15-C20	23.88	%
fractie C20-C25	19.91	%
fractie C25-C30	17.73	%
fractie C30-C35	15.44	%
fractie C35-C40	11.93	%

L11113610.0009.RAW



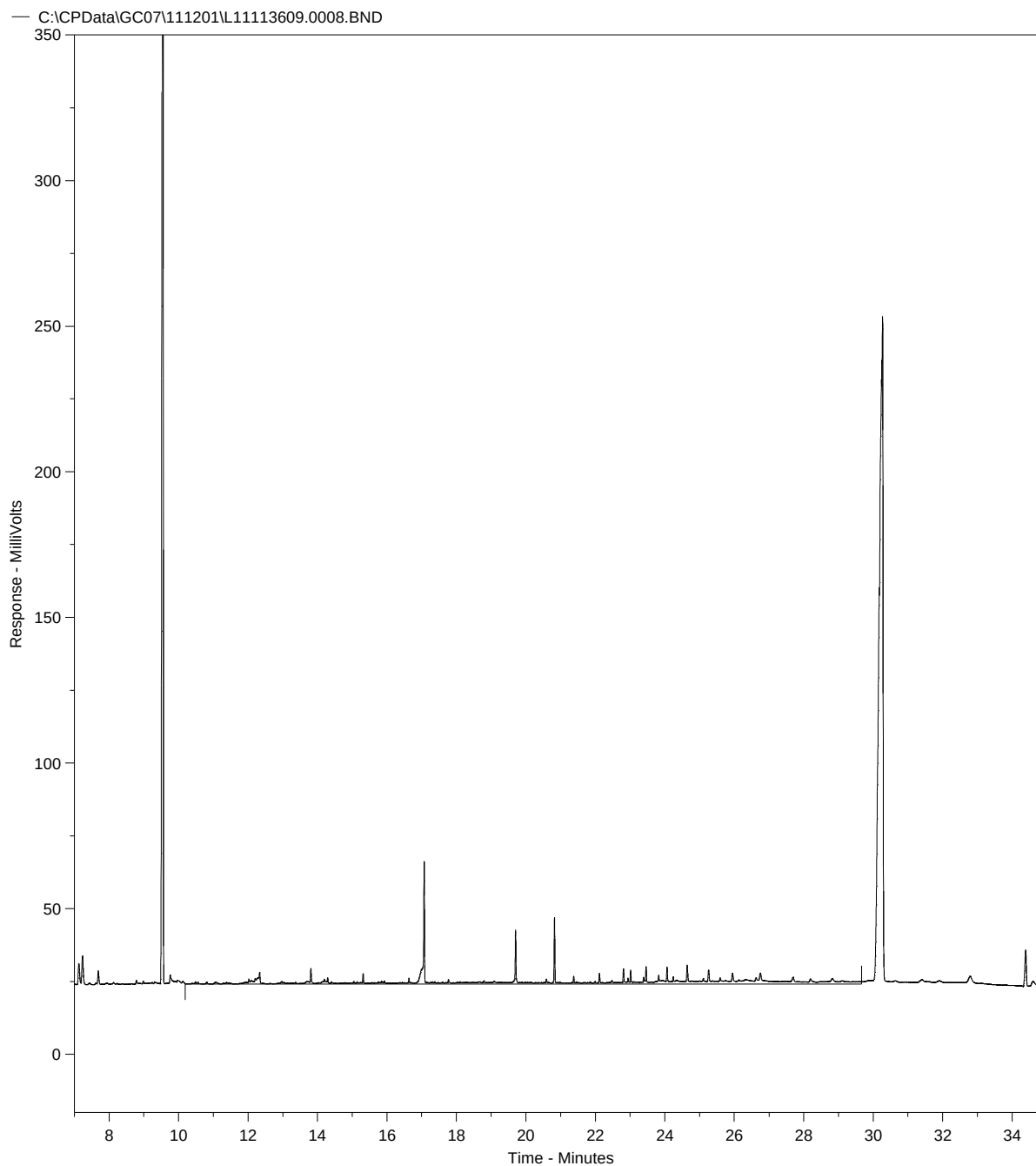
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.77 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 903389.6

Fractieverdeling

fractie C10-C12	6.4	%
fractie C12-C15	7.59	%
fractie C15-C20	30.16	%
fractie C20-C25	18.52	%
fractie C25-C30	11.91	%
fractie C30-C35	13.85	%
fractie C35-C40	11.57	%

L11113609.0008.RAW



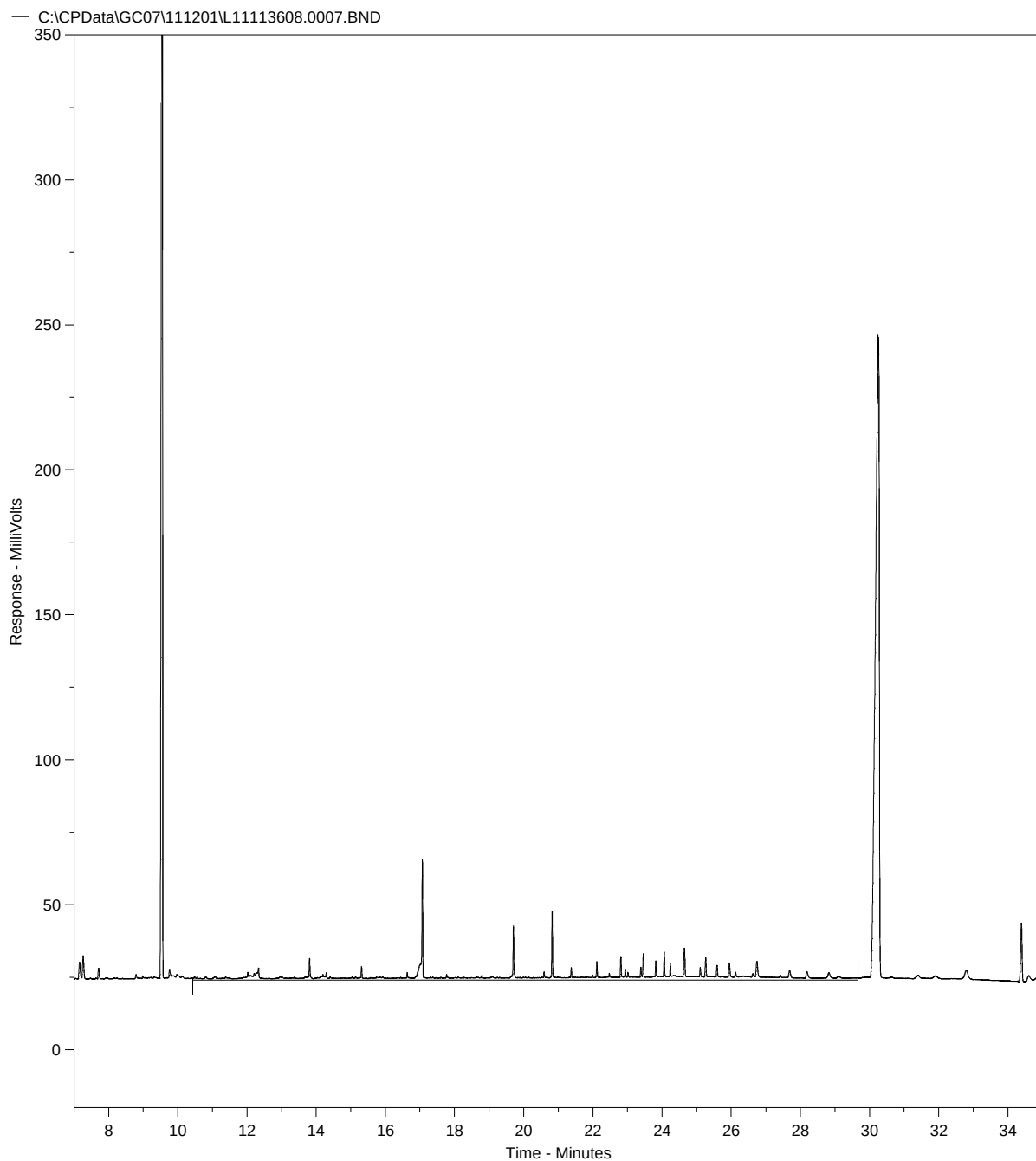
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.66 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 982711.6

Fractieverdeling

fractie C10-C12	11.46	%
fractie C12-C15	9.59	%
fractie C15-C20	26.66	%
fractie C20-C25	16.32	%
fractie C25-C30	10.55	%
fractie C30-C35	11.63	%
fractie C35-C40	13.79	%

L11113608.0007.RAW



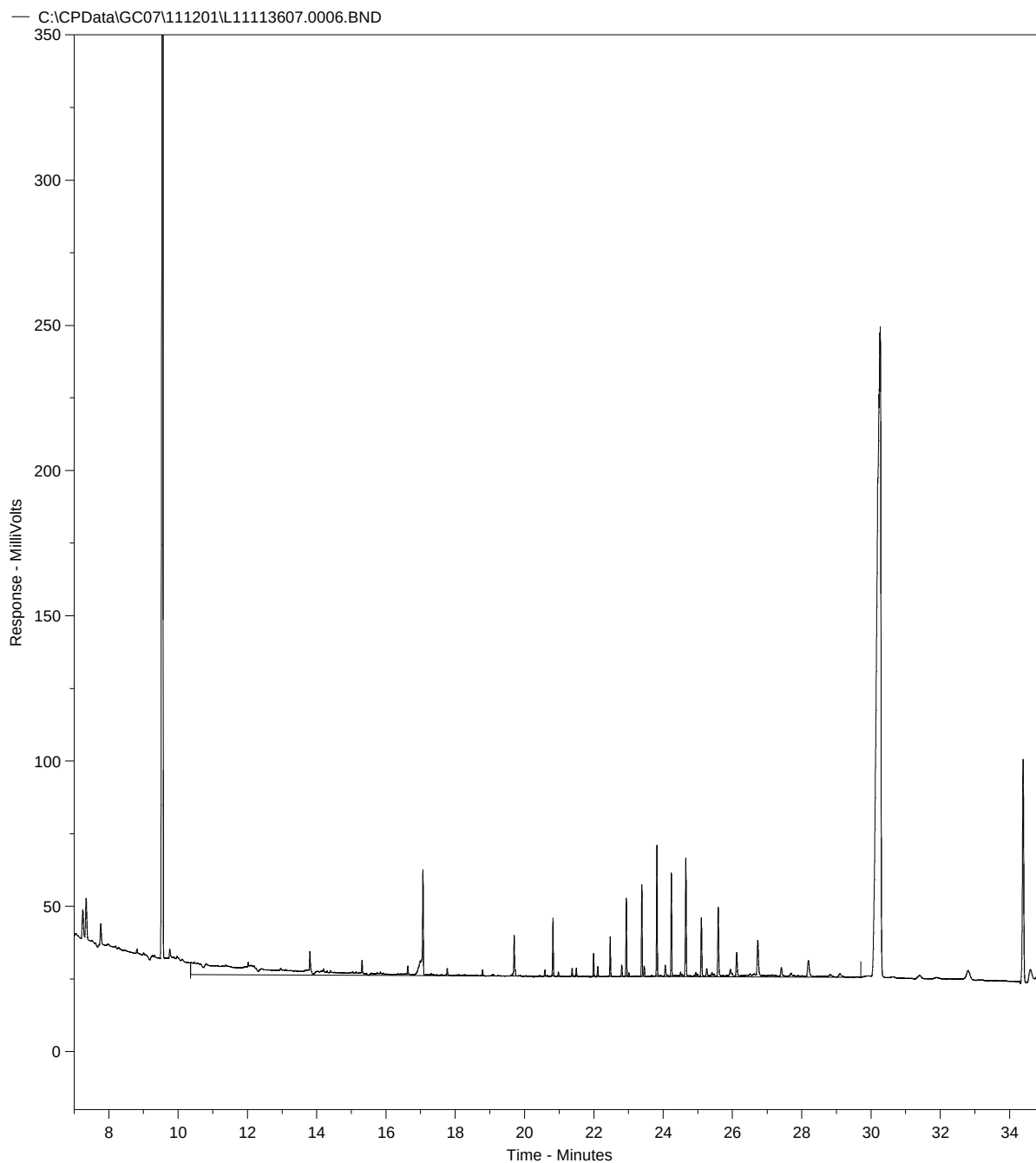
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.11 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1385501.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	8.92	%
fractie C12-C15	8.65	%
fractie C15-C20	24.81	%
fractie C20-C25	15.41	%
fractie C25-C30	12.42	%
fractie C30-C35	17.45	%
fractie C35-C40	12.35	%

L11113607.0006.RAW



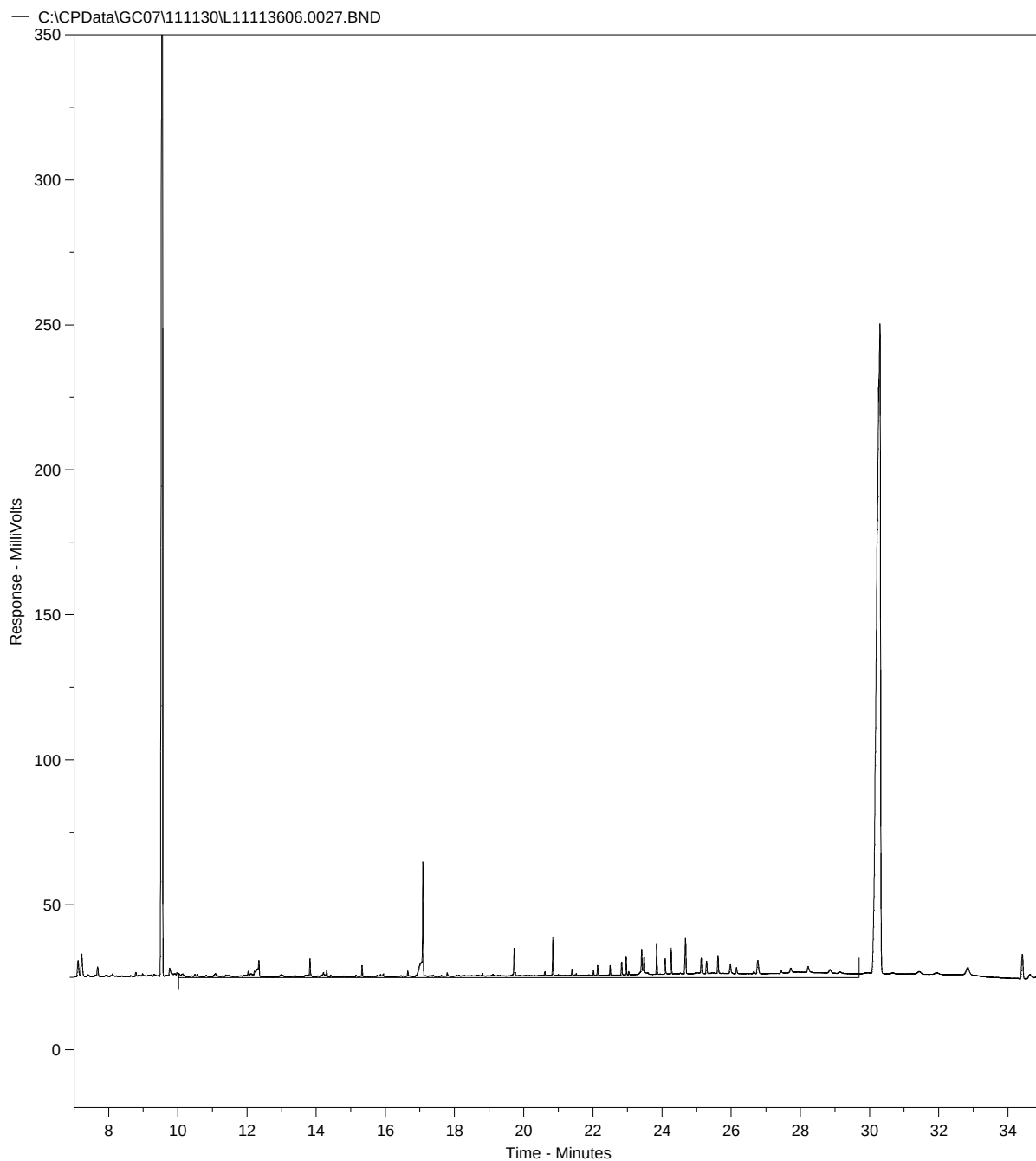
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.03 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1446753.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.68	%
fractie C12-C15	5.35	%
fractie C15-C20	13.89	%
fractie C20-C25	10.41	%
fractie C25-C30	22.74	%
fractie C30-C35	28.99	%
fractie C35-C40	12.94	%

L11113606.0027.RAW



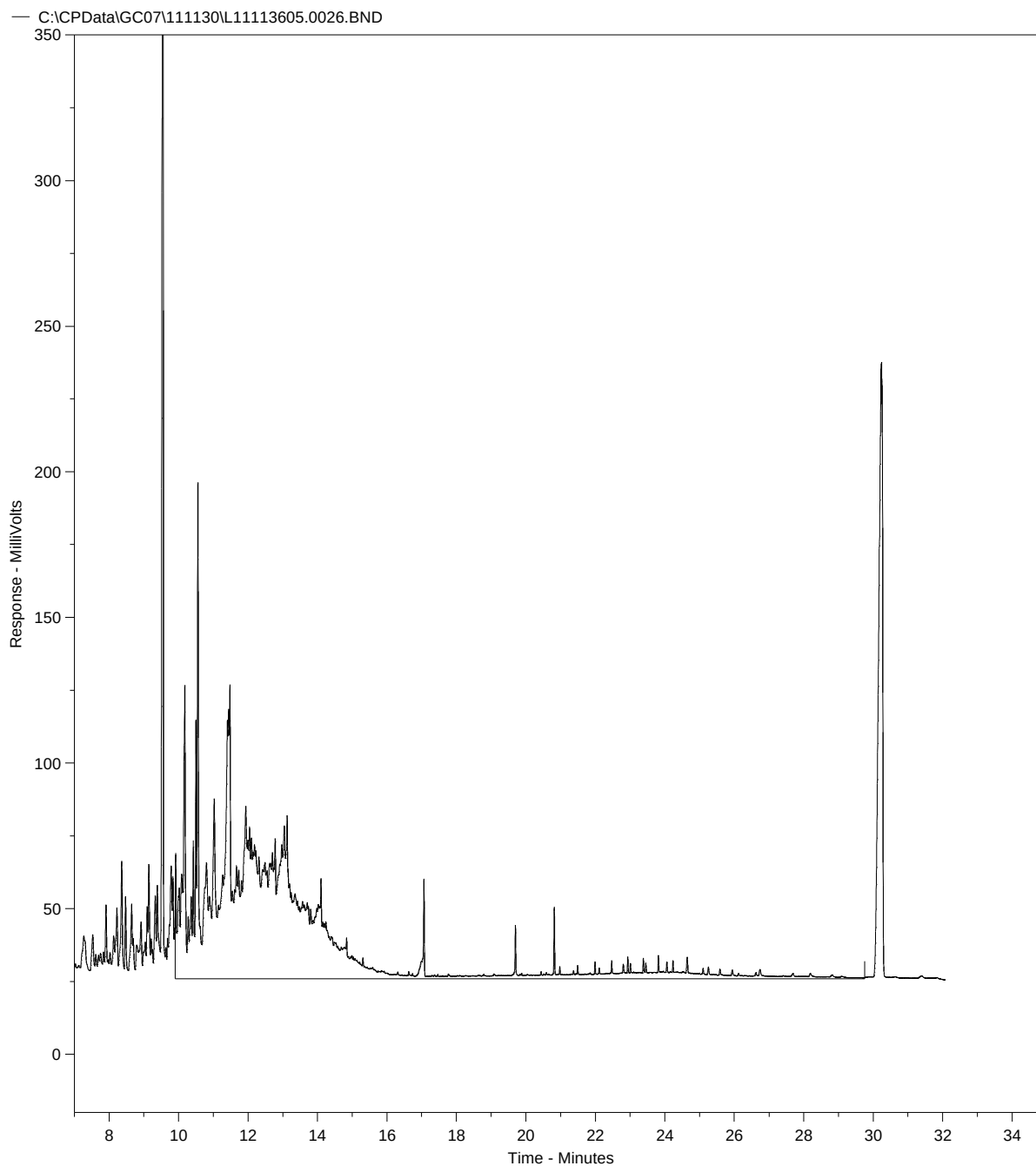
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.11 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1383961.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	10.68	%
fractie C12-C15	8.33	%
fractie C15-C20	23.44	%
fractie C20-C25	10.77	%
fractie C25-C30	15.05	%
fractie C30-C35	21.85	%
fractie C35-C40	9.89	%

L11113605.0026.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 12.93 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 10932500.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	54.21	%
fractie C12-C15	40.95	%
fractie C15-C20	1.78	%
fractie C20-C25	1.08	%
fractie C25-C30	0.88	%
fractie C30-C35	0.65	%
fractie C35-C40	0.45	%

IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 807
Veenendaal
3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B106370
datum opdracht	29/11/2011
datum rapportage	05/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1102C898-B Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09B1063701102C898-B06

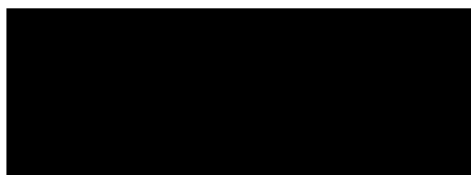
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 2

Rapportnummer B106370

datum opdracht 29/11/2011

Project 1102C898-B Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

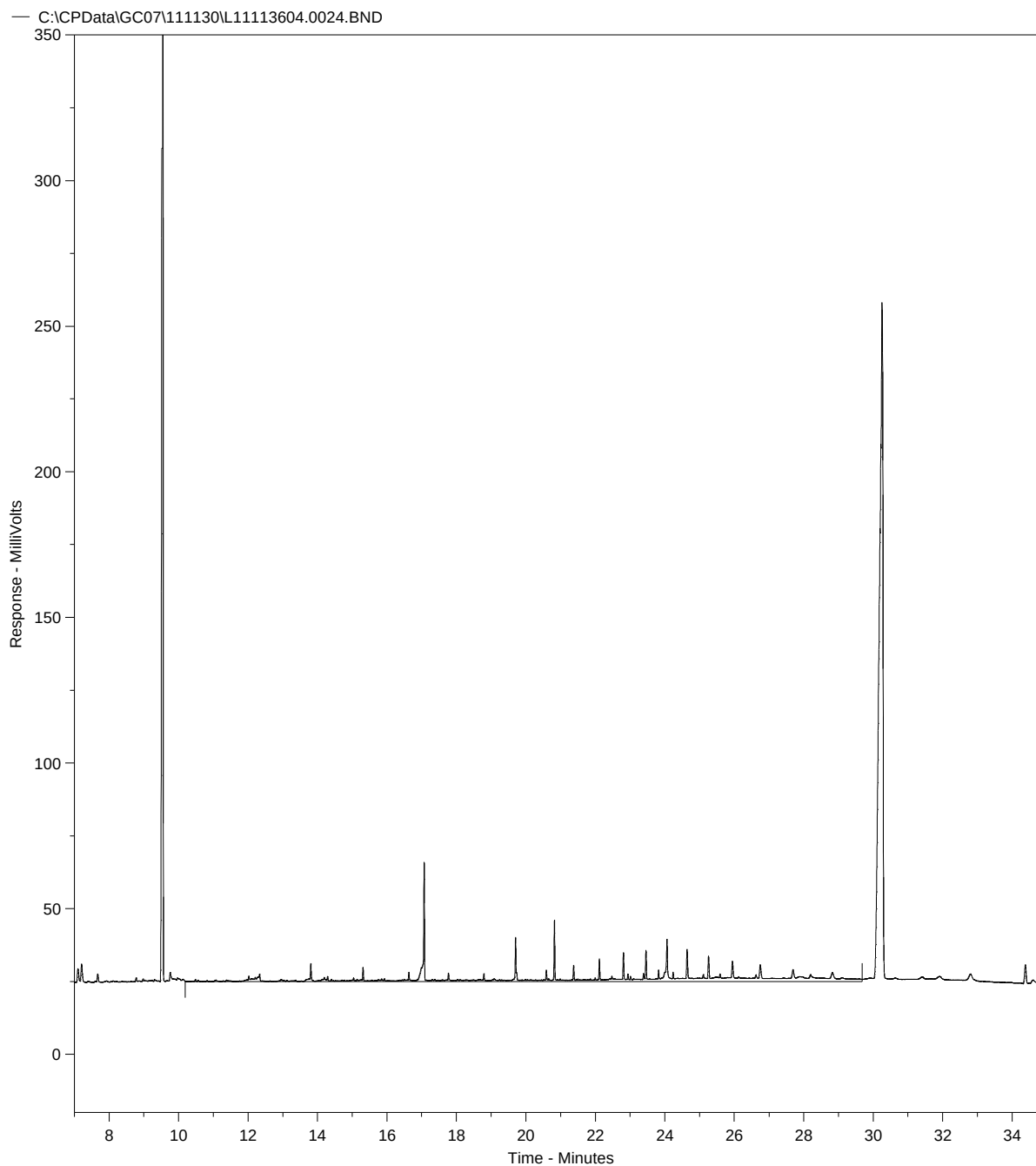
datum rapportage 05/12/2011

datum reprint

L11113604 grondwater 23/11/2011 B01-1-1 B01-1-1

					L11113604
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		195
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.14

L11113604.0024.RAW



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

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1171292.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	8.51	%
fractie C12-C15	8.0	%
fractie C15-C20	23.18	%
fractie C20-C25	15.33	%
fractie C25-C30	12.21	%
fractie C30-C35	19.88	%
fractie C35-C40	12.89	%

IDDS Milieu BV
[redacted]
Postbus 807
Veenendaal
3903 AV Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B106369
datum opdracht	29/11/2011
datum rapportage	05/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

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.be 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: 09B1063691102C898-C06

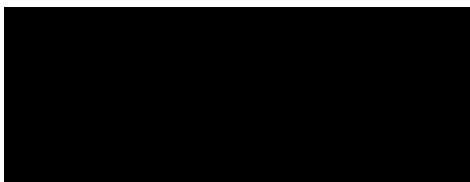
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verbliven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA 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

pagina 2 van 2

Rapportnummer B106369

datum opdracht 29/11/2011

Project 1102C898-C Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn

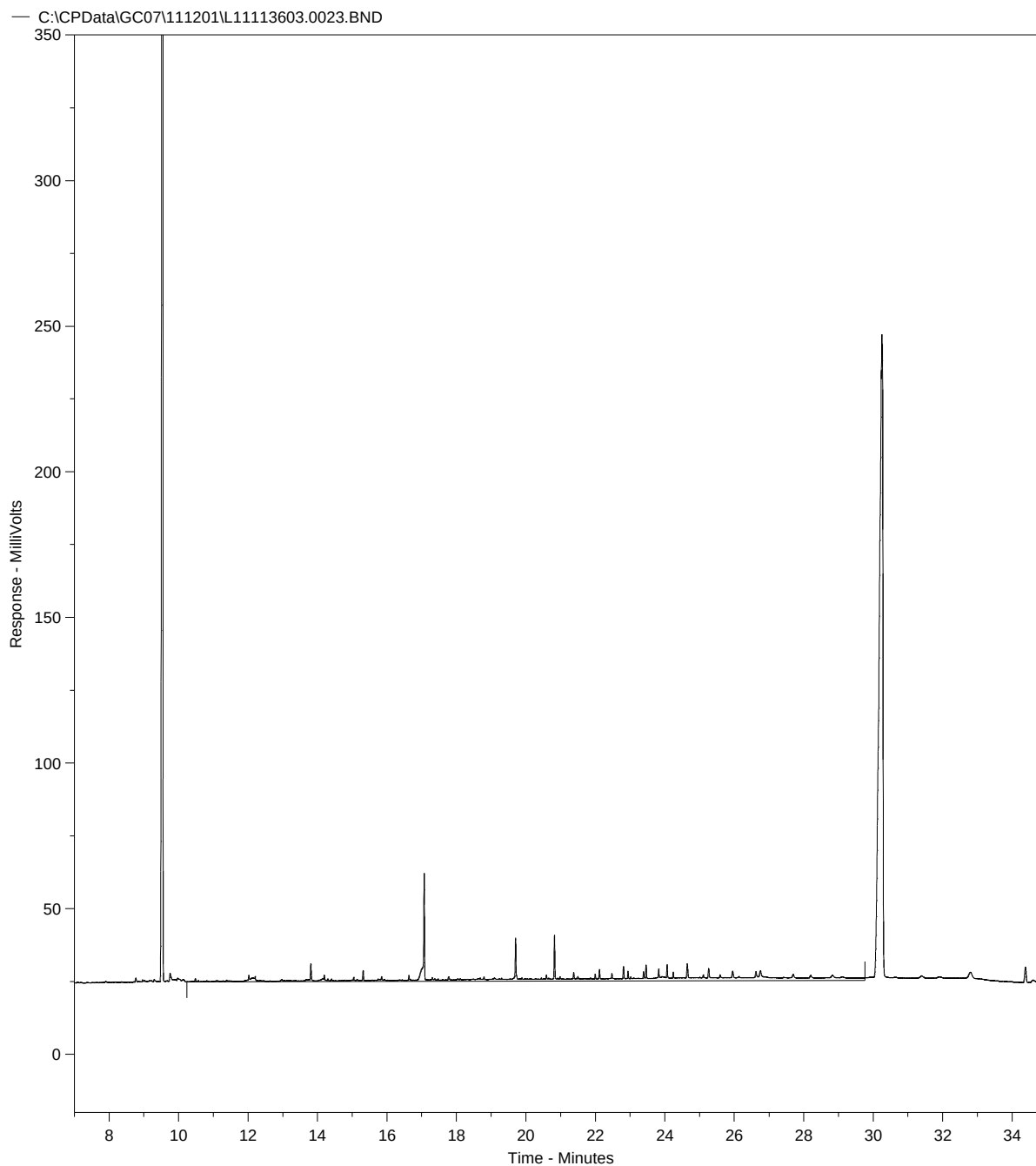
datum rapportage 05/12/2011

datum reprint

L11113603 grondwater 23/11/2011 C01-1-1 C01-1-1

					L11113603
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		284
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.12
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.24
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.26
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.4
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.33

L11113603.0023.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.52 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1089245.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.17	%
fractie C12-C15	10.32	%
fractie C15-C20	31.03	%
fractie C20-C25	17.95	%
fractie C25-C30	13.06	%
fractie C30-C35	10.9	%
fractie C35-C40	9.57	%

BIJLAGE 4

TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater 9

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ ondiep ($< 10\text{ m -mv}$) ($\mu\text{g/l}$)	grondwater (AC) diep ($> 10\text{ m -mv}$) ($\mu\text{g/l}$)	grondwater ⁷ (incl. AC) diep ($> 10\text{ m -mv}$) ($\mu\text{g/l}$)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater ($\mu\text{g/l}$)
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

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)	Interventiewaarden	
		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (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

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)⁵			
Naftaleen	0,01	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
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

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nvt ⁶
Chlooraфтаleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chlooraantaan (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
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. organofosforpesticiden			
-			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-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

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
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
Tribroommethaan (bromoform)	-	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). 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)

Circulaire bodemsanering 2009

- 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 $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_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.

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 blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlakte 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 bioassays, 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,

Circulaire bodemsanering 2009

2008, in druk: 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 verontreinigings

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ondiep ⁴ (< 10m -mv) (µg/l)	diep ⁴ (>10 m -mv) (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (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

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreinigings

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (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 I-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

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 2 (vervolg) Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige verbindingen				
Acrylonitril	0,08		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
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). 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.

Circulaire bodemsanering 2009

- 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.

Toetsingscriteria vanuit het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit

Het beleid met betrekking tot het op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze toepassen van grond in of op de bodem of in het oppervlaktewater is vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Generiek beleid

Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Hiervoor zijn landelijke generieke waarden in de Regeling Bodemkwaliteit vastgelegd. Het toetsingskader is gebaseerd op een klassenindeling voor chemische kwaliteit én bodemfunctie. Uitgangspunt hierbij is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten op het gebruik van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechterd.

Figuur 5.2 Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

BODEMFUNCTIES (GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)	BODEMFUNCTIEKLASSEN (GENERIEK BELEID)
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarden	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinten 6. Natuur 7. Landbouw	(Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan Achtergrondwaarden)

Gebiedsspecifiek beleid

Naast het landelijk geldende, generieke beleid, kan een gemeente ervoor kiezen om gebiedsspecifiek beleid toe te passen. Hierbij kan een gemeente bijvoorbeeld voor een bepaald gebied verhoogde achtergrondwaarden vaststellen voor enkele parameters. Hiertoe maakt de gemeente gebruik van een bodemkwaliteitskaart. Aangezien het voornoemde beleid per gemeente verschilt en afhankelijk is van diverse factoren, is hier verder niet op ingegaan.

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem in mg/kg/ds).

	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ²	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 *	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		190	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
chloride ³					-	
cyanide (vrij) ⁴	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
cyanide (complex) ⁵	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 *		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
ethylbenzeen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
tolueen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
xylenen (som)	0,45 *		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
styreen (vinylbenzeen)	0,25 *		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
cresolen (som)	0,30 *		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
dodecylbenzeen	0,35 *		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
aromatische oplosmiddelen	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride)	0,10 *		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
dichloormethaan	0,10 *		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichloorethaan	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichloorethaan	0,20 *		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichlooretheen ⁷	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichlooretheen (som)	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
dichloorpropanen (som)	0,80 *		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
trichloormethaan (chloroform)	0,25 *		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-trichloorethaan	0,25 *		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-trichloorethaan	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
trichlooretheen (Tri)	0,25 *		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30 *		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
tetrachlooretheen (Per)	0,15 *		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.

	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ²	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 *		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
dichloorbenzenen (som)	2,0 *		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
trichloorbenzenen (som)	0,015 *		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
chloorbenzenen (som)						
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
dichloorfenolen (som)	0,20 *		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
trichloorfenolen (som)	0,0030 *		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorfenolen (som)	0,015 *		1	6	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorfenol	0,0030 *	X	1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
chloorfenolen (som)						
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB 28		X				
PCB 52		X				
PCB 101		X				
PCB 118		X				
PCB 138		X				
PCB 153		X				
PCB 180		X				
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
pentachlooraniline	0,15 *		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
chloornaftaleen (som)	0,070 *		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraand (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	n.v.t.	n.v.t.
heptachloorepoxide	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbutadieen	0,003 *	X			n.v.t.	n.v.t.
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. organofosforpesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som)8	0,15		0,5	2,59	n.v.t.	n.v.t.
tributyltin (TBT)8	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55 *		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.

	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ²	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035 *		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
carbaryl	0,15 *		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
carbofuran ⁷	0,017 *		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-chloormethylfenolen (som)	0,60 *		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
niet chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090 *		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
asbest ¹⁵	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
cyclohexanon ¹¹	2,0 *		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
dimethyl ftalaat ¹¹	0,045 *		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
diethyl ftalaat ¹¹	0,045 *		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
di-isobutylftalaat ¹¹	0,045 *		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
dibutyl ftalaat ¹¹	0,070 *		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
butyl benzylftalaat ¹¹	0,070 *		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
dihexyl ftalaat ¹¹	0,070 *		18	60	n.v.t.	n.v.t.
di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045 *		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
minerale olie ^{12, 13}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
pyridine	0,15 *		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrothiofeen	1,5 *		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
tribroommethaan (bromoform)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
acrylonitril	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
formaldehyde	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
butanol (1-butanol)	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
butylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
ethylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
methylethylketon	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Opmerking: Voor het vaststellen van een overschrijding van de waarden en het omgaan met rapportagegrenzen en aantoonbaarheidsgrenzen is [bijlage G, onder IV](#), van toepassing.

Verklaring symbolen in tabel 1:

- ¹ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar [bijlage N](#) van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem.
- ² Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden. De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
 - * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening en de overige in tabel 1 genoemde metalen). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan Achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de Interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale waarden voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de Interventiewaarden bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen Interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering (msPAF) aan worden gevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

- 3 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
- 4 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- 5 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- 6 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
- 7 De maximale waarden bodemfunctieklaas wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 8 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
- 9 De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
- 10 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan [artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest](#).
- 11 Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- 12 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- 13 Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie

Bijlage G. , behorende bij [artikel 4.2.1](#) en [4.2.2](#)

I. Formules bodemtypecorrectie bodem, bij toepassing van grond of baggerspecie volgens de toetsingskaders in paragraaf 2 en 3 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het Besluit

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, zoals aangeduid in [tabel 1 van bijlage B](#), zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De formules voor correctie van de meetwaarden in grond en baggerspecie voor het bodemtype zijn overeenkomstig de formules hiervoor in [bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009](#).

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie, worden de in de tabellen opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organisch stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond en baggerspecie. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. Hierbij is het percentage aan organisch stof bepaald volgens NEN 5754. Hierbij is het gehalte aan lutum: het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen worden de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times \{ \{ (A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof) \} / \{ (A + (B \times 25) + (C \times 10) \} \}$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor Barium, wordt indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organisch gehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
A,B,C	=	stof afhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 1)

Tabel 1. Stofafhankelijke constanten voor metalen

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

noot

¹Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd

Organische verbindingen

Bij de omrekening naar standaardbodem voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met gemeten organische stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, wordt met organisch stofgehalten van 30%, respectievelijk 2% gerekend.

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie naar de standaardbodem afhankelijk van het percentage organisch stof.

Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% toegepast.

Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times 3$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Achtergrondwaarde (grond) en streefwaarde (grondwater)

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant worden op dit niveau nog vervuld. Bij de opstelling van de achtergrond- en streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens afkomstig uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

Criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)

Als uitgangspunt voor het uitvoeren van aanvullend (nader) onderzoek wordt de tussenwaarde gehanteerd. Een dergelijk concentratieniveau (halverwege de achtergrond- dan wel streefwaarde en de interventiewaarde) geeft aanleiding om de chemische kwaliteit van de bodem nader te onderzoeken, waarbij het onderzoek zich richt op het vaststellen van de mate en de ernst van de verontreiniging. De ernst van de verontreiniging wordt bepaald aan de hand van de ingeschatte volumens aan verontreinigingen op basis van de horizontale en verticale kartering (zie onder).

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Deze waarden zijn voor de mens gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheden die iemand via alle mogelijke blootstelling-routes tot zich kan nemen. Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van dié gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden.

De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie (rapport-nummer 725201007), waarbij een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld.

De daadwerkelijk optredende blootstelling dient vergeleken te worden met het toxicologische onderbouwde maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) voor de mens. Bij overschrijding hiervan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater (bodenvolume) hoger te zijn dan de desbetreffende interventiewaarde (zie protocollen voor oriënterend en nader onderzoek). De hiervoor genoemde waarden gelden als een gemiddelde. Indien bijvoorbeeld bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventiewaarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven. De indicatieve niveaus hebben vanwege het ontbreken van gestandaardiseerde meetvoorschriften en/of voldoende ecotoxicologische informatie een grotere mate van onzekerheid dan interventiewaarden zoals voor andere stoffen. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijving van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Naast de indicatieve niveaus dienen daarom ook andere overwegingen te worden betrokken ten behoeve van een uitspraak omtrent de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn opgenomen in tabellen 2a en 2b, zijnde indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

De indicatieve niveaus voor grond/sediment kennen met uitzondering van het niveau voor zilver een bodemtypecorrectie. Het niveau voor beryllium voor grond/sediment is gerelateerd aan het lutumpercentage van de bodem volgens: $\text{Indicatief niveau Be} = 8 + 0,9 \times \% \text{ lutum}$. De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofpercentage van de bodem volgens de formule:

$IN_b = IN_s \times (\% \text{ organ. stof}/10)$, waarbij:

IN_b = indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

IN_s = indicatief niveau standaardbodem (mg/kg)

Voor bodems met gemeten percentages organische stof groter dan 30% respectievelijk kleiner dan 2% worden percentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Onder aromatische verbindingen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9 aromatic naphtha", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen, i-isopropylbenzeen, n-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en alkylbenzenen.

Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

Verontreinigende stoffen

Onderstaand is van een aantal, veelvoorkomende en/of kritische, stoffen een beschrijving gegeven. Hierbij wordt ingegaan op onder andere de toxische eigenschappen en de herkomst van de betreffende stoffen.

Minerale oliën

Minerale oliën zijn mengsels van verbindingen die bestaan uit koolwaterstoffen. Onder koolwaterstoffen verstaat men verbindingen die koolstof- en waterstofatomen bezitten. In de milieu-analyse verstaat men hieronder brandstoffen, smeeroliën, oplosmiddelen en teeroliën. Aangezien deze groep van verbindingen meer dan 10.000 componenten omvat worden de analyseresultaten weergegeven als somparameters van verschillende deelfracties tussen C_{10} en C_{40} en totaal. Indicatief kan aan de hand van het oliechromatogram het soort olie worden bepaald.

PAK

Onder PAK worden verstaan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, waarbij het gaat om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen die bestaan uit 2 of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. PAK ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen. Ze ontstaan ondermeer bij droge destillatie van steenkool, zoals werd toegepast bij gas- en cokesfabrieken. Daarnaast kunnen zij worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verflakken, minerale oliën en teerproducten. Ook door onvolledige verbranding van minerale oliën ontstaan PAK. In de chemische grondstoffenindustrie dienen zij als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De PAK worden in verschillende categorieën ingedeeld en wel: EPA met 16 PAK; VROM met 10 PAK en Borneff met 6 PAK. Voor een onderzoek conform de onderzoeksnorm NEN 5740 zijn de 10 PAK van VROM (som) bepalend. Het betreft de som van de volgende PAK: antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (vluchtige aromaten)

De belangrijkste vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden ook wel aangeduid als BTEX(N)S (Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, drie isomeren van Xyleen (Naftaleen) en Styreen). Aromaten worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie. Zij worden met name gebruikt als oplosmiddel voor rubber, was en oliën. Ook worden ze aan brandstoffen, zoals benzine, toegevoegd ter verhoging van het octaangehalte. In het milieu zijn ze zeer mobiel; in de eerste plaats door de relatief hoge oplosbaarheid in water en voorts door de hoge dampspanning, waardoor ze gemakkelijk de bodemlucht kunnen verontreinigen. In vergelijking met gechloreerde aromatische verbindingen zijn ze biologisch redelijk afbreekbaar en daarom minder persistent. Vanwege de hoge carcinogeniteit en mutageniteit wordt benzeen als zeer giftig aangemerkt. De overige verbindingen van deze groep worden als minder giftig aangemerkt.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI)

Onder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen verstaat men organische halogeenverbindingen met een hoge dampspanning. In de regel gaat het hier om chloor- en broomverbindingen met één tot drie koolstofatomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, als chemisch reinigingsmiddel en als oplosmiddel voor verven, lakken en lijmen. Bij de chemische reiniging zijn ze gedurende de laatste jaren vervangen door andere oplosmiddelen. Broomverbindingen worden veelvuldig als brandwerend middel gebruikt. De fluorhoudende verbindingen worden gewoonlijk als een afzonderlijke groep beschouwd. Tot deze groep behoren ook de CFK (Chloor-Fluor-Koolwaterstoffen). Deze verbindingen worden o.a. gebruikt als koelmiddel en als drijfgas in spuitbussen. Joodverbindingen hebben vrijwel geen technische toepassing.

Zware metalen

De metalen vormen een groep van ca. 80 elementen uit het periodiek systeem. De grens tussen metaal en niet-metaal is niet scherp te trekken. Onder de zware metalen verstaat men de metalen met een dichtheid van 5 g/cm^3 . Arseen is hierop een uitzondering; dit element heeft een lagere dichtheid maar wordt om toxicologische redenen tot de zware metalen gerekend. Binnen het milieuhygienisch bodemonderzoek worden onder de groep zware metalen de volgende stoffen verstaan: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Hoewel veel zware metalen onmisbaar zijn als spoorelementen kunnen bij opname van grotere hoeveelheden acute en chronische vergiftigingsverschijnselen optreden. Metalen worden veelvuldig toegepast in de chemische industrie, bijvoorbeeld voor katalysatoren, pigmenten, legeringen en smeermiddelen en in de metallurgische en galvanische industrie.

EOX (Extraheerbare organohalogeen verbindingen)

De bepaling van EOX is een zogenaamde triggerparameter. Dit houdt in dat met één waarde een indicatie wordt verkregen omtrent de aanwezigheid van stoffen binnen een groep van verbindingen met deels overeenkomstige chemisch/fysische eigenschappen. Bepaald wordt het totale gehalte aan halogenen. De gevonden waarde wordt berekend als chloor. Overschrijding van de triggerwaarde leidt niet tot de conclusie van verontreiniging van de grond maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van een verontreiniging door middel van aanvullend chemisch onderzoek dan wel sprake is van een natuurlijke oorzaak.

OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen)

Eén van de twee groepen van persistente organische polluenten, de zgn. POP's, zijn de organohalogeenverbindingen. Deze grote groep is te verdelen in diverse soorten verontreinigende stoffen zoals PCB (polychloorbifenylen), dioxines, furanen en organochloor-bestrijdingsmiddelen.

Onder de organochloor-bestrijdingsmiddelen worden de, tegenwoordig verboden, chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen verstaan. Organochloor-bestrijdingsmiddelen zijn werkzaam tegen plantaardige en dierlijke organismen die een bedreiging vormen voor de gewenste kwaliteit en kwantiteit van planten, dieren en goederen die zorgen voor ons voedsel of voor andere behoeften.

Deze bestrijdingsmiddelen dienen meestal tegen onkruid (herbiciden), insecten (insecticiden), schimmels (fungiciden) en/of bacteriën (bactericiden). Aangezien deze verontreinigingen niet of nauwelijks oplosbaar zijn in water, is de biologische afbreekbaarheid gering, waardoor een aantal bestrijdingsmiddelen persistent worden. Hierdoor ontstaat accumulatie van de betreffende POP's in het leefmilieu. Dergelijke verontreinigingen hopen zich op in de voedselketen (voornamelijk in vetweefsel), waardoor zelfs kleine hoeveelheden in het milieu kunnen leiden tot hoge gehalten in mens en dier die bovenaan de voedselketen staan.

Een voorbeeld hiervan is DDT dat al lang is verboden maar nog steeds in het milieu aanwezig is. Hoge gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem zijn met name aangetroffen op landbouwpercelen. DDT kent verschillende ruimtelijke structuren (isomeren), waarvan p,p-DDT (pesticide) de meest voorkomende isomeer is. DDE en DDD en de betreffende isomeren zijn (bio)chemische afbraakproducten (metabolieten) van DDT, hoewel DDD ook zelf als pesticide is gebruikt.

Vanwege de veelzijdigheid van de gebruikte chemische producten met hun eventuele technische neven- en (bio)chemische afbraakproducten bestaat het OCB analysepakket uit diverse chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Het betreft een twintigtal stoffen met onder andere HCH's, DDT, DDE en DDD.

Lutumgehalte

Het lutumgehalte van een bodem (fractie < 2µm) is een maat voor het gehalte aan kleimineralen die door hun fysische en chemische eigenschappen in staat zijn bepaalde stoffen, zoals zware metalen, te binden. De streef- en interventiewaarden zijn voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het lutumgehalte omdat de fixatie (adsorptie) van die stof toeneemt met een toenemend lutumgehalte.

Organisch stofgehalte

Het organische stofgehalte van een bodem is een maat voor het gehalte aan organische bestanddelen van een bodem. In een bodem zijn dit vaak humus, humuszuren en fulvazuren. Ook verteerde en onverteerd organisch materiaal, zoals plantenresten, worden tot organische stof gerekend. De streef- en interventiewaarden zijn, net als bij het lutumgehalte, voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het organische stofgehalte omdat de fixatie van die stof toeneemt met een toenemend organische stofgehalte.

BIJLAGE 5.1

TOETSINGSRESULTATEN GROND DEELGEBIED A

Projectnaam Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
Projectcode 1102C898-A

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MA01		MA02		MA03		MA04	
Van (cm-mv)	0		30		0		0	
Tot (cm-mv)	70		70		80		50	
Humus (% op ds)	2.79		2		2.11		2	
Lutum (% op ds)	2		2		2		3.4	
Barium [Ba]	93,7	GTA	132	GTA	88,2	GTA	66,4	GTA
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<T	0,5	*	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	6,2	*	< 4,3	<T	8,6	*	4,8	<AW
Koper [Cu]	27,2	*	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	0,135	*
Lood [Pb]	43,9	*	< 32,0	<T	42,6	*	< 32,0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	17,3	*	< 12,0	<T	14,8	*	13,4	*
Zink [Zn]	205	**	< 59,0	<AW	115	*	82,9	*
Anthraceen	0,248	GTA	0,011	GTA	0,04	GTA	0,061	GTA
Benzo(a)anthraceen	0,696	GTA	0,091	GTA	0,071	GTA	0,116	GTA
Benzo(a)pyreen	0,78	GTA	0,094	GTA	0,065	GTA	0,179	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,516	GTA	0,057	GTA	0,048	GTA	0,12	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,371	GTA	0,064	GTA	0,051	GTA	0,101	GTA
Chryseen	0,771	GTA	0,114	GTA	0,103	GTA	0,186	GTA
Fenanthreen	0,781	GTA	0,048	GTA	0,068	GTA	0,086	GTA
Fluorantheen	1,59	GTA	0,195	GTA	0,149	GTA	0,251	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,599	GTA	0,061	GTA	0,055	GTA	0,147	GTA
Naftaleen	0,019	GTA	< 0,010		0,013	GTA	0,013	GTA
PAK 10 VROM	6,37	*	0,741	<AW	0,663	<AW	1,26	<AW
PCB (som 7)	0,066	*	0,0039	<AW	0,0063	*	0,0039	<AW
PCB 101	0,0107	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	0,0032	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	0,0195	GTA	< 0,0008	GTA	0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	0,017	GTA	< 0,0008	GTA	0,0013	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	0,0133	GTA	< 0,0008	GTA	0,0022	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	0,0017	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	300	*	44,8	*	202	*	36,9	<AW
Droge stof	89,3	GTA	88,4	GTA	87,1	GTA	90,9	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MA05		MA06		MA07		MA08	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	70		60		85		60	
Humus (% op ds)	2,6		2		2		2	
Lutum (% op ds)	2		2		2		2	
Barium [Ba]	56,7	GTA	75,4	GTA	60,3	GTA	< 49,0	
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<T	< 0,35	<T	< 0,35	<T
Kobalt [Co]	6,0	*	8,1	*	< 4,3	<T	< 4,3	<T
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	0,127	*	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	< 32,0	<AW	< 32,0	<T	< 32,0	<T	< 32,0	<T
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	14,6	*	< 12,0	<T	< 12,0	<T	< 12,0	<T
Zink [Zn]	78,9	*	84,7	*	73,5	*	< 59,0	<AW
Anthraceen	0,051	GTA	0,038	GTA	0,088	GTA	< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	0,069	GTA	0,042	GTA	0,103	GTA	0,02	GTA
Benzo(a)pyreen	0,058	GTA	0,023	GTA	0,088	GTA	0,02	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,047	GTA	0,016	GTA	0,032	GTA	0,015	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,043	GTA	0,023	GTA	0,051	GTA	0,018	GTA
Chryseen	0,092	GTA	0,059	GTA	0,12	GTA	0,039	GTA
Fenanthreen	0,127	GTA	0,032	GTA	0,127	GTA	0,018	GTA
Fluorantheen	0,169	GTA	0,053	GTA	0,234	GTA	0,052	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,052	GTA	0,018	GTA	0,032	GTA	0,016	GTA
Naftaleen	0,011	GTA	0,01	GTA	< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	0,718	<AW	0,314	<AW	0,883	<AW	0,213	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0179	*	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0012	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0061	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0048	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0041	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	21,6	<AW	58,2	*	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	91,8	GTA	91,9	GTA	91,7	GTA	93,8	GTA

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MA09		MA10		MA100		MA101	
Van (cm-mv)	0		10		0		0	
Tot (cm-mv)	130		85		50		50	
Humus (% op ds)	3.52		2.35		4.61		2.46	
Lutum (% op ds)	19.3		20.1		9.6		2	
Barium [Ba]	119	GTA	113	GTA	120	GTA	53,2	GTA
Cadmium [Cd]	0,36	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	7,0	<AW	7,1	<AW	8,2	*	< 4,3	<T
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	0,226	*	< 0,1000	<AW	0,314	*	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	86	*	51,7	*	106	*	116	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	23,5	<AW	23,6	<AW	26,9	*	< 12,0	<T
Zink [Zn]	78,2	<AW	110	<AW	64,8	<AW	< 59,0	<AW
Anthraceen	0,022	GTA	0,043	GTA	< 0,010		0,029	GTA
Benzo(a)anthraceen	0,031	GTA	0,053	GTA	0,024	GTA	0,021	GTA
Benzo(a)pyreen	0,039	GTA	0,05	GTA	0,023	GTA	0,021	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,029	GTA	0,022	GTA	0,017	GTA	0,016	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,036	GTA	0,032	GTA	0,018	GTA	0,011	GTA
Chryseen	0,061	GTA	0,08	GTA	0,042	GTA	0,04	GTA
Fenanthreen	0,041	GTA	0,109	GTA	0,032	GTA	0,024	GTA
Fluorantheen	0,082	GTA	0,157	GTA	0,054	GTA	0,039	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,033	GTA	0,028	GTA	0,023	GTA	0,018	GTA
Naftaleen	0,014	GTA	0,01	GTA	0,012	GTA	< 0,010	
PAK 10 VROM	0,388	<AW	0,585	<AW	0,253	<AW	0,227	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	1500	**	39,8	<AW	< 20,0	<AW	1260	***
Droge stof	80	GTA	81,2	GTA	75,1	GTA	84	GTA

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MA102		MA11		MA12		MA13	
Van (cm-mv)	100		40		0		0	
Tot (cm-mv)	150		85		60		60	
Humus (% op ds)	4.51		2.76		2		2	
Lutum (% op ds)	16.3		22.5		2		2.1	
Barium [Ba]	125	GTA	142	GTA	< 49,0		< 49,0	
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<T	< 0,35	<T
Kobalt [Co]	7,2	<AW	7,7	<AW	< 4,3	<T	< 4,3	<AW
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	< 32,0	<AW	57,2	*	< 32,0	<T	< 32,0	<T
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	22,6	<AW	27,6	<AW	< 12,0	<T	< 12,0	<AW
Zink [Zn]	59,6	<AW	73,8	<AW	< 59,0	<AW	< 59,0	<AW
Anthraceen	0,029	GTA	0,164	GTA	0,078	GTA	< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	0,067	GTA	0,44	GTA	0,065	GTA	0,011	GTA
Benzo(a)pyreen	0,034	GTA	0,452	GTA	0,043	GTA	< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,019	GTA	0,353	GTA	0,024	GTA	< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	0,034	GTA	0,371	GTA	0,032	GTA	< 0,010	
Chryseen	0,09	GTA	0,784	GTA	0,082	GTA	0,021	GTA
Fenanthreen	0,14	GTA	1,13	GTA	0,15	GTA	0,017	GTA
Fluorantheen	0,181	GTA	2,15	GTA	0,165	GTA	0,03	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,019	GTA	0,388	GTA	0,024	GTA	< 0,010	
Naftaleen	0,01	GTA	0,031	GTA	0,014	GTA	< 0,010	
PAK 10 VROM	0,622	<AW	6,26	*	0,678	<AW	0,12	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<AW	25,6	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	69,4	GTA	79,2	GTA	94,3	GTA	91,6	GTA

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MA14		MA15		MA16	
Van (cm-mv)	30		120		100	
Tot (cm-mv)	170		270		220	
Humus (% op ds)	2		3.8		2	
Lutum (% op ds)	2.7		8.2		5.4	
Barium [Ba]	76,1	GTA	107	GTA	58,2	GTA
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	4,6	*	6,2	<AW	4,9	<AW
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	0,136	*	0,135	*	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	74,7	*	45,1	*	< 32,0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	15,1	*	20,1	*	16,5	*
Zink [Zn]	100	*	62,9	<AW	< 59,0	<AW
Anthraceen	0,525	GTA	0,038	GTA	0,339	GTA
Benzo(a)anthraceen	2,1	GTA	0,101	GTA	0,98	GTA
Benzo(a)pyreen	1,55	GTA	0,088	GTA	1,05	GTA
Benzo(g,h,i)perylene	0,775	GTA	0,043	GTA	0,359	GTA
Benzo(k)fluorantheen	1,21	GTA	0,054	GTA	0,494	GTA
Chryseen	3,07	GTA	0,128	GTA	0,961	GTA
Fenanthreen	2,25	GTA	0,147	GTA	0,709	GTA
Fluorantheen	4,79	GTA	0,249	GTA	1,47	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,865	GTA	0,043	GTA	0,499	GTA
Naftaleen	0,076	GTA	0,02	GTA	0,041	GTA
PAK 10 VROM	17,2	*	0,912	<AW	6,89	*
PCB (som 7)	0,0058	*	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	0,0013	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	0,0013	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	0,0011	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	95,8	*	< 20,0	<AW	55,7	*
Droge stof	82,9	GTA	72,5	GTA	80,3	GTA

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	A01-5		A07-4		A78-2		A79-2	
Van (cm-mv)	160		130		30		20	
Tot (cm-mv)	210		170		80		70	
Humus (% op ds)	3.92		6.94		3.02		3.62	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Minerale olie C10 - C40	221	*	542	*	810	**	1040	**
Droge stof	70,9	GTA	84,1	GTA	87,2	GTA	87,4	GTA

Toelichting bij de tabel:**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 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2			2			2		
lutum (% op ds)	2			2.1			2.7			3.4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	50	145	240	53	156	258	58	168	279
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6	0,36	4,0	7,7
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	30	55	4,6	31	58	4,9	34	62
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	20	57	94	20	58	96
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	32	184	337	32	185	337	32	187	341	33	189	345
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	35	13	25	36	13	26	38
Zink [Zn]	59	181	303	59	182	305	61	188	314	63	194	325
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.11			2.35			2.46		
lutum (% op ds)	5.4			2			20.1			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	70	204	338	49	143	237	160	467	775	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0	0,35	4,0	7,6	0,45	5,1	9,8	0,36	4,0	7,7
Kobalt [Co]	5,8	40	74	4,3	29	54	13	87	161	4,3	29	54
Koper [Cu]	22	62	103	19	56	92	32	91	150	20	57	93
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,10	13	25	0,14	16	33	0,10	13	25
Lood [Pb]	34	196	358	32	185	337	43	247	452	32	186	340
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	15	30	44	12	23	34	30	58	86	12	23	34
Zink [Zn]	69	213	356	59	182	304	114	350	585	60	183	307
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0042	0,11	0,21	0,0047	0,12	0,24	0,0049	0,13	0,25
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	40	548	1055	45	610	1175	47	638	1230

Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.6			2.76			2.79			3.02		
lutum (% op ds)	2			22.5			2			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	175	510	846	49	143	237			
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,47	5,3	10	0,36	4,1	7,8			
Kobalt [Co]	4,3	29	54	14	95	175	4,3	29	54			
Koper [Cu]	20	57	94	34	96	159	20	57	94			
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,14	17	34	0,11	13	25			
Lood [Pb]	32	186	340	44	257	469	32	187	342			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	12	23	34	33	63	93	12	23	34			
Zink [Zn]	60	184	308	122	374	626	60	185	310			
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,0052	0,13	0,26	0,0055	0,14	0,28	0,0056	0,14	0,28			
Minerale olie C10 - C40	49	675	1300	52	716	1380	53	724	1395	57	784	1510

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.52			3.62			3.8			3.92		
lutum (% op ds)	19.3			0			8.2			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	155	453	751				87	254	421			
Cadmium [Cd]	0,47	5,3	10				0,41	4,7	8,9			
Kobalt [Co]	12	84	156				7,2	49	91			
Koper [Cu]	32	92	151				25	71	117			
Kwik [Hg]	0,13	16	32				0,12	14	28			
Lood [Pb]	43	248	454				37	212	387			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190				1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	29	57	84				18	35	52			
Zink [Zn]	113	348	582				80	247	413			
PAK 10 VROM	1,5	21	40				1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,0070	0,18	0,35				0,0076	0,19	0,38			
Minerale olie C10 - C40	67	913	1760	69	939	1810	72	986	1900	75	1017	1960

Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.51			4.61			6.94					
lutum (% op ds)	16.3			9.6			0					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Barium [Ba]	137	399	662	96	279	463						
Cadmium [Cd]	0,47	5,3	10	0,43	4,9	9,3						
Kobalt [Co]	11	75	139	7,8	53	99						
Koper [Cu]	31	88	145	26	75	124						
Kwik [Hg]	0,13	16	31	0,12	14	29						
Lood [Pb]	42	242	442	38	219	400						
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190						
Nikkel [Ni]	26	51	75	20	38	56						
Zink [Zn]	106	325	543	86	263	441						
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40						
PCB (som 7)	0,0090	0,23	0,45	0,0092	0,24	0,46						
Minerale olie C10 - C40	86	1170	2255	88	1196	2305	132	1801	3470			

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

Projectnaam Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
Projectcode 1102C898-A

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	A17.1	A17.2	A17.3	A17.4
Boring	A17.1	A17.2	A17.3	A17.4
Bodemtype	KZ2	KZ1	ZS2	ZS2
Van (cm-mv)	180	140	170	170
Tot (cm-mv)	200	160	190	190
Humus (% op ds)	2.55	2.32	2.46	2
Lutum (% op ds)	10.1	8.5	6.4	5.3
Benzeen	< 0,020	<AW	< 0,020	<AW
Ethylbenzeen	< 0,040	<AW	< 0,040	<AW
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,060	GTA	< 0,060	GTA
ortho-Xyleen	< 0,030	GTA	< 0,030	GTA
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,050	<AW	< 0,050	<AW
Tolueen	< 0,020	<AW	< 0,020	<AW
Xylenen (som)	0,063	<AW	0,063	<AW
Naftaleen	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
Minerale olie C10 - C40	146	*	66,3	*
Droge stof	78,6	GTA	78,9	GTA
Gloeiverlies	3,26	GTA	2,92	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	A17.5	A17.6
Boring	A17.5	A17.6
Bodemtype	KS2	KS2
Van (cm-mv)	170	160
Tot (cm-mv)	190	180
Humus (% op ds)	2.73	2.43
Lutum (% op ds)	9.5	13
Benzeen	< 0,020	<AW
Ethylbenzeen	< 0,040	<AW
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,060	GTA
ortho-Xyleen	< 0,030	GTA
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,050	<AW
Tolueen	< 0,020	<AW
Xylenen (som)	0,063	<AW
Naftaleen	< 0,150	< 0,150
Minerale olie C10 - C40	26,9	<AW
Droge stof	75,8	GTA
Gloeiverlies	3,4	GTA

Toelichting bij de tabel:

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 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.32			2.43			2.46		
lutum (% op ds)	5.3			8.5			13			6.4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Benzeen	0,040	0,13	0,22	0,046	0,15	0,26	0,049	0,16	0,27	0,049	0,16	0,27
Ethylbenzeen	0,040	11	22	0,046	13	26	0,049	13	27	0,049	14	27
Styreen (Vinylbenzeen)	0,050	8,6	17	0,058	10,0	20	0,061	11	21	0,062	11	21
Tolueen	0,040	3,2	6,4	0,046	3,7	7,4	0,049	3,9	7,8	0,049	4,0	7,9
Xylenen (som)	0,090	1,8	3,4	0,10	2,0	3,9	0,11	2,1	4,1	0,11	2,1	4,2
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	44	602	1160	46	631	1215	47	638	1230

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.55			2.73					
lutum (% op ds)	10.1			9.5					
	AW	T	I	AW	T	I			
Benzeen	0,051	0,17	0,28	0,055	0,18	0,30			
Ethylbenzeen	0,051	14	28	0,055	15	30			
Styreen (Vinylbenzeen)	0,064	11	22	0,068	12	24			
Tolueen	0,051	4,1	8,2	0,055	4,4	8,7			
Xylenen (som)	0,11	2,2	4,3	0,12	2,4	4,6			
Minerale olie C10 - C40	49	662	1275	52	708	1365			

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 GROND DEELGEBIED B

Projectnaam Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
Projectcode 1102C898-B

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	B01		B02		B03	
Boring	B04,B05,B10		B02,B03,B07,B08,B		B01,B02,B03	
		12				
Bodemtype	ZS1		ZS2H1		KS2	
Zintuiglijk	RP8GR1PU6		KL1		ZA9	
Van (cm-mv)	6		0		70	
Tot (cm-mv)	56		50		150	
Humus (% op ds)	2.91		2		3.35	
Lutum (% op ds)	2.7		4.9		12	
Barium [Ba]	165	GTA	60,8	GTA	109	GTA
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	5,4	*	< 4,3	<AW	6,3	<AW
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	39,2	*	< 32,0	<AW	< 32,0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 12,0	<AW	13	<AW	20	<AW
Zink [Zn]	< 59,0	<AW	< 59,0	<AW	< 59,0	<AW
Anthraceen	0,662	GTA	< 0,010		< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	1,2	GTA	0,01	GTA	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	0,98	GTA	< 0,010		< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,695	GTA	< 0,010		< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	0,805	GTA	< 0,010		< 0,010	
Chryseen	1,76	GTA	0,014	GTA	0,014	GTA
Fenanthreen	3,06	GTA	0,013	GTA	0,016	GTA
Fluorantheen	3,96	GTA	0,021	GTA	0,02	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,09	GTA	< 0,010		< 0,010	
Naftaleen	0,109	GTA	< 0,010		0,016	GTA
PAK 10 VROM	14,3	*	0,098	<AW	0,108	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	342	*	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	86,6	GTA	83,6	GTA	73,4	GTA

Toelichting bij de tabel:

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 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.91			3.35			
lutum (% op ds)	4.9			2.7			12			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
Barium [Ba]	67	195	323	53	156	258	110	322	534	
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,9	0,37	4,2	8,0	0,42	4,8	9,2	
Kobalt [Co]	5,6	38	71	4,6	31	58	8,9	61	113	
Koper [Cu]	21	61	101	20	59	97	27	77	128	
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,12	15	29	
Lood [Pb]	34	194	355	33	190	347	38	223	407	
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	15	29	43	13	25	36	22	42	63	
Zink [Zn]	68	208	348	63	192	321	91	280	468	
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0058	0,15	0,29	0,0067	0,17	0,34	
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	55	755	1455	64	869	1675	

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 5.3

TOETSINGSRESULTATEN GROND DEELGEBIED C

Projectnaam Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
Projectcode 1102C898-C

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	C01		C02		C03		C04	
Van (cm-mv)	10		6		0		130	
Tot (cm-mv)	60		60		50		270	
Humus (% op ds)	4.72		3.55		5.74		2.26	
Lutum (% op ds)	2.6		2		2.7		7.8	
Barium [Ba]	153	GTA	147	GTA	155	GTA	73,8	GTA
Cadmium [Cd]	0,43	*	0,46	*	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	51,5	**	13,8	*	70,2	***	4,9	<AW
Koper [Cu]	22,1	*	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	0,113	*	0,198	*	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	155	*	252	**	42,2	*	< 32,0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	1,8	*	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	14,5	*	13,5	*	14	*	15,9	<AW
Zink [Zn]	134	*	270	**	87,4	*	< 59,0	<AW
Anthraceen	0,2	GTA	0,343	GTA	0,126	GTA	< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	0,602	GTA	1,08	GTA	0,406	GTA	0,019	GTA
Benzo(a)pyreen	0,646	GTA	0,708	GTA	0,498	GTA	0,015	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,31	GTA	0,617	GTA	0,359	GTA	0,016	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,355	GTA	0,699	GTA	0,372	GTA	0,013	GTA
Chryseen	0,691	GTA	1,53	GTA	0,384	GTA	0,024	GTA
Fenanthreen	0,687	GTA	1,35	GTA	0,416	GTA	0,019	GTA
Fluorantheen	1,23	GTA	2,75	GTA	1,03	GTA	0,033	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,468	GTA	0,957	GTA	0,341	GTA	0,015	GTA
Naftaleen	0,275	GTA	0,029	GTA	0,015	GTA	< 0,010	
PAK 10 VROM	5,46	*	10,1	*	3,95	*	0,169	<AW
PCB (som 7)	0,0079	<AW	0,0045	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	0,0019	GTA	0,0009	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	0,0021	GTA	0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	0,0016	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	736	*	64,5	<AW	77,4	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	88,7	GTA	97,1	GTA	79,6	GTA	78,5	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	C05	
Van (cm-mv)	130	
Tot (cm-mv)	170	
Humus (% op ds)	5.21	
Lutum (% op ds)	7.8	
Barium [Ba]	91,1	GTA
Cadmium [Cd]	0,5	*
Kobalt [Co]	6,5	<AW
Koper [Cu]	20	<AW
Kwik [Hg]	0,246	*
Lood [Pb]	234	**
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	19,9	*
Zink [Zn]	87,1	*
Anthraceen	0,019	GTA
Benzo(a)anthraceen	0,056	GTA
Benzo(a)pyreen	0,073	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,051	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,048	GTA
Chryseen	0,104	GTA
Fenanthreen	0,09	GTA
Fluorantheen	0,151	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,058	GTA
Naftaleen	0,016	GTA
PAK 10 VROM	0,667	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<AW
Droge stof	73,7	GTA

Toelichting bij de tabel:**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 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.26			3.55			4.72			5.21		
lutum (% op ds)	7.8			2			2.6			7.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	85	247	410	49	143	237	53	154	255	85	247	410
Cadmium [Cd]	0,38	4,3	8,3	0,37	4,2	8,1	0,40	4,5	8,6	0,43	4,9	9,3
Kobalt [Co]	7,0	48	88	4,3	29	54	4,5	31	58	7,0	48	88
Koper [Cu]	23	67	111	20	59	97	22	62	102	25	73	120
Kwik [Hg]	0,11	14	28	0,11	13	25	0,11	13	26	0,12	14	28
Lood [Pb]	35	205	374	33	190	346	34	196	357	37	215	393
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	18	34	51	12	23	34	13	24	36	18	34	51
Zink [Zn]	77	236	395	61	188	315	65	199	334	81	249	418
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0045	0,12	0,23	0,0071	0,18	0,36	0,0094	0,24	0,47	0,010	0,27	0,52
Minerale olie C10 - C40	43	586	1130	68	921	1775	90	1225	2360	99	1352	2605

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5.74					
lutum (% op ds)	2.7					
	AW	T	I			
Barium [Ba]	53	156	258			
Cadmium [Cd]	0,41	4,7	8,9			
Kobalt [Co]	4,6	31	58			
Koper [Cu]	22	64	106			
Kwik [Hg]	0,11	13	26			
Lood [Pb]	34	199	364			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	13	25	36			
Zink [Zn]	67	205	343			
PAK 10 VROM	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,011	0,29	0,57			
Minerale olie C10 - C40	109	1490	2870			

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

Projectnaam Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
Projectcode 1102C898-C

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	C05.1		C09.1		C11.1	
Boring	C05		C09		C11	
Bodemtype	ZS1		ZS1H1		KZ1H1	
Zintuiglijk	RP2GR2KL1		RP2GR2BE8		BA2WO6	
Van (cm-mv)	5		13		0	
Tot (cm-mv)	20		30		50	
Humus (% op ds)	4		4		4	
Lutum (% op ds)	2		2		2	
Kobalt [Co]	174	***	69,6	***	6,7	*
Droge stof	89,9	GTA	79,4	GTA	77,5	GTA

Toelichting bij de tabel:

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 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4			
lutum (% op ds)	2			
	AW	T	I	
Kobalt [Co]	4,3	29	54	

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 5.4

TOETSINGSRESULTATEN GROND GEDEMPTE SLOTEN

Projectnaam Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
Projectcode 1102C898 SLOTEN

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	R01		R02		R03		R04	
Boring	r04,r05,r06		r10,r11,r12		r17,r18		r28,r29,r30	
Bodemtype	KZ1H1		KZ1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk	PU1VE8		RO6		PU6			
Van (cm-mv)	50		50		10		50	
Tot (cm-mv)	100		100		50		100	
Humus (% op ds)	3.59		3.97		2.04		2	
Lutum (% op ds)	6.5		16.6		2		2	
Barium [Ba]	67,5	GTA	141	GTA	73,6	GTA	< 49,0	
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<T	< 0,35	<T
Kobalt [Co]	4,5	<AW	7,3	<AW	5,8	*	< 4,3	<T
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	0,148	*	0,23	*	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	47,4	*	90	*	< 32,0	<T	< 32,0	<T
Molybdeen [Mo]	1,8	*	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 12,0	<AW	22,5	<AW	13,6	*	< 12,0	<T
Zink [Zn]	< 59,0	<AW	83,6	<AW	< 59,0	<AW	< 59,0	<AW
Anthraceen	< 0,010		< 0,010		0,072	GTA	< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010		0,015	GTA	0,193	GTA	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	< 0,010		0,015	GTA	0,204	GTA	< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010		0,014	GTA	0,112	GTA	< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010		0,012	GTA	0,128	GTA	< 0,010	
Chryseen	0,01	GTA	0,02	GTA	0,244	GTA	< 0,010	
Fenanthreen	< 0,010		0,016	GTA	0,218	GTA	< 0,010	
Fluorantheen	0,011	GTA	0,029	GTA	0,4	GTA	< 0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010		0,012	GTA	0,116	GTA	< 0,010	
Naftaleen	0,01	GTA	< 0,010		< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	0,078	<AW	0,147	<AW	1,69	*	0,07	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	79	GTA	80,3	GTA	92	GTA	91,3	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	R05		R06		R07		R08	
Boring	r37,r38,r39		r46,r47,r48		r61,r62,r63		r64,r65,r66	
Bodemtype	ZS1		KS2H1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk	PU6GR6		PU2GR1WO6		RP6PU1GR6		RP2GR1BA1	
Van (cm-mv)	50		4		30		15	
Tot (cm-mv)	100		50		80		70	
Humus (% op ds)	2		4.94		3.99		6.11	
Lutum (% op ds)	2		5.6		2		2.9	
Barium [Ba]	63,2	GTA	124	*	75,5	GTA	166	GTA
Cadmium [Cd]	< 0,35	<T	0,36	<AW	< 0,35	<AW	0,71	*
Kobalt [Co]	< 4,3	<T	12,9	*	< 4,3	<T	13,9	*
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	< 19,3	<AW	29	*
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW	0,121	*	< 0,1000	<AW	0,147	*
Lood [Pb]	< 32,0	<T	69,7	*	< 32,0	<AW	142	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	1,8	*
Nikkel [Ni]	< 12,0	<T	15,7	*	< 12,0	<T	36,3	**
Zink [Zn]	< 59,0	<AW	81	*	< 59,0	<AW	144	*
Anthraceen	0,413	GTA	0,037	GTA	0,021	GTA	0,104	GTA
Benzo(a)anthraceen	0,587	GTA	0,192	GTA	0,058	GTA	0,41	GTA
Benzo(a)pyreen	0,54	GTA	0,308	GTA	0,055	GTA	0,493	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,278	GTA	0,33	GTA	0,042	GTA	0,45	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,29	GTA	0,196	GTA	0,039	GTA	0,316	GTA
Chryseen	0,586	GTA	0,295	GTA	0,054	GTA	0,392	GTA
Fenanthreen	1,15	GTA	0,145	GTA	0,059	GTA	0,224	GTA
Fluorantheen	1,52	GTA	0,384	GTA	0,154	GTA	0,763	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,325	GTA	0,319	GTA	0,049	GTA	0,535	GTA
Naftaleen	0,015	GTA	0,021	GTA	0,015	GTA	0,037	GTA
PAK 10 VROM	5,71	*	2,23	*	0,548	<AW	3,73	*
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0199	*	0,0156	*
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0021	GTA	0,0012	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0013	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0049	GTA	0,0051	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0063	GTA	0,0037	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0036	GTA	0,0039	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	0,0013	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	36,8	<AW	272	*	836	*	138	*
Droge stof	90	GTA	89,7	GTA	80,4	GTA	87,1	GTA

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	R09		R10	
Boring	r67,r68,r69		r88,r89,r90	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2	
Zintuiglijk	BA1GR2PU2		BA3	
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	60		50	
Humus (% op ds)	4.53		8.04	
Lutum (% op ds)	6.6		15.9	
Barium [Ba]	108	GTA	135	GTA
Cadmium [Cd]	0,43	*	0,75	*
Kobalt [Co]	6,9	*	7,6	<AW
Koper [Cu]	23,5	<AW	47,5	*
Kwik [Hg]	0,721	*	0,665	*
Lood [Pb]	90,7	*	228	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	19	*	24,1	<AW
Zink [Zn]	119	*	143	*
Anthraceen	0,072	GTA	0,045	GTA
Benzo(a)anthraceen	0,279	GTA	0,129	GTA
Benzo(a)pyreen	0,354	GTA	0,186	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,259	GTA	0,145	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,215	GTA	0,109	GTA
Chryseen	0,246	GTA	0,174	GTA
Fenanthreen	0,189	GTA	0,147	GTA
Fluorantheen	0,715	GTA	0,289	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,289	GTA	0,149	GTA
Naftaleen	0,023	GTA	0,013	GTA
PAK 10 VROM	2,64	*	1,39	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	247	*	36,6	<AW
Droge stof	85,6	GTA	79,1	GTA

Toelichting bij de tabel:**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 (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.04			3.59			3.97		
lutum (% op ds)	2			2			6.5			16.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	77	224	371	139	405	671
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,40	4,5	8,6	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	6,4	44	81	11	76	140
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	23	67	111	30	87	144
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	14	27	0,13	16	31
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	35	205	375	42	241	440
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	17	32	47	27	51	76
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	304	75	230	385	106	325	544
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0041	0,10	0,20	0,0072	0,18	0,36	0,0079	0,20	0,40
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	39	529	1020	68	932	1795	75	1030	1985

humus (% op ds)	4.94			3.99			6.11			4.53		
lutum (% op ds)	5.6			2			2.9			6.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	71	208	344	49	143	237	55	159	264	77	226	374
Cadmium [Cd]	0,41	4,7	9,0	0,38	4,3	8,2	0,42	4,8	9,1	0,41	4,7	9,0
Kobalt [Co]	6,0	41	75	4,3	29	54	4,7	32	59	6,4	44	81
Koper [Cu]	24	68	113	21	59	98	23	65	108	24	69	114
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	14	27
Lood [Pb]	36	207	377	33	191	349	35	201	368	36	209	381
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	16	30	45	12	23	34	13	25	37	17	32	47
Zink [Zn]	74	228	382	62	190	319	68	208	349	77	235	394
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0099	0,25	0,49	0,0080	0,20	0,40	0,012	0,31	0,61	0,0091	0,23	0,45
Minerale olie C10 - C40	94	1282	2470	76	1035	1995	116	1586	3055	86	1176	2265

humus (% op ds)	8.04											
lutum (% op ds)	15.9											
	AW	T	I									
Barium [Ba]	134	392	650									
Cadmium [Cd]	0,52	5,9	11									
Kobalt [Co]	11	74	136									
Koper [Cu]	33	94	155									
Kwik [Hg]	0,13	16	32									
Lood [Pb]	44	252	461									
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190									
Nikkel [Ni]	26	50	74									
Zink [Zn]	110	337	564									
PAK 10 VROM	1,5	21	40									
PCB (som 7)	0,016	0,41	0,80									
Minerale olie C10 - C40	153	2086	4020									

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 5.5

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Projectnaam Rijnpark te Koudekerk aan den Rijn
Projectcode 1102C898

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	A01-1-1		A02-1-1		A03-1-1		A04-1-1	
Datum	23-11-2011		23-11-2011		23-11-2011		25-11-2011	
pH	7,07		6,8		6,58		7,42	
Ec (µS/cm)	590		1060		1260		610	
Van (cm-mv)	220		200		220		220	
Tot (cm-mv)	320		300		320		320	
Barium [Ba]	87,1	*	109	*	71,5	*	88,8	*
Cadmium [Cd]	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S
Kobalt [Co]	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S	7,6	*
Nikkel [Ni]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Zink [Zn]	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S
Benzeen	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Ethylbenzeen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S
Naftaleen	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	S <= T	0,21	S <= T	0,21	S <= T	0,21	S <= T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Dichloorbenzenen (som)	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S
Dichloormethaan	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T
Dichloorpropaan	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Vinylchloride	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Minerale olie C10 - C40	718	***	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	A05-1-1		A06-1-1		A07-1-1		A08-1-1	
Datum	25-11-2011		25-11-2011		25-11-2011		25-11-2011	
pH	7,34		7,57		7,29		7,15	
Ec (µS/cm)	340		350		690		730	
Van (cm-mv)	200		200		220		170	
Tot (cm-mv)	300		300		320		270	
Barium [Ba]	63	*	< 50,0	< S	82	*	69,1	*
Cadmium [Cd]	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S
Kobalt [Co]	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	< S	11,6	*	9,0	*	40,1	*
Nikkel [Ni]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Zink [Zn]	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S
Benzeen	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Ethylbenzeen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S
Naftaleen	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	S <= T	0,21	S <= T	0,21	S <= T	0,21	S <= T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Dichloorbenzenen (som)	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S
Dichloormethaan	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T
Dichloorpropaan	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Vinylchloride	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	R05-1-1		B01-1-1		C01-1-1		D01-1-1	
Datum	23-11-2011		23-11-2011		23-11-2011		25-11-2011	
pH	7,06		7,15		6,77		6,68	
Ec (µS/cm)	1170		880		970		610	
Van (cm-mv)	0		150		200		200	
Tot (cm-mv)	150		250		300		300	
Barium [Ba]	103	*	195	*	284	*	54,5	*
Cadmium [Cd]	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S
Kobalt [Co]	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S
Nikkel [Ni]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Zink [Zn]	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S
Benzeen	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Ethylbenzeen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	0,12	GTA	< 0,08	GTA
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	0,18	< S	0,18	< S	0,24	*	0,18	< S
Naftaleen	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	S <= T	0,21	S <= T	0,4	*	0,21	S <= T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	0,26	GTA	< 0,10	GTA
Dichloorbenzenen (som)	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S
Dichloormethaan	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T
Dichloorpropaan	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Vinylchloride	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D02-1-1		D03-1-1		F01-1-1		F02-1-1	
Datum	25-11-2011		25-11-2011		25-11-2011		25-11-2011	
pH	6,76		7,09		6,77		6,87	
Ec (µS/cm)	960		810		1050		860	
Van (cm-mv)	200		200		140		120	
Tot (cm-mv)	300		300		240		220	
Barium [Ba]	86	*	64,5	*	97,1	*	79,7	*
Cadmium [Cd]	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S
Kobalt [Co]	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S	< 5,0	< S
Nikkel [Ni]	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	15,9	*
Zink [Zn]	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S
Benzeen	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Ethylbenzeen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S
Naftaleen	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	S <= T	0,21	S <= T	0,21	S <= T	0,21	S <= T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Dichloorbenzenen (som)	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S
Dichloormethaan	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T	< 0,20	S <= T
Dichloorpropaan	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I	< 0,60	D <= I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Vinylchloride	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T	< 0,10	S <= T
Minerale olie C10 - C40	< 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 (µg/l)

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

Toelichting bij de tabel:

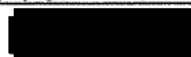
S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	VERPLICHT	
Projectnummer uitvoerend	1102C898-A	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark	
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn	
Opdrachtgever	IDDS	
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)		
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist 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.
Opslag vaten?	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Noteren van product, sticker en foto's maken van vaten en stikkens.
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee
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	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1102C898-A		
Projectnummer uitvoerend	1102C898-A		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark		
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn		
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		
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)	M. van Leeuwen		04-11-11
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	T. Balkester		16 Nov 2011

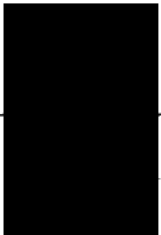
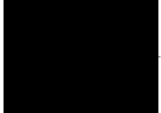
VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1102C898-A		
Projectnummer uitvoerend	1102C898-A		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Rijnpark		
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
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		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is elke gestaakte 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 WEE/NIET* 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:	04-11-11		
Bedrijfsvoertuig:	P1200		
Assistent(en):	Wsc/Mko / MSC/MVO / BDV		
Datum uitvoer watermonstername:			
Bedrijfsvoertuig:			
Assistent(en):			
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. van Leeuwen		T. Baller
Handtekening			
Datum	04-11-11		16 Nov 2011

FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	VERPLICHT		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark		Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn	
Projectnummer uitvoerend	1102C898-A		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	M1-388(4-11-11).Zp120(7-11-11).02-623(8-11-11)ZD-959(9-11-11)				
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	01	02	03	04	05
Datum plaatsing	4-11-11	7-11-11	4-11-11	7-11-11	8-11-11
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1,9	1,9	1,9	1,7	1,9
Werkwaterverbruik (in liters)	x	x	x	x	x
Afgepompt volume (in liters)	8L	5L	8L	5L	5L
Toestroming (goed/matig/slecht)	Matig	Matig	Matig	Matig	Matig
Gemeten EC 1	600	1050	1060	600	350
Gemeten EC 2	600	1080	1070	590	380
Gemeten EC 3	580	1080	1060	590	360
Peilbuisnummer	06	07			
Datum plaatsing	8-11-11	9-11-11			
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1,7	1,9			
Werkwaterverbruik (in liters)	x	x			
Afgepompt volume (in liters)	5L	8L			
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed	goed			
Gemeten EC 1	370	590			
Gemeten EC 2	360	600			
Gemeten EC 3	330	570			
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					

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	VERPLICHT	
Projectnummer uitvoerend	1102C898-B	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark	
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn	
Opdrachtgever	IDDS	
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)		
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist 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.
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens.
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee
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	
^ ontluichtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1102C898-B		
Projectnummer uitvoerend	1102C898-B		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark		
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn		
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		
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: b y o Berge	
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)	M. van den		11-11-11
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	T. Baalder		16-nov 2011

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1102C898-B		
Projectnummer uitvoerend	1102C898-B		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark		
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
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		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is elke gestaakte 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 NIET NIET* 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:	11-11-11		
Bedrijfsvoertuig:	PI200		
Assistent(en):	ROU / HDR		
Datum uitvoer watermonsternamen:			
Bedrijfsvoertuig:			
Assistent(en):			
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. van Wan		T. Balke
Handtekening			
Datum	11-11-11		16 nov 2011

FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	VERPLICHT		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark		Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn	
Projectnummer uitvoerend	1102C898-B		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	XB-797				
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	01				
Datum plaatsing	14-11-11				
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1,9				
Werkwaterverbruik (in liters)	x				
Afgepompt volume (in liters)	86				
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed				
Gemeten EC 1	980				
Gemeten EC 2	950				
Gemeten EC 3	950				
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					
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					

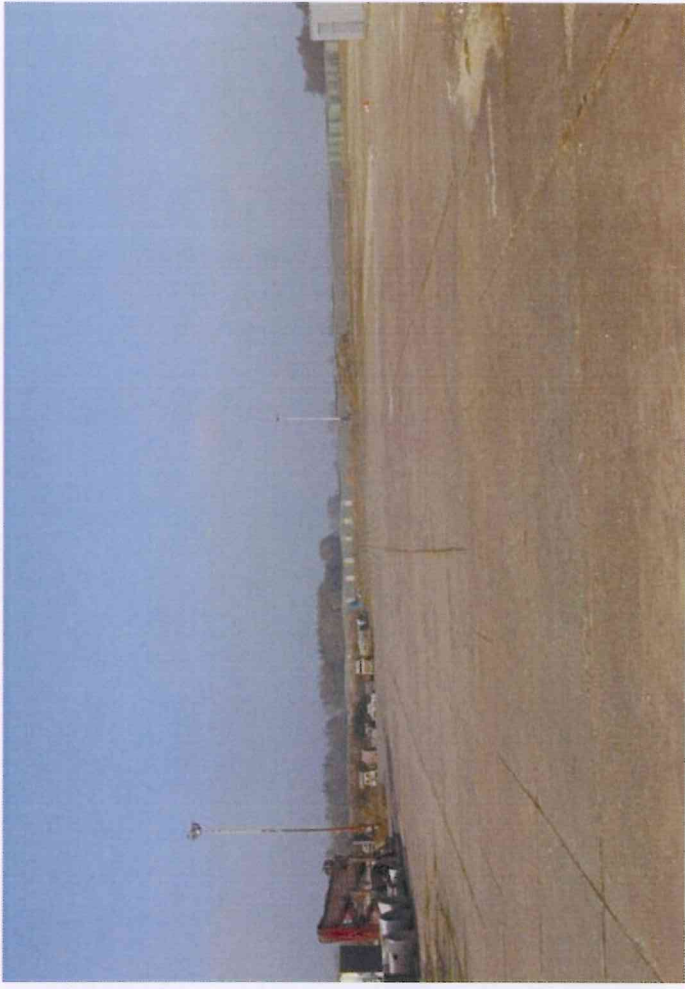
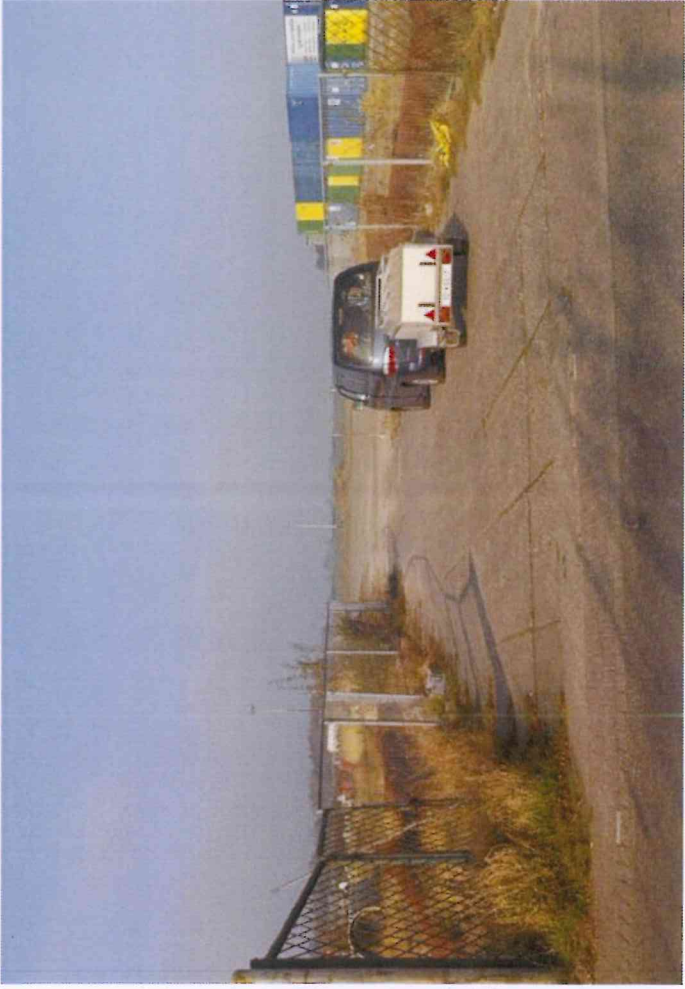
FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	VERPLICHT	
Projectnummer uitvoerend	1102C898-C	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark	
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn	
Opdrachtgever	IDDS	
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)		
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist 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! <i>Hele locatie ingetekend (korte tekening)</i>
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.
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikers.
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee
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	
^ ontluichtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	

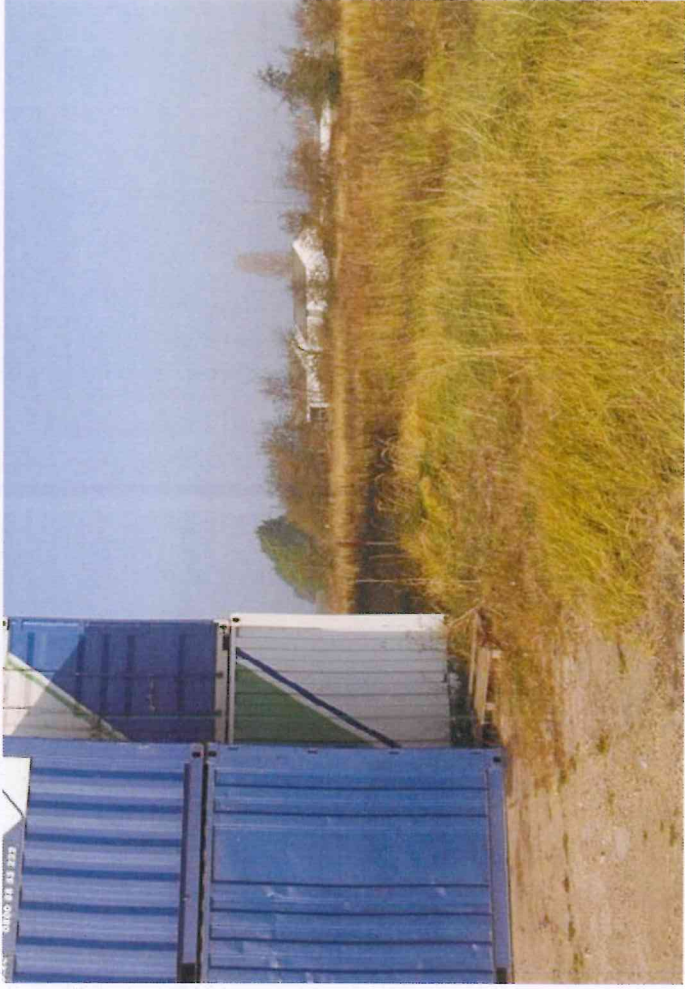
VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1102C898-C		
Projectnummer uitvoerend	1102C898-C		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Rijnpark		
Projectplaats	Koudekerk aan de Rijn		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
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		
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: D v/o Berge	
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)	M. van den		10-11-11
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	T. Bakker		16 Nov 2011

BIJLAGE 7
VELDVERSLAG

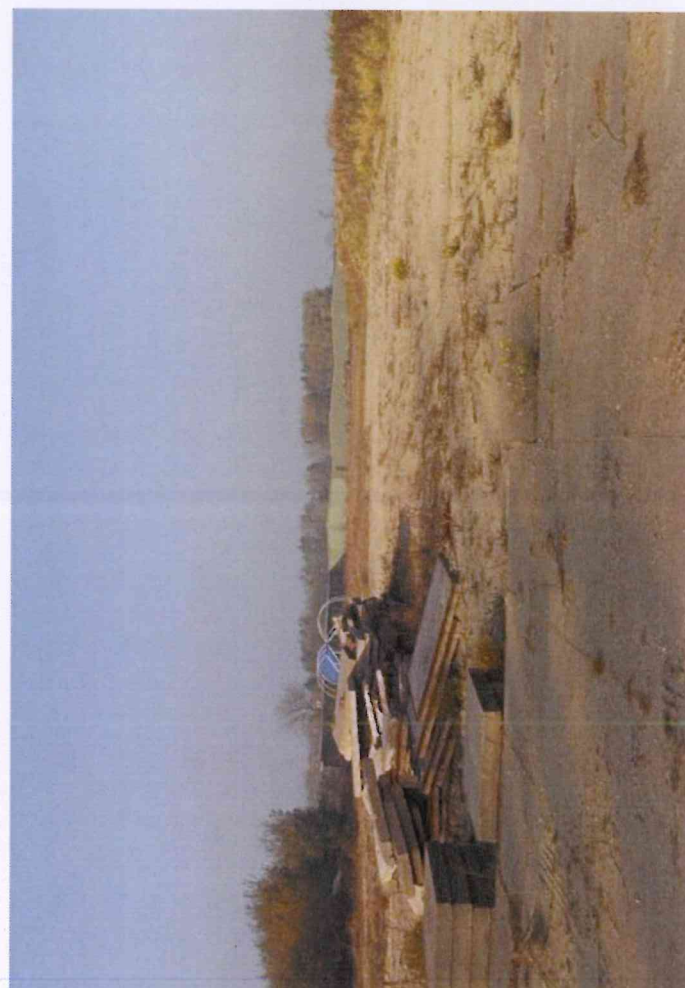
Deergebiet A



Deelgebied A



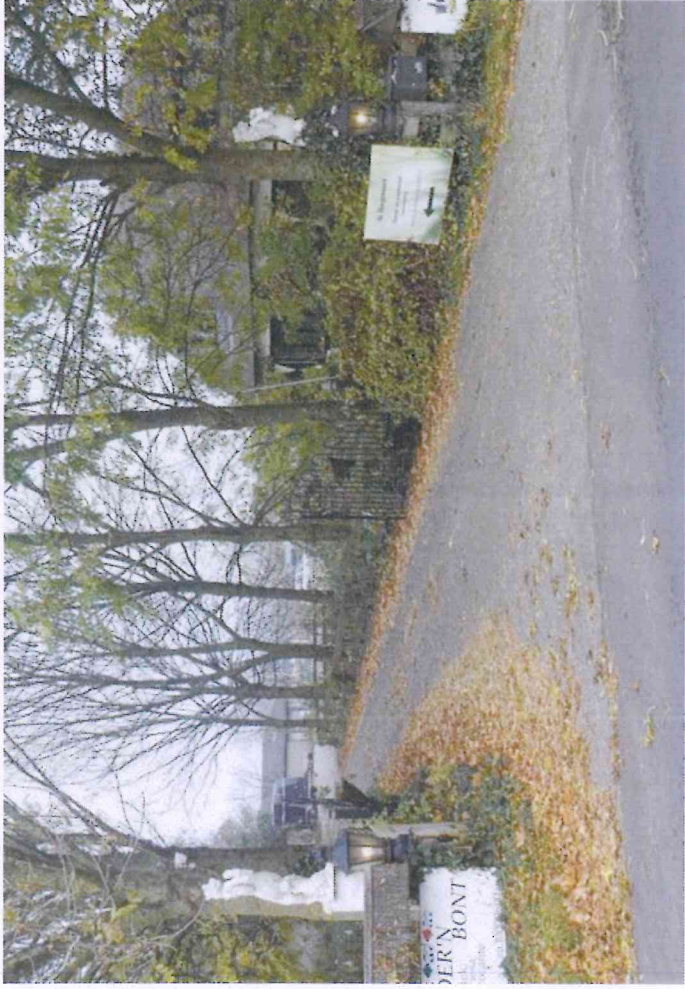
Deelgeried A



Deedared 'B



Deerfield C



Deelgebied C



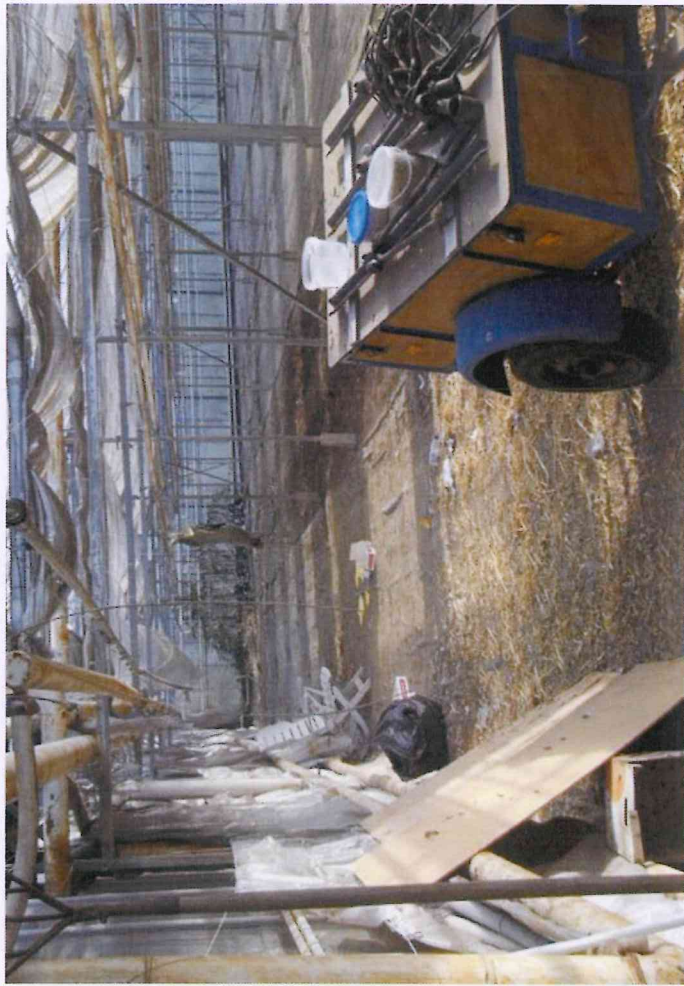
Deelgevoerd. C



Deelgebied D



Deagelica D



Deerwood I



Deelgebied F

