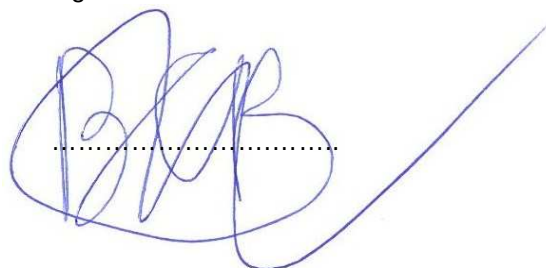


**RAPPORT
betreffende een
milieukundig bodemonderzoek
op de locatie Handelsweg e.o.
te Bergambacht**

Status : Definitief
Datum : 17 september 2013
Kenmerk : 1212E937/PDI/rap1
Auteur : de heer P. Dijkhuizen

Vrijgave : ing. B. Willems



Opdrachtgever : Kruiswijk Recycling B.V.
: t.a.v. de heer J. Kruiswijk
: Oost Vlisterdijk 32
: 2855 AD Vlist

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



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001 & 2002

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

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

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1.	ALGEMEEN	4
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	6
2.6.	ONDERZOEKSOPZET	6
3.	VELDONDERZOEK	8
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2.	RESULTATEN VELDWERK	9
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	10
4.1.	SELECTIE GROND- EN GRONDWATERMONSTERS	10
4.2.	RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES	11
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	13
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
7.	BETROUWBAARHEID	16

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

In opdracht van Kruiswijk Recycling B.V. is een nulsituatie en verkennend bodemonderzoek verricht op meerdere percelen gelegen aan de Handelsweg te Bergambacht.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Aanleiding tot het verrichten van een nulsituatie en verkennend bodemonderzoek:

- De voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning is de aanleiding is tot het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek.
- Aanleiding tot het verrichten van een nulsituatie bodemonderzoek is de verplichting hiertoe conform de vigerende vergunning in het kader van de Wet milieubeheer gestelde eisen.

Doel van het onderzoek is het meerledig, te weten:

- het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijk toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten betreffende rondom de toekomstige werkplaats, opslagloods, wasplaats, zoutopslag en het magazijn. Hiertoe wordt de specifieke milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgelegd ter plaatse van de potentieel verdachte terreindelen (nulsituatie onderzoek).
- en het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit vanwege bouwactiviteiten (verkennend bodemonderzoek).

Ter vaststelling van de nulsituatie van de chemische bodemkwaliteit is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. In deze norm is de werkwijze beschreven voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor de vaststelling van de algemene bodemkwaliteit, de nulsituatie en eindsituatie bij een (toekomstige) bodembelasting. Er is voor het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksinspanningen van een onverdachte strategie aangehouden (grootschalig).

Onderstaande onderzoeksstrategie is nodig geacht naar aanleiding van bestudering van de meest recente inrichtingstekeningen waarin alle verdachte deellocaties zijn aangegeven. Ten behoeve van de bouw/ het aanvragen van een omgevingsvergunning en het vaststellen van de nulsituatie op het terrein zal minimaal moeten worden voldaan aan onderstaande werkzaamheden.

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. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grond-waterkaart van Nederland, kaartblad 38 west (Gorinchem) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG).

De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Deklaag

In het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door de Westland formatie en bestaat uit een afwisseling van klei en veen. De dikte van de deklaag op de onderzoekslocatie is circa 10 meter.

De verticale hydraulische weerstand van de deklaag bedraagt tussen de 500 en de 1000 dagen.

1^e watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende laag bestaat voornamelijk uit uiterst grof tot en met uiterst fijn zand. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 11 meter en bedraagt de dikte van dit pakket circa 30 meter. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op 1750 m²/d. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Door de aanwezigheid van een waterwinningsinstallatie in Bergambacht kan de grondwaterstroming enigszins beïnvloedt worden. De stijghoogte van het grondwater bedraagt circa 1,0 m - NAP.

Het verschil tussen polderpeil en stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket varieert tussen -0,5 en +0,5 m. Derhalve is er geen sprake van een significante kwel- of infiltratiesituatie.

1^e scheidende laag

Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door fijne slibhoudende zanden en klei houdende afzettingen (formatie van Kedichem). De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 40 m - NAP en bedraagt de dikte van dit pakket ongeveer 26 meter.

2^e watervoerende pakket

Het tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door fijne en slibhoudende zanden. De top van het tweede watervoerende pakket in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 66 m - NAP en bedraagt de dikte van dit pakket ongeveer 23 meter. De kD-waarde voor het tweede watervoerende pakket is niet bekend.

2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

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

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

<i>Locatiegegevens</i>	
Adres	nabij Handelsweg
Plaats	Bergambacht
Gemeente	Bergambacht
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Bergambacht
Kadastrale gegevens	sectie B, nummers 3426 ¹ , 4276 ¹ , 4277 ¹ , 4278 ¹ , 4279 ¹ en 4281 ¹
Rijksdriehoekcoördinaten	(X) 114.321 (Y) 438.264
Oppervlakte	circa 35.000 m ²
Huidige gebruik	weiland
Maaiveldtype	gras

¹: betreft gedeeltelijk perceel.

Huidig gebruik

Op 11 juli 2013 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het huidige gebruik. De locatie is momenteel in gebruik als grasland. Het direct naastgelegen perceel wordt momenteel herontwikkelt voor de realisatie van een bedrijfspark.

Behoudens de gebezigde naastgelegen herontwikkeling zijn tijdens de inspectie geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen op onderhavige locatie.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 12 juli is de Omgevingsdienst Midden Holland geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Ter volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt dat op en direct nabij onderhavige locatie, voor zover bekend, geen (bodem) bedreigende activiteiten worden verwacht. Voor zover bekend heeft nimmer opslag van vloeistoffen plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend omtrent eventueel ontstane calamiteiten.

In het gebied hebben (mogelijke) slootdempingen plaatsgevonden. Echter, gezien de liggingen van de huidig aanwezige sloten, wordt niet verwacht dat slootdempingen hebben plaatsgevonden in het huidig onderzoeksgebied.

Bodemkwaliteitskaart / Bodeminformatiesysteem / gebiedsspecifiek beleid

De Omgevingsdienst Midden Holland beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart waarin Bergambacht in is opgenomen. De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in zone 19: Buitengebied overig. Uit de gegevens van de bodemkwaliteitskaart voldoet de bodem naar verwachting aan de achtergrondwaarde.

2.5. TOEKOMSTIGE VERDACHTE TERREINDELEN

Ter plaatse van de locatie zijn, op basis van informatie van de opdrachtgever, de navolgende potentieel toekomstig verdachte terreindelen aanwezig waar de nulsituatie van de milieuhygiënische bodemkwaliteit dient te worden vastgelegd.

- 1: werkplaatsen, opslagruimten en retourhal;
- 2: magazijn en opslag kleinmateriaal;
- 3: wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen;
- 4: milieuruimte;
- 5: dieseltank;
- 6: zoutopslag.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek beperkt zich tot zowel de potentieel verdachte terreindelen en het vaststellen van de algemene chemische bodemkwaliteit van onderhavige locatie. De uiteindelijke opzet is bepaald in samenspraak met de heer Co te Pas van de Omgevingsdienst Midden Holland. In tabellen 2a en 2b is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2a: Onderzoekstrategie verkennend bodemonderzoek

Onderzoeksaspect	Strategie	Kritische parameters	
		Grond	Grondwater
0 algemene bodemkwaliteit	NEN 5740 grootschalig onverdacht i.c.m. nulsituatie-onderzoek	standaard NEN-pakket	standaard NEN-pakket

TABEL 2b: Onderzoekstrategie nulsituatie bodemonderzoek

Onderzoeksaspect	Strategie	Kritische parameters	
		Grond	Grondwater
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	¹	standaard NEN-pakket	standaard NEN-pakket
2 magazijn en opslag kleinmateriaal	¹	standaard NEN-pakket	-
3 wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	¹ en ²	minerale olie, vluchtige aromaten en detergenten	minerale olie, vluchtige aromaten en detergenten
4 milieuruimte	¹ en ²	pH, zware metalen en glycol	pH, zware metalen en glycol
5 dieseltank	¹ en ²	minerale olie	minerale olie en vluchtige aromaten
6 zoutopslag	¹ en ²	standaard NEN-pakket	standaard NEN-pakket en chloride

¹: NEN-5740 NUL;

²: i.s.m. Omgevingsdienst Midden Holland;

-: geen analyse gepland.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 11, 12 en 24 juli 2013 uitgevoerd. Op 24 en 31 juli 2013 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

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

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers
0 algemene bodemkwaliteit	1 x 2,0 met peilbuis 4 x 2,0 21 x 0,5	05 16, 17, 18 en 19 22, 23, 26, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48 en 49
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	3 x circa 2,0 met peilbuis ¹ 5 x 2,0 4 x 0,5 ¹	01 ² , 01A en 02 08, 09, 10, 11 en 12 20, 21, 24 en 25
2 magazijn en opslag kleinmateriaal	1 x 2,0 5 x 0,5 ¹	13 27, 28, 29, 30 en 31
3 wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	3 x 2,0 met peilbuis 1 x 2,0	06 en 07 14 ³
4 milieuruimte	1 x 2,0 met peilbuis 1 x 2,0	15A 15
5 dieseltank	1 x 2,0 met peilbuis	03
6 zoutopslag	1 x 2,0 met peilbuis ¹	04

¹: in combinatie met onderzoek naar algemene bodemkwaliteit;

²: peilbuis 01 is, voordat bemonstering kon plaatsvinden, onherstelbaar beschadigd geraakt door bouwactiviteiten. Derhalve is deze herplaatst (peilbuis 01A) welk ná een week standtijd is bemonsterd;

³: in combinatie met onderzoek naar 2: magazijn en opslag kleinmateriaal.

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocollen 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 voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat overwegend vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit siltig klei. Vanaf een diepte van circa 0,5 m-mv tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit veen. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2.

Organoleptisch onderzoek

Aan het bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen die gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grondwatermetingen

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

TABEL 4: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Metingen			Belucht ja/nee
			pH	EC [μ S/cm]	NTU	
01A	1,0 – 2,0	0,80	6,08	880	14,1	nee
02 ¹	1,0 – 2,0	0,10	6,28	730	62,3	nee
02 ²	-	0,20	6,23	690	203	nee
03	1,0 – 2,0	0,32	6,12	670	42,7	ja
04 ¹	1,0 – 2,0	0,80	6,12	820	78,6	nee
04 ²		1,85	6,13	1,040	24,2	nee
05	1,0 – 2,0	0,67	6,09	560	84,1	nee
06	1,0 – 2,0	0,30	6,18	590	17,3	nee
07	0,1 – 2,1	0,66	6,13	600	45,7	nee
15a	1,0 – 2,0	0,60	5,92	520	37,7	nee

¹: eerste bemonstering, d.d. 24 juli 2013;

²: tweede bemonstering, d.d. 31 juli 2013.

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten NTU zijn (enigszins) verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de locatie bekende gegevens vooralsnog niet te geven. Tijdens de bemonstering van peilbuis 03 heeft beluchting plaatsgevonden. Hiertoe is de bemonstering korte tijd gestaakt en hervat met een lager debiet teneinde opnieuw beluchten te voorkomen.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

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

4.1. SELECTIE GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

In de onderstaande tabel is per onderzoeksaspect een korte beschrijving gegeven van de analysestrategie. Deze strategie is bepaald in samenspraak met de Omgevingsdienst Midden Holland.

TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Onderzoeksaspect	monster-nummer	monstertrajecten (m -mv)	Analysepakket
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M01	11 (0,00 - 0,30) 02 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 basispakket
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M02	01 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 basispakket
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M03	08 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,30)	AS3000 NEN 5740 basispakket
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M04	01 (0,80 - 1,30) 02 (0,50 - 1,00) 09 (0,80 - 1,30)	AS3000 NEN 5740 basispakket
2 magazijn en opslag kleinmateriaal	M05	13 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 basispakket
2 magazijn en opslag kleinmateriaal	M06	27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 basispakket
2 magazijn en opslag / kleinmateriaal / wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	M07	14 (0,70 - 1,20) 13 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 basispakket
3 wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	M08	06 (0,00 - 0,50) 07 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 basispakket, detergenten, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX)
4 milieuruimte	M09	15 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 basispakket, glycolen, zuurtegraad pH-CaCl ₂
5 dieseltank	M10	03 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 minerale olie gloeiverlies
6 zoutopslag	M11	04 (0,00 - 0,30)	zuurtegraad pH-CaCl ₂
0 algemene bodemkwaliteit	M12	40 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 basispakket
0 algemene bodemkwaliteit	M13	23 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 basispakket
0 algemene bodemkwaliteit	M14	05 (0,50 - 1,00) 18 (0,50 - 1,00) 19 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 basispakket
0 algemene bodemkwaliteit	M15	03 (1,00 - 1,50) 17 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 basispakket

4.2. RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES

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

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

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

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

In tabel 6 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

Onderzoeksaspect	monster-nummer	AW	T	I
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M01	Molybdeen	-	-
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M02	Molybdeen	-	-
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M03	Molybdeen, Lood	-	-
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	M04	Molybdeen	-	-
2 magazijn en opslag kleinmateriaal	M05	Molybdeen	-	-
2 magazijn en opslag kleinmateriaal	M06	Molybdeen, Lood	-	-
2/ magazijn en opslag kleinmateriaal / wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	M07	Molybdeen	-	-
3 wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	M08	Nikkel, Molybdeen	-	-
4 milieuruimte	M09	-	-	-
5 dieseltank	M10	-	-	-
6 zoutopslag	M11	-	-	-
0 algemene bodemkwaliteit	M12	Molybdeen, PAK 10 VROM	-	-
0 algemene bodemkwaliteit	M13	Molybdeen, Lood	-	-
0 algemene bodemkwaliteit	M14	Kobalt, Nikkel, Molybdeen	-	-
0 algemene bodemkwaliteit	M15	Nikkel, Molybdeen	-	-

In tabel 7 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

Onderzoeksaspect	peilbuis	S	T	I
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	01A	Barium, Xylenen (som)	-	-
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	02	Nikkel, Barium, Xylenen (som)	-	-
5 dieseltank	03	Xylenen (som)	-	-
6 zoutopslag	04	Barium, Xylenen (som)	-	-
0 algemene bodemkwaliteit	05	Barium	-	-
3 wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	06	Xylenen (som)	-	-
3 wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	07	/	/	/
4 milieuruimte	15a	Barium, Xylenen (som)	-	-

/: analytisch niet onderzocht.

5. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

Resumé resultaten organoleptisch onderzoek

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die direct gerelateerd zouden kunnen worden aan een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden is aangetoond dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie overwegend is opgebouwd uit zand waarin plaatselijk zintuiglijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin, baksteen, e.d.) zijn waargenomen in de bovengrond.

Resumé resultaten analytisch onderzoek

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten kan, met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie, het volgende worden gesteld:

- in alle onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonster zijn geen van de onderzochte stoffen dermate verhoogd dat deze, ingevolge de Wet bodembescherming, aanleiding zouden kunnen geven voor het verrichten van nader onderzoek naar de aard en omvang van deze stoffen (vaststellen saneringsnoodzaak);
- tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk géén (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die in potentie een bodemverontreiniging zouden kunnen veroorzaken;
- de verkregen meetwaarden ten aanzien van detergenten en glycolen zijn opgenomen in bijlage 3 (analyseresultaten) van onderhavig rapport.

Aangetoonde overschrijdingen achtergrondwaarden in grond

Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten blijkt dat met name molybdeen en plaatselijk lood, nikkel, kobalt en PAK licht verhoogd voorkomen. Met name voor molybdeen kan worden gesteld dat de aanwezigheid hiervan naar verwachting is veroorzaakt door bemesting van de locatie. De aanwezigheid van de stoffen lood, nikkel, kobalt en PAK zijn eveneens naar verwachting ontstaan door menselijk handelen. Echter, de exacte oorzaak is niet eenduidig te herleiden.

Aangetoonde overschrijdingen streefwaarden in grondwater

In het grondwater zijn met name de stoffen barium en xylenen en plaatselijk de stof nikkel licht verhoogd aangetoond. Voor barium kan een natuurlijke herkomst als mogelijke verklaring worden gegeven. De concentraties xylenen en nikkel zijn, op basis van de huidig bekende gegevens, niet eenduidig verklaarbaar naar een mogelijke herkomst.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kruiswijk Recycling B.V. is een nulsituatie en verkennend bodemonderzoek verricht op meerdere percelen gelegen aan de Handelsweg te Bergambacht.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Aanleiding tot het verrichten van een nulsituatie en verkennend bodemonderzoek:

- De voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning is de aanleiding is tot het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek.
- Aanleiding tot het verrichten van een nulsituatie bodemonderzoek is de verplichting hiertoe conform de vigerende vergunning in het kader van de Wet milieubeheer gestelde eisen.

Doel van het onderzoek is het meerledig, te weten:

- het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijk toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten betreffende rondom de toekomstige werkplaats, opslagloods, wasplaats, zoutopslag en het magazijn. Hiertoe wordt de specifieke milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgelegd ter plaatse van de potentieel verdachte terreindelen (nulsituatie onderzoek).
- en het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit vanwege bouwactiviteiten (verkennend bodemonderzoek).

Conclusies

In de onderstaande tabel is per onderzoeksaspect en doelstelling het resultaat en conclusie beknopt omschreven.

TABEL 8: Conclusie

Onderzoeksaspect	Doelstelling	Resultaat	conclusie
0 algemene bodemkwaliteit	vaststellen algemene chemische bodemkwaliteit en aan/afwezigheid bodemverontreiniging	licht verontreinigd met molybdeen, lood, kobalt, nikkel en PAK in grond en barium in grondwater	de aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen beperkingen inzake de voorgenomen herontwikkeling, voortzetting van het huidige bodemgebruik van de locatie
1 werkplaatsen, opslagruimten en retourhal	vaststellen actuele nulsituatie	licht verontreinigd met molybdeen en lood in grond en barium, xylenen en nikkel in grondwater	nulsituatie in afdoende mate vastgelegd. Geen belemmeringen en/of beperkingen t.a.v. het huidige en toekomstig bodemgebruik voorzien
2 magazijn en opslag kleinmateriaal	vaststellen actuele nulsituatie	licht verontreinigd met molybdeen en lood in grond	nulsituatie in afdoende mate vastgelegd. Geen belemmeringen en/of beperkingen t.a.v. het huidige en toekomstig bodemgebruik voorzien
3 wasplaats, dieseltanks (2x), Ad Blue tank en pompen	vaststellen actuele nulsituatie	licht verontreinigd met molybdeen en nikkel in grond en barium, xylenen in grondwater	nulsituatie in afdoende mate vastgelegd. Geen belemmeringen en/of beperkingen t.a.v. het huidige en toekomstig bodemgebruik voorzien
4 milieuruimte	vaststellen actuele nulsituatie	licht verontreinigd met barium, xylenen in grondwater	nulsituatie in afdoende mate vastgelegd. Geen belemmeringen en/of beperkingen t.a.v. het huidige en toekomstig bodemgebruik voorzien
5 dieseltank	vaststellen actuele nulsituatie	licht verontreinigd met xylenen in grondwater	nulsituatie in afdoende mate vastgelegd. Geen belemmeringen en/of beperkingen t.a.v. het huidige en toekomstig bodemgebruik voorzien
6 zoutopslag	vaststellen actuele nulsituatie	licht verontreinigd met barium, xylenen in grondwater	nulsituatie in afdoende mate vastgelegd. Geen belemmeringen en/of beperkingen t.a.v. het huidige en toekomstig bodemgebruik voorzien

Aanbevelingen

Wij adviseren u om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag ter formalisering van de onderzoeksresultaten en conclusie.

Daarnaast wordt geadviseerd om rekening te houden dat grondverzet van licht verontreinigde grond (herschikken) plaats zal vinden ten aanzien van de te realiseren industrie terrein. Echter, de aangetoonde lichte verontreinigingen in grond en grondwater zijn dermate licht dat geen ongewenste risico's worden voorzien of dat het nemen van specifieke maatregelen noodzakelijk worden geacht (geen belemmeringen).

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.

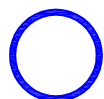
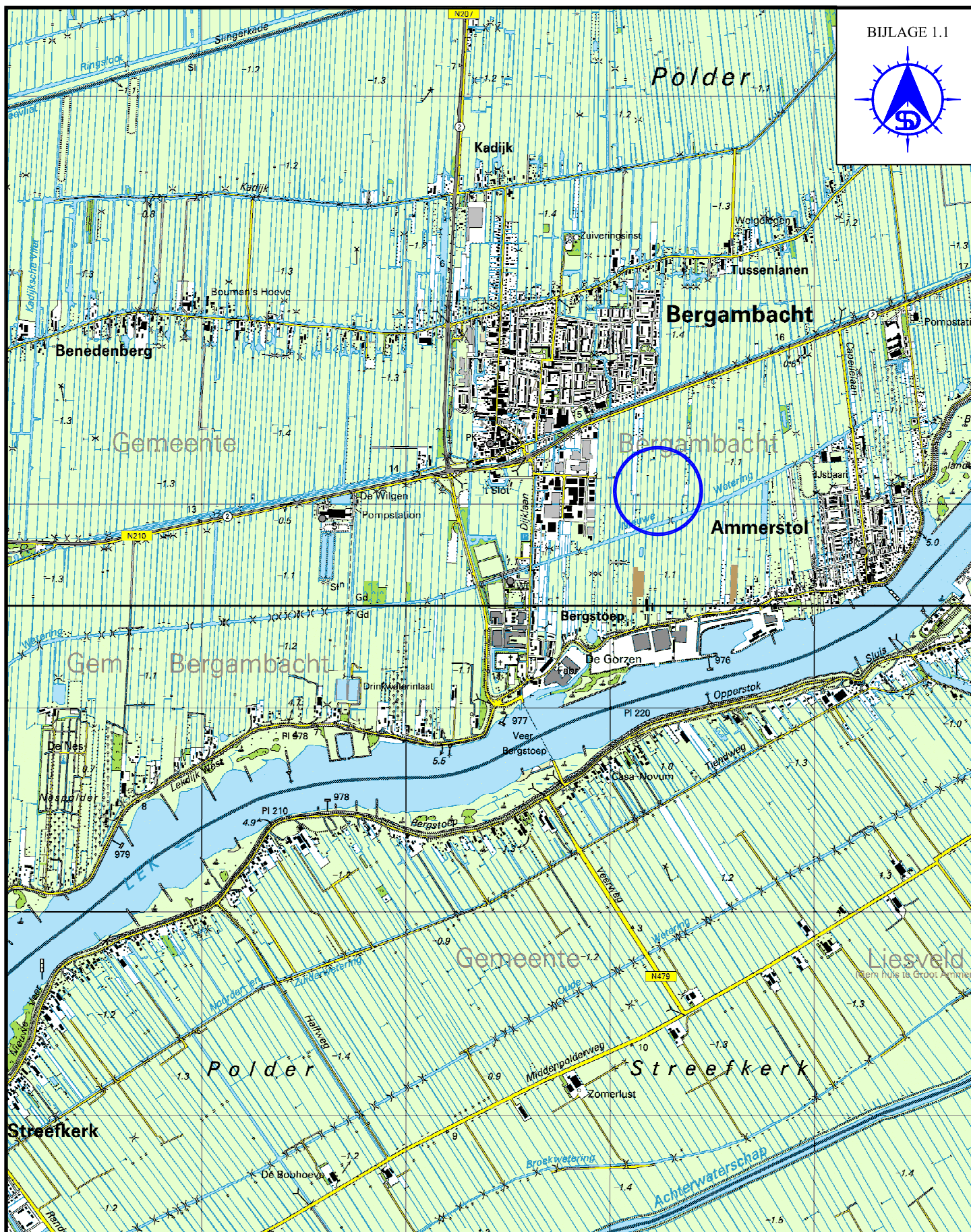
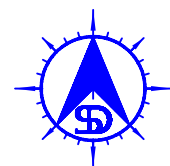
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten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



LOCATIE-AANDUIDING

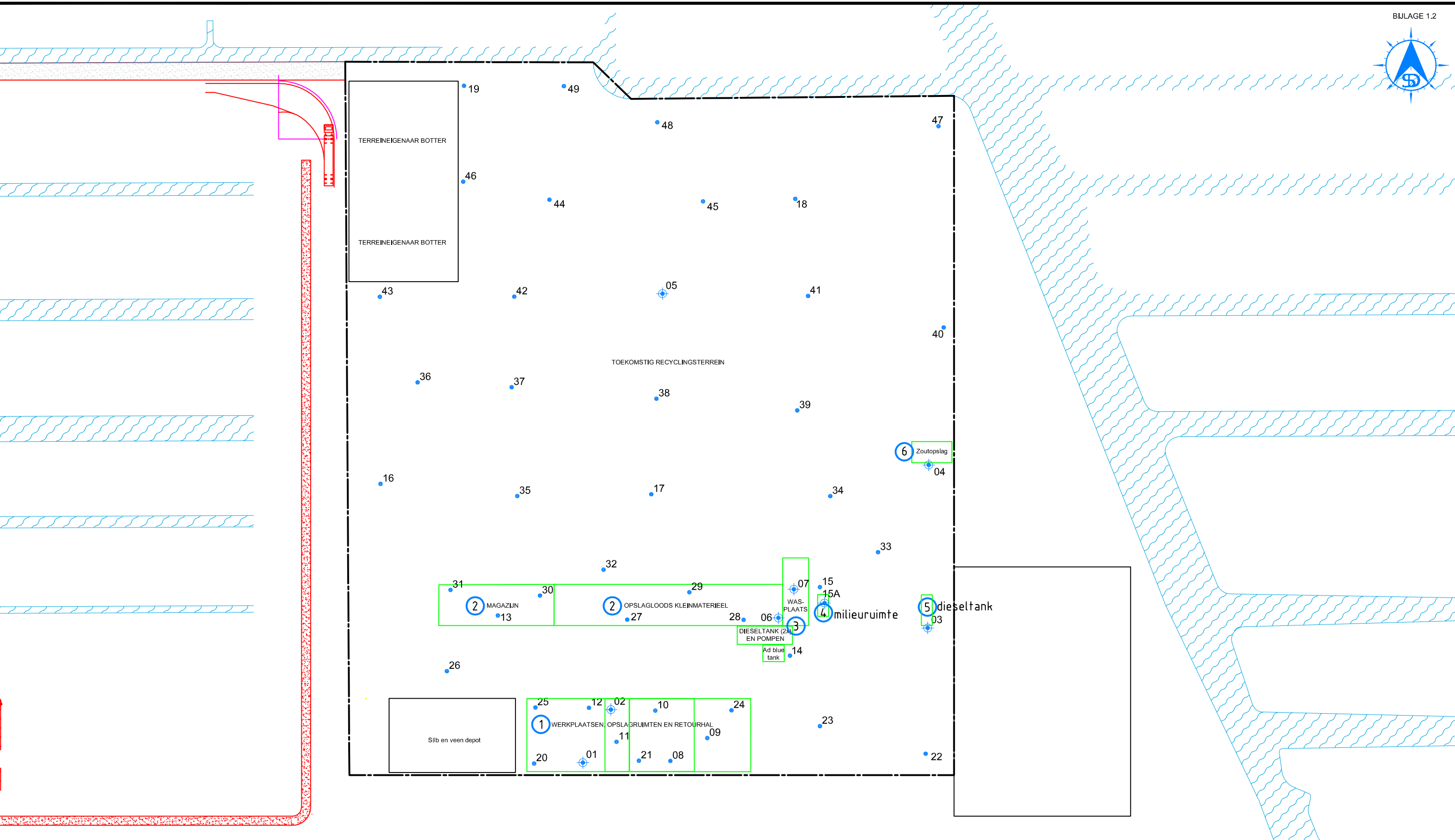
0 200 400 600 800 1000m



NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
 's-gravendijcksseweg 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



LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK.
0	07.08.13	HNA	SITUATIEKENING	
			NOORDWIJK (Hoofdkantoor) %gravendijkseweg 37 Postbus 125 2200 AC Noordwijk TEL: 071 - 402 85 86 FAX: 071 - 4035524 EMAIL: info@idds.nl www.idds.nl milieutechniek op maat	SCHAAL: 1:1000 FORMAAT: A3
OMSCHRIJVING DIVERSE PERCELEN TE BERGAMBACHT				
PROJECT NR. 1212E937/PDI				

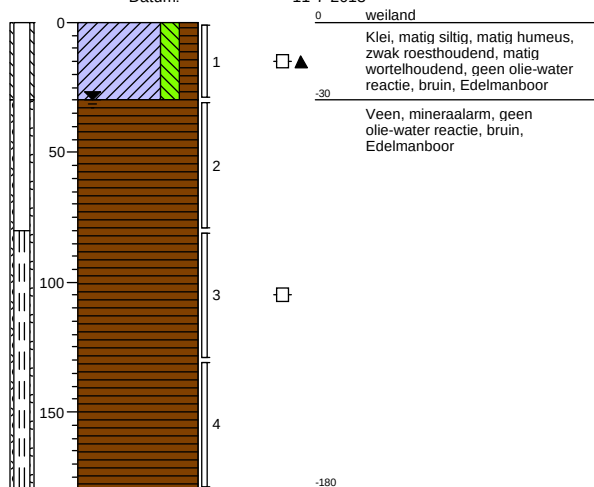
BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:

01

Datum:

11-7-2013

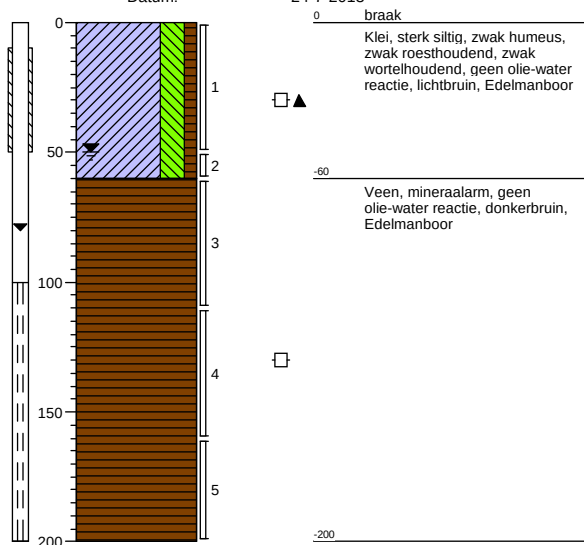


Boring:

01A

Datum:

24-7-2013

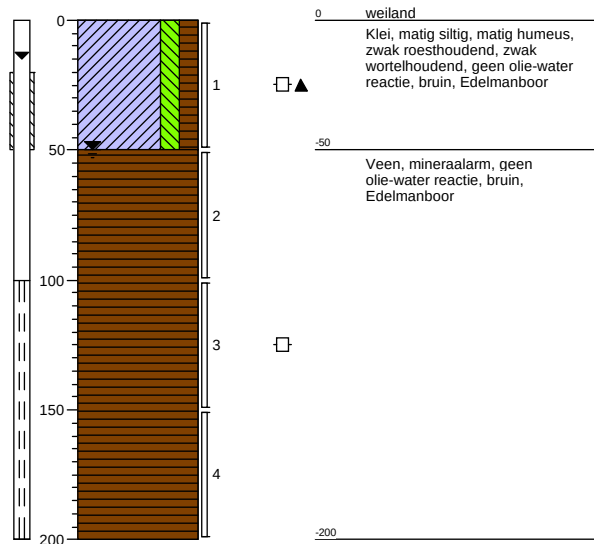


Boring:

02

Datum:

11-7-2013

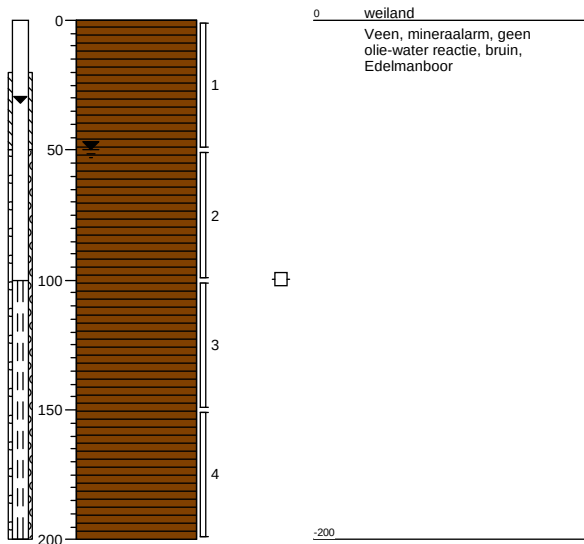


Boring:

03

Datum:

11-7-2013

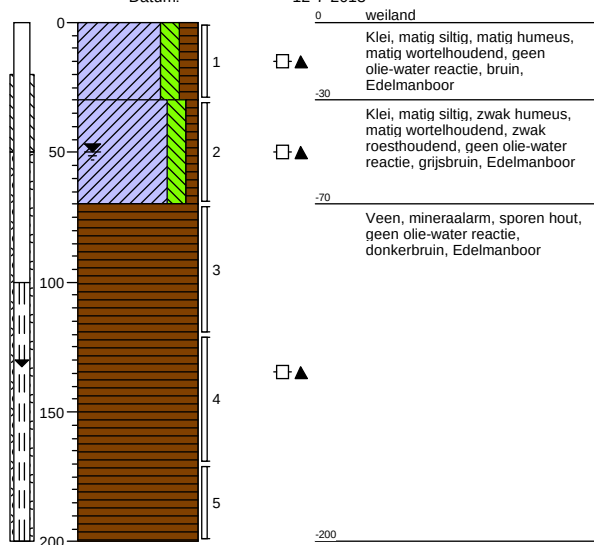


Boring:

04

Datum:

12-7-2013

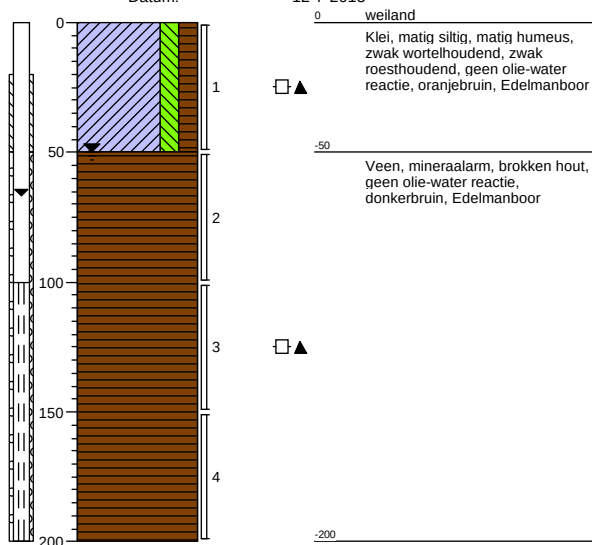


Boring:

05

Datum:

12-7-2013

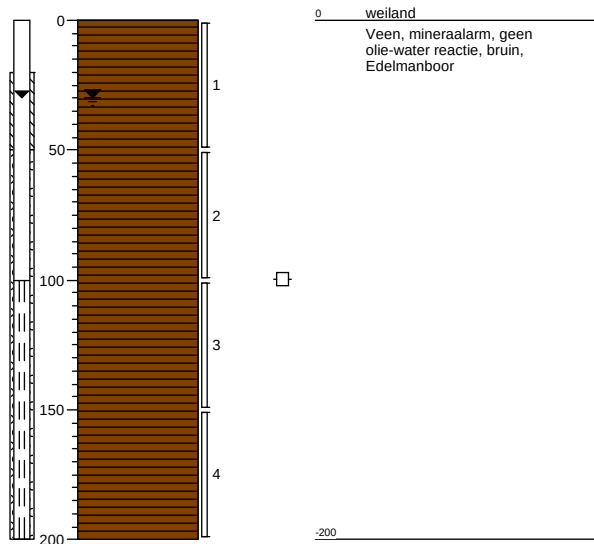


Boring:

06

Datum:

11-7-2013

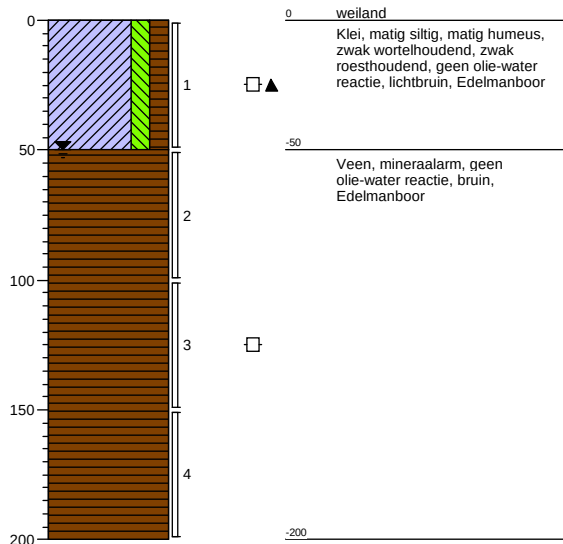


Boring:

07

Datum:

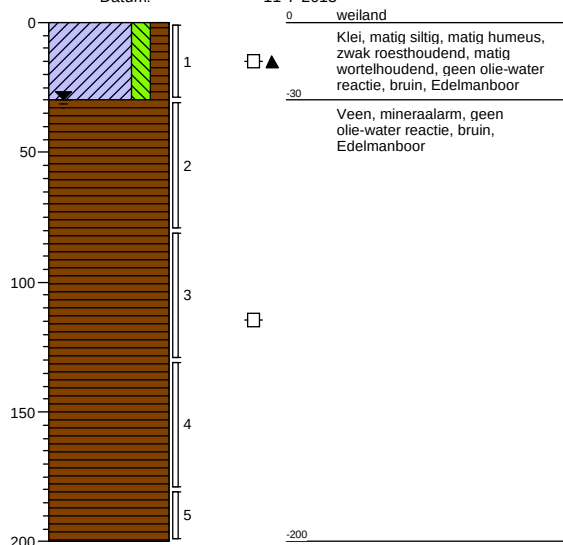
11-7-2013



Boring:**08**

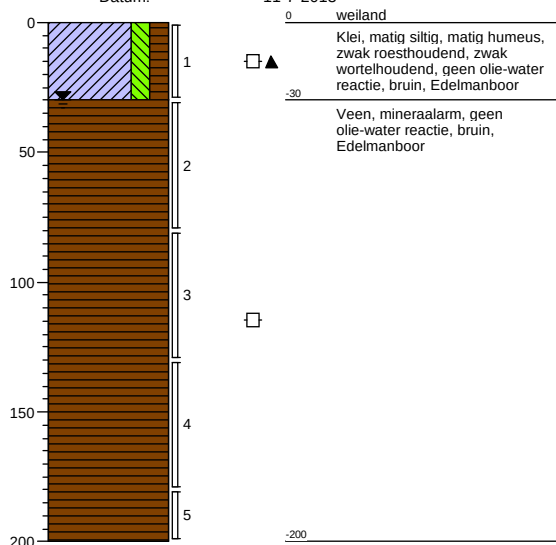
Datum:

11-7-2013

**Boring:****09**

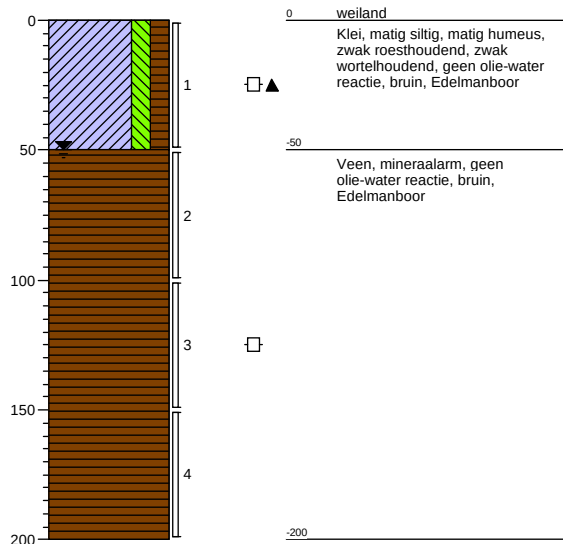
Datum:

11-7-2013

**Boring:****10**

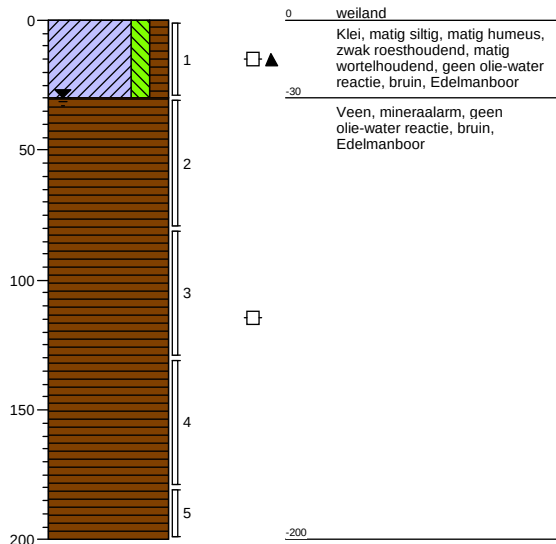
Datum:

11-7-2013

**Boring:****11**

Datum:

11-7-2013

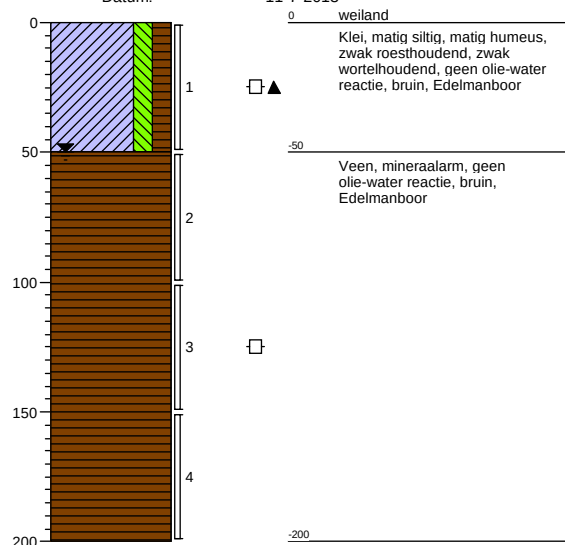


Boring:

12

Datum:

11-7-2013

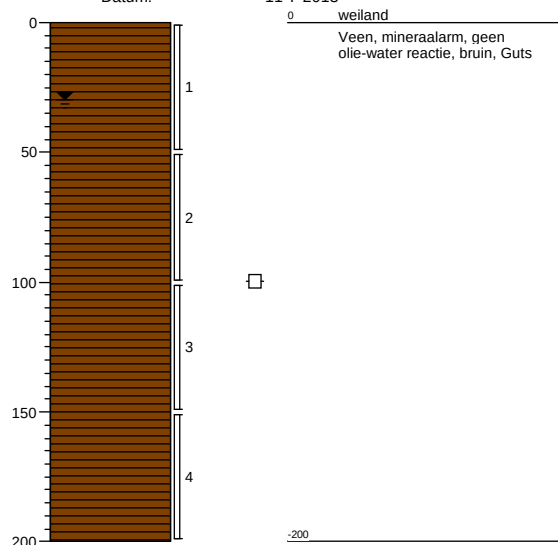


Boring:

13

Datum:

11-7-2013

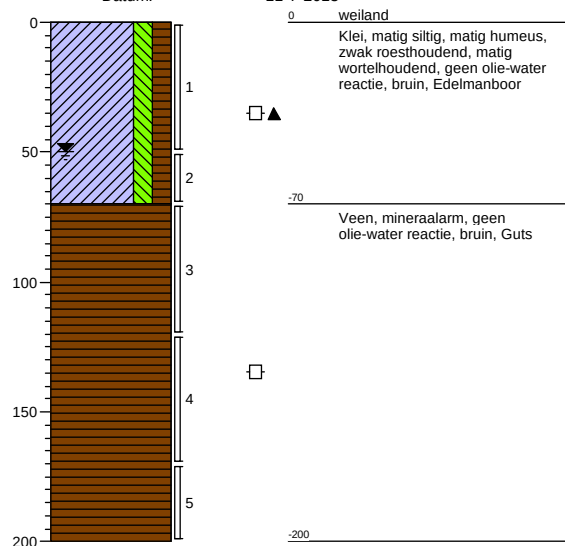


Boring:

14

Datum:

11-7-2013

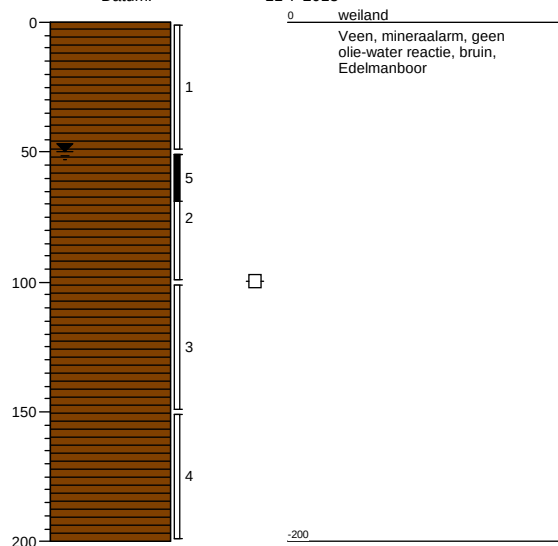


Boring:

15

Datum:

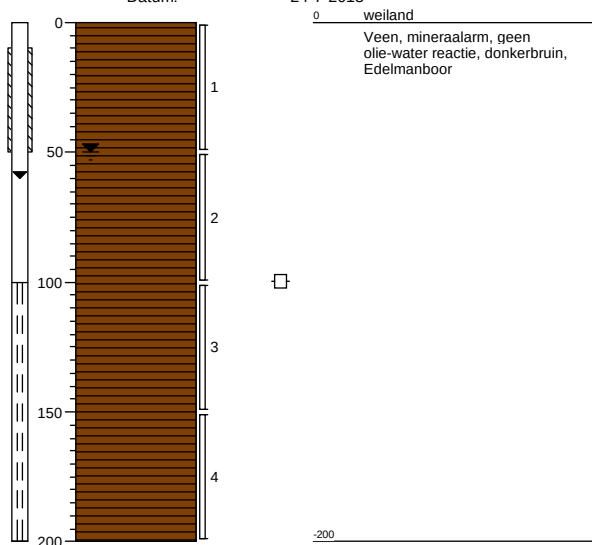
11-7-2013



Boring:**15a**

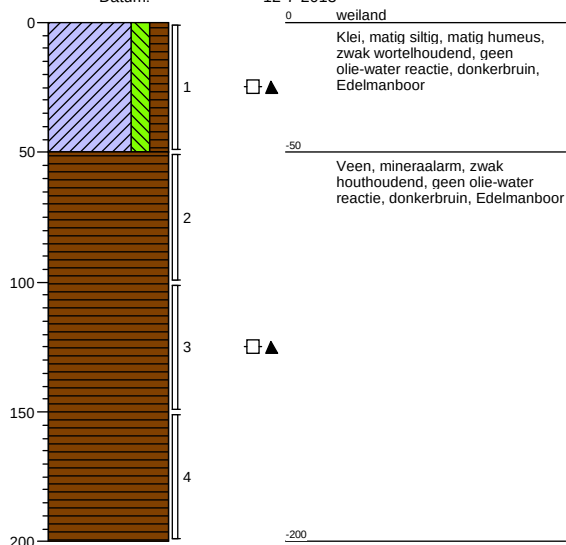
Datum:

24-7-2013

**Boring:****16**

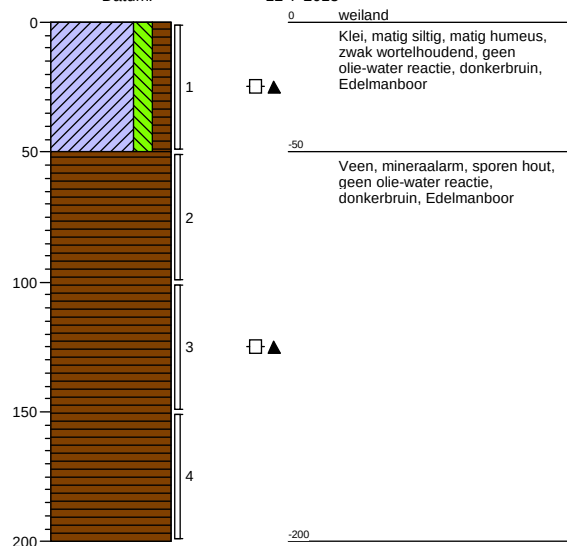
Datum:

12-7-2013

**Boring:****17**

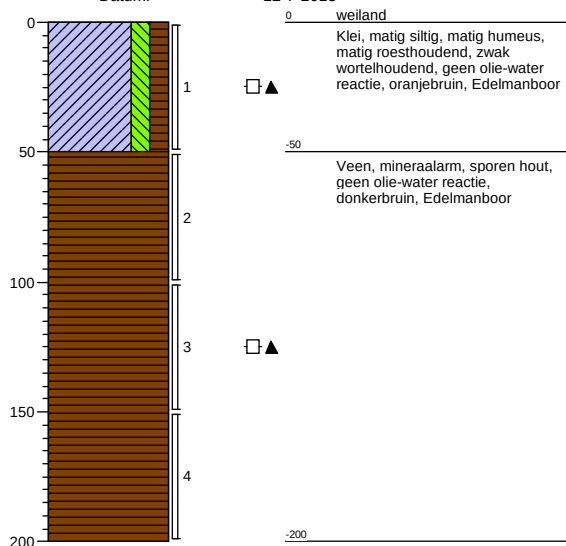
Datum:

12-7-2013

**Boring:****18**

Datum:

12-7-2013

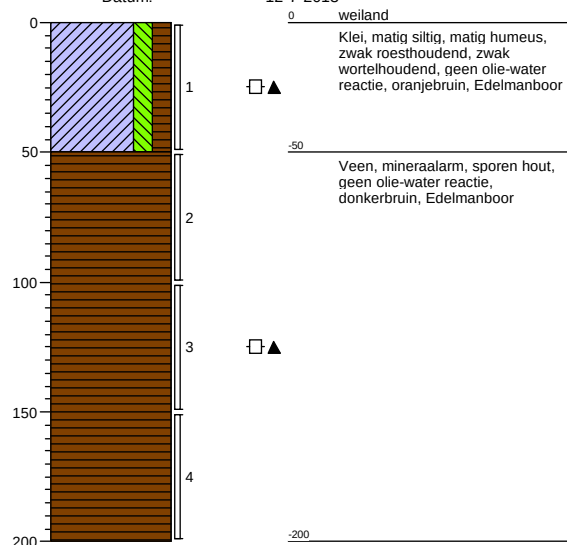


Boring:

19

Datum:

12-7-2013

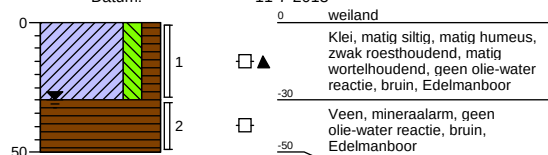


Boring:

20

Datum:

11-7-2013

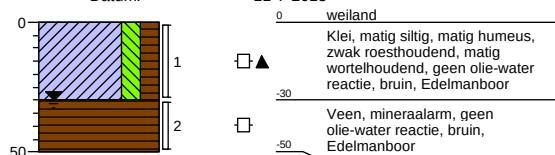


Boring:

21

Datum:

11-7-2013

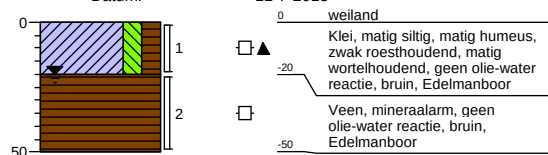


Boring:

22

Datum:

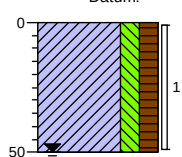
11-7-2013



Boring:**23**

Datum:

11-7-2013



weiland

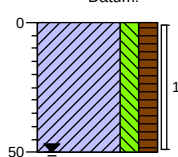
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak roesthoudend, matig
wortelhoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring:**24**

Datum:

11-7-2013



weiland

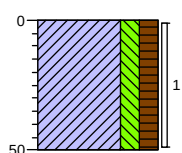
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak roesthoudend, matig
wortelhoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring:**25**

Datum:

12-7-2013



weiland

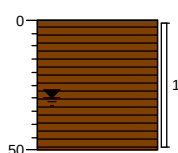
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, sporen roest,
geen olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**26**

Datum:

11-7-2013



weiland

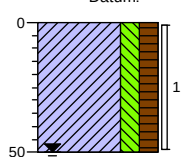
Veen, mineraalarm, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**27**

Datum:

11-7-2013



weiland

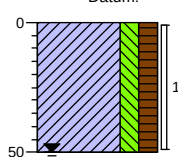
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak roesthoudend, matig
wortelhoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring:**28**

Datum:

11-7-2013



weiland

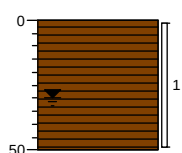
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak roesthoudend, matig
wortelhoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring:**29**

Datum:

11-7-2013



weiland

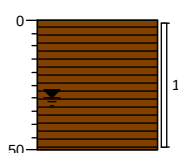
Veen, mineraalarm, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**30**

Datum:

11-7-2013



weiland

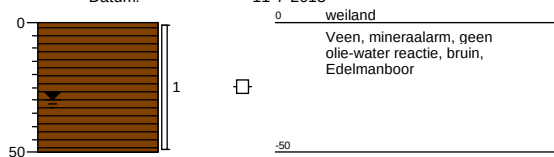
Veen, mineraalarm, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring: 31

Datum:

11-7-2013



weiland

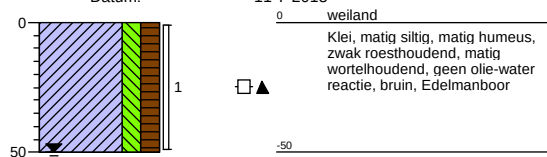
Veen, mineraalarm, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring: 32

Datum:

11-7-2013



weiland

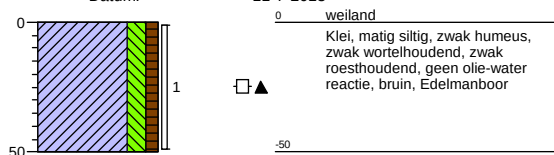
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak roesthoudend, matig
wortelhoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring: 33

Datum:

11-7-2013



weiland

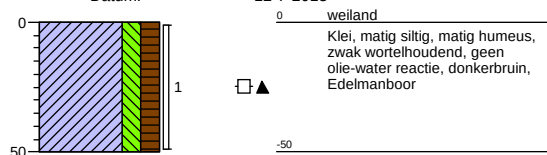
Klei, matig siltig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, zwak
roesthoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring: 34

Datum:

12-7-2013



weiland

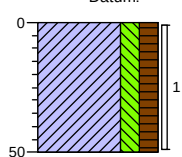
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, geen
olie-water reactie, donkerbruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**35**

Datum:

12-7-2013



weiland

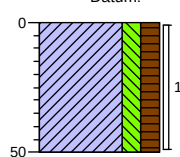
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**36**

Datum:

12-7-2013



weiland

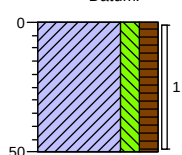
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, zwak
roesthoudend, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**37**

Datum:

12-7-2013



weiland

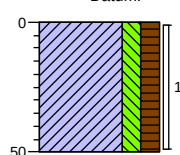
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, zwak
roesthoudend, geen olie-water
reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**38**

Datum:

12-7-2013



weiland

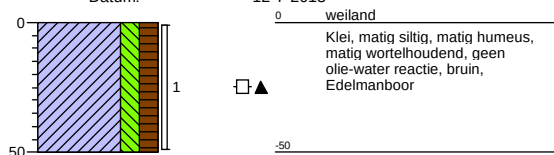
Klei, matig siltig, matig humeus,
matig wortelhoudend, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**39**

Datum:

12-7-2013



weiland

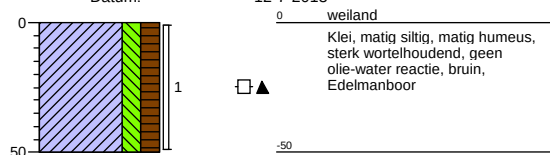
Klei, matig siltig, matig humeus,
matig wortelhoudend, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**40**

Datum:

12-7-2013



weiland

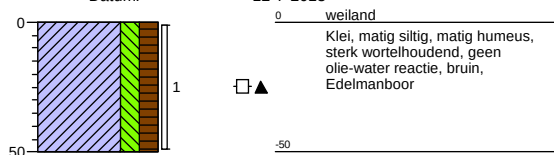
Klei, matig siltig, matig humeus,
sterk wortelhoudend, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**41**

Datum:

12-7-2013



weiland

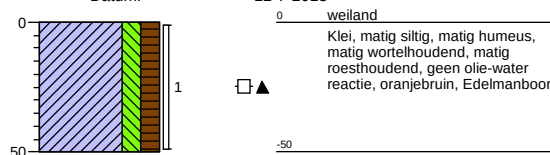
Klei, matig siltig, matig humeus,
sterk wortelhoudend, geen
olie-water reactie, bruin,
Edelmanboor

-50

Boring:**42**

Datum:

12-7-2013



weiland

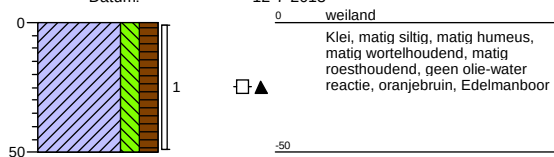
Klei, matig siltig, matig humeus,
matig wortelhoudend, matig
roesthoudend, geen olie-water
reactie, oranjebruin, Edelmanboor

-50

Boring:**43**

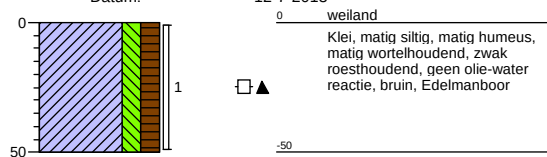
Datum:

12-7-2013

**Boring:****44**

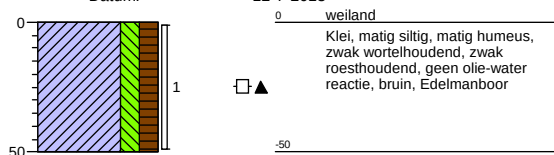
Datum:

12-7-2013

**Boring:****45**

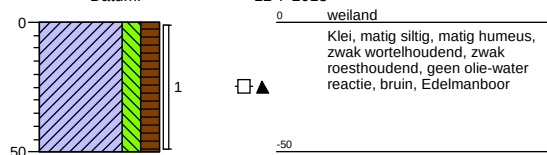
Datum:

12-7-2013

**Boring:****46**

Datum:

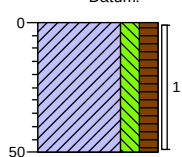
12-7-2013



Boring:**47**

Datum:

12-7-2013



weiland

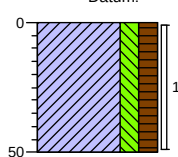
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, zwak
roesthoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring:**48**

Datum:

12-7-2013



weiland

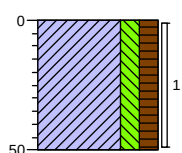
Klei, matig siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, zwak
roesthoudend, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

-50

Boring:**49**

Datum:

12-7-2013



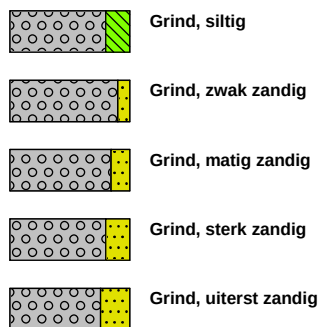
weiland

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

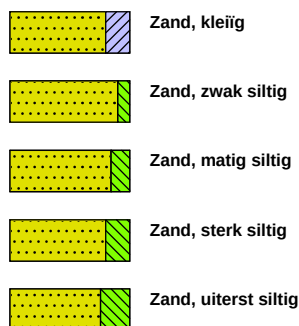
-50

Legenda (conform NEN 5104)

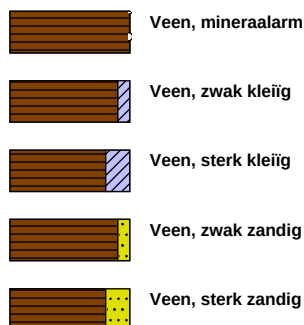
grind



zand



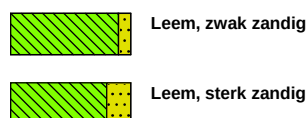
veen



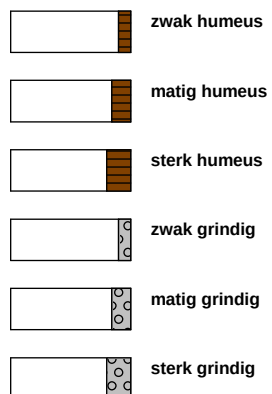
klei



leem



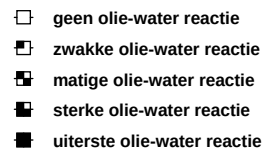
overige toevoegingen



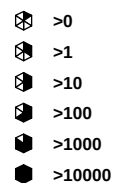
geur



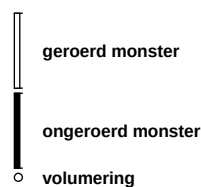
olie



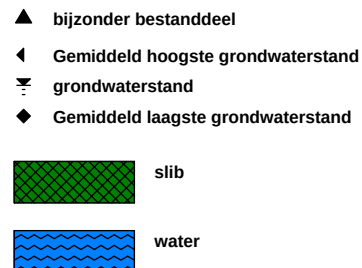
p.i.d.-waarde



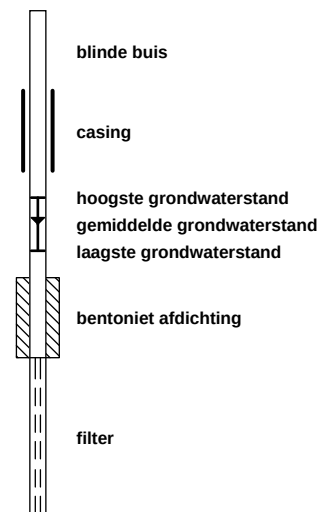
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu BV
P. Dijkhuizen
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A126892
datum opdracht	15/07/2013
datum rapportage	30/07/2013
datum reprint	
pagina	1 van 8

Project 1212E937 Bergambacht div percelen

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: 09A1268921212E93702

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



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



IDDS Milieu BV

P. Dijkhuizen

Rapportnummer A126892

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

2 van 8

datum opdracht

15/07/2013

datum rapportage

30/07/2013

datum reprint

L13072041	grond	11/07/2013	M01	M01 02 (0-50) 11 (0-30)
L13072042	grond	11/07/2013	M02	M02 01 (0-30) 12 (0-50) 25 (0-50)
L13072043	grond	11/07/2013	M03	M03 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-50)

					L13072041	L13072042	L13072043
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		60.6	64.5	61
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		21	18	16
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		45	44	49
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		270	310	280
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.35	0.33	0.37
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		12	13	11
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		41	38	41
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.13	0.13	0.15
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		60	61	71
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		2	1.8	1.8
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		43	45	44
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		110	110	110
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.064	0.032	0.04
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.022	0.01	0.015
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.059	0.028	0.048
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.076	0.055	0.068
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.14	0.063	0.11
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.035	0.031	0.026
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.037	0.027	0.038
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.023	0.024	0.024
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.035	0.029	0.028
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.5	0.3	0.4
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

P. Dijkhuizen

Rapportnummer A126892

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina 3 van 8

datum opdracht 15/07/2013

datum rapportage 30/07/2013

datum reprint

L13072044	grond	11/07/2013	M04	M04 01 (80-130) 02 (50-100) 09 (80-130)
L13072045	grond	11/07/2013	M05	M05 13 (0-50) 31 (0-50)
L13072046	grond	11/07/2013	M06	M06 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50)

					L13072044	L13072045	L13072046
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		17.3	24.8	61.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				16
		4 NEN 5753/C1	% op DS	74	57		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	12	23		44
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	120	150		270
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.23	0.34		0.43
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	3.3	6.5		10
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	18	26		48
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.05	0.1		0.16
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13	34		73
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	2.2	2.4		1.9
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	20	28		39
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	23	63		130
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.015		<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.04	0.049		0.035
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015	0.012		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.026	0.043		0.043
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.056	0.12		0.072
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.054	0.11		0.097
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.026	0.057		0.033
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.033		0.043
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.039		0.036
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.038		0.036
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.25	0.51		0.41
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	62	47		<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

P. Dijkhuizen

Rapportnummer A126892

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

4 van 8

datum opdracht

15/07/2013

datum rapportage

30/07/2013

datum reprint

L13072047	grond	11/07/2013	M07	M07 13 (50-100) 14 (70-120)
L13072048	grond	11/07/2013	M08	M08 06 (0-50) 07 (50-100)
L13072049	grond	11/07/2013	M09	M09 15 (0-50)

					L13072047	L13072048	L13072049
detergent an-ionisch	-	intern				bijlage	
detergent kat-ionisch	-	intern				bijlage	
detergent non-ionisch	-	intern				bijlage	
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		37.6	18.2	14.9
glycolen	-	intern					bijlage
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				80
		4 NEN 5753/C1	% op DS	39	74		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	12	8.1	2.9	
meettemperatuur pH	Q AS-3010	1 NEN-ISO 10390	°C				20
zuurtegraad	Q AS-3010	1 NEN-ISO 10390	-				5.5
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	120	92	75	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	0.22	<0.20	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	3.4	5.4	2.1	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	19	18	11	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.055	0.058	<0.0500	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	15	17	<10.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	2.2	2.5	1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	18	23	12	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	38	49	<20.0	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016	0.012	0.022	
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.028	0.039	0.062	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.013	0.025	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.028	0.038	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016	0.038	0.046	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029	0.056	0.091	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.021	0.023	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.021	0.023	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.14	0.24	0.34	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	21	29	<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	
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.020		
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.020		
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.040		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.030		
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.060		
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		0.063		

IDDS Milieu BV

P. Dijkhuizen

Rapportnummer

A126892

Project

1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

5 van 8

datum opdracht

15/07/2013

datum rapportage

30/07/2013

datum reprint

				L13072047	L13072048	L13072049
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.050	
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.150	

IDDS Milieu BV

P. Dijkhuizen

Rapportnummer A126892

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

6 van 8

datum opdracht

15/07/2013

datum rapportage

30/07/2013

datum reprint

L13072050	grond	11/07/2013	M10	M10 03 (50-100)
L13072051	grond	12/07/2013	M11	M11 04 (0-30)
L13072054	grond	12/07/2013	M14	M14 05 (50-100) 18 (50-100) 19 (50-100)

					L13072050	L13072051	L13072054
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		12.3	61.7	15.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS				80
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS				7.9
meettemperatuur pH	Q AS-3010	1 NEN-ISO 10390	°C			20	
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	83			
zuurtegraad	Q AS-3010	1 NEN-ISO 10390	-			4.1	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				99
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				0.23
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				7.2
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				17
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds				0.058
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				12
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				2.3
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				24
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				27
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.025
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.053
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.019
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.03
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.027
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.056
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.016
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.021
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.063
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.57
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	34			120
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

P. Dijkhuizen

Rapportnummer A126892

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina 7 van 8

datum opdracht 15/07/2013

datum rapportage 30/07/2013

datum reprint

L13072052	grond	12/07/2013	M12	M12 18 (0-50) 19 (0-50) 40 (0-50) 42 (0-50)
L13072053	grond	12/07/2013	M13	M13 17 (0-50) 23 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 39 (0-50)
L13072055	grond	12/07/2013	M15	M15 03 (100-150) 16 (50-100) 17 (50-100)

					L13072052	L13072053	L13072055
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		65.2	57.2	15
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		18	21	79
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		43	36	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		310	260	120
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.45	0.44	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		13	12	3.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		39	37	15
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.17	0.15	0.053
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		63	63	16
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		1.9	1.7	1.9
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		43	41	17
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		120	110	30
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	0.023
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.35	0.047	0.093
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.18	0.011	0.034
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.66	0.044	0.045
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.82	0.097	0.045
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.2	0.11	0.1
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.42	0.041	0.023
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.77	0.043	0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.47	0.035	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.53	0.044	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		5.5	0.48	0.4
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		55	36	83
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

P. Dijkhuizen

Rapportnummer A126892

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

8 van 8

datum opdracht

15/07/2013

datum rapportage

30/07/2013

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.

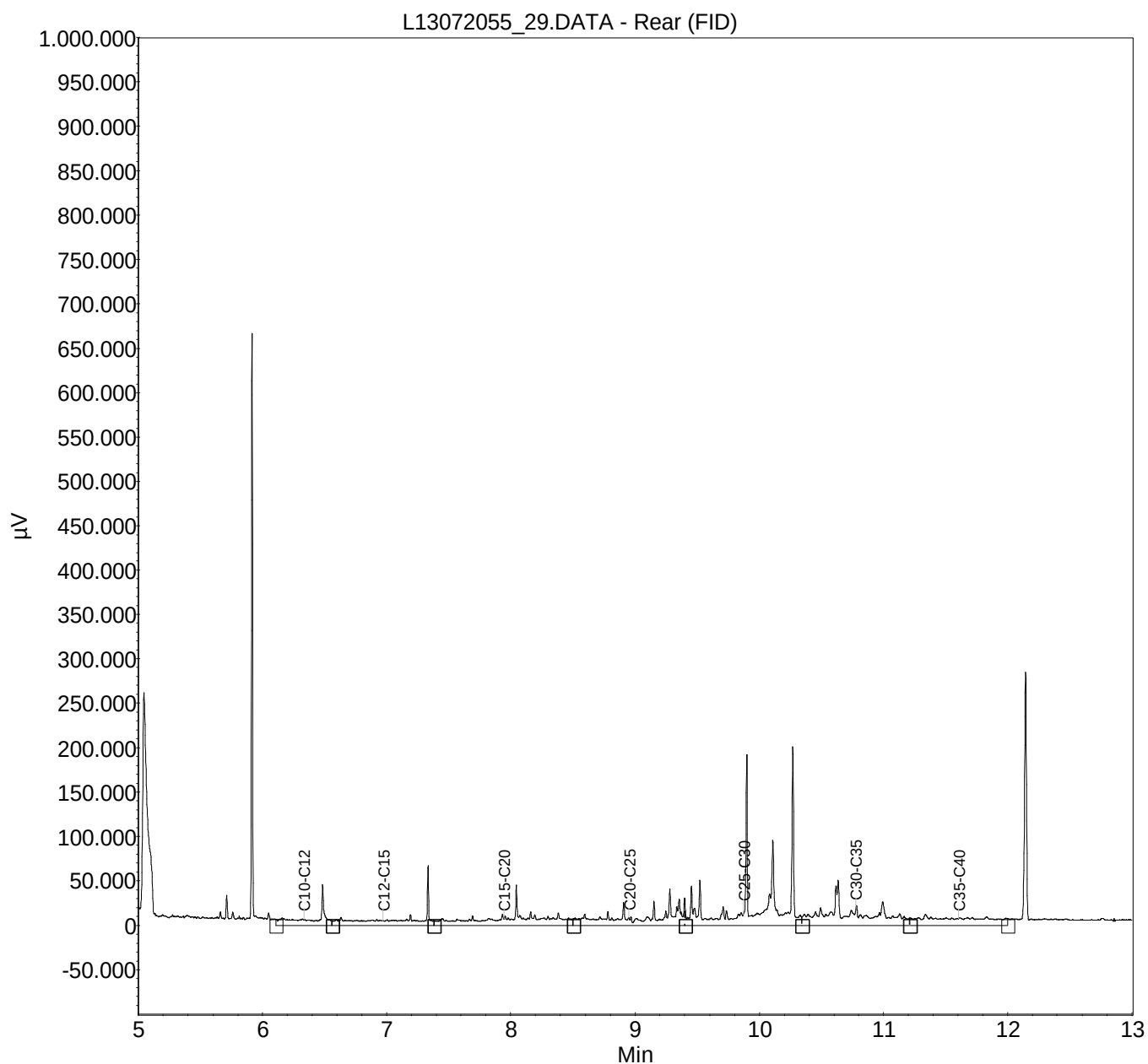
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L13072041 Voor de cryogene vermaling is minder dan 140 gram in behandeling genomen omwille van onvoldoende grond.

L13072048 Voor de cryogene vermaling is minder dan 140 gram in behandeling genomen omwille van onvoldoende grond.

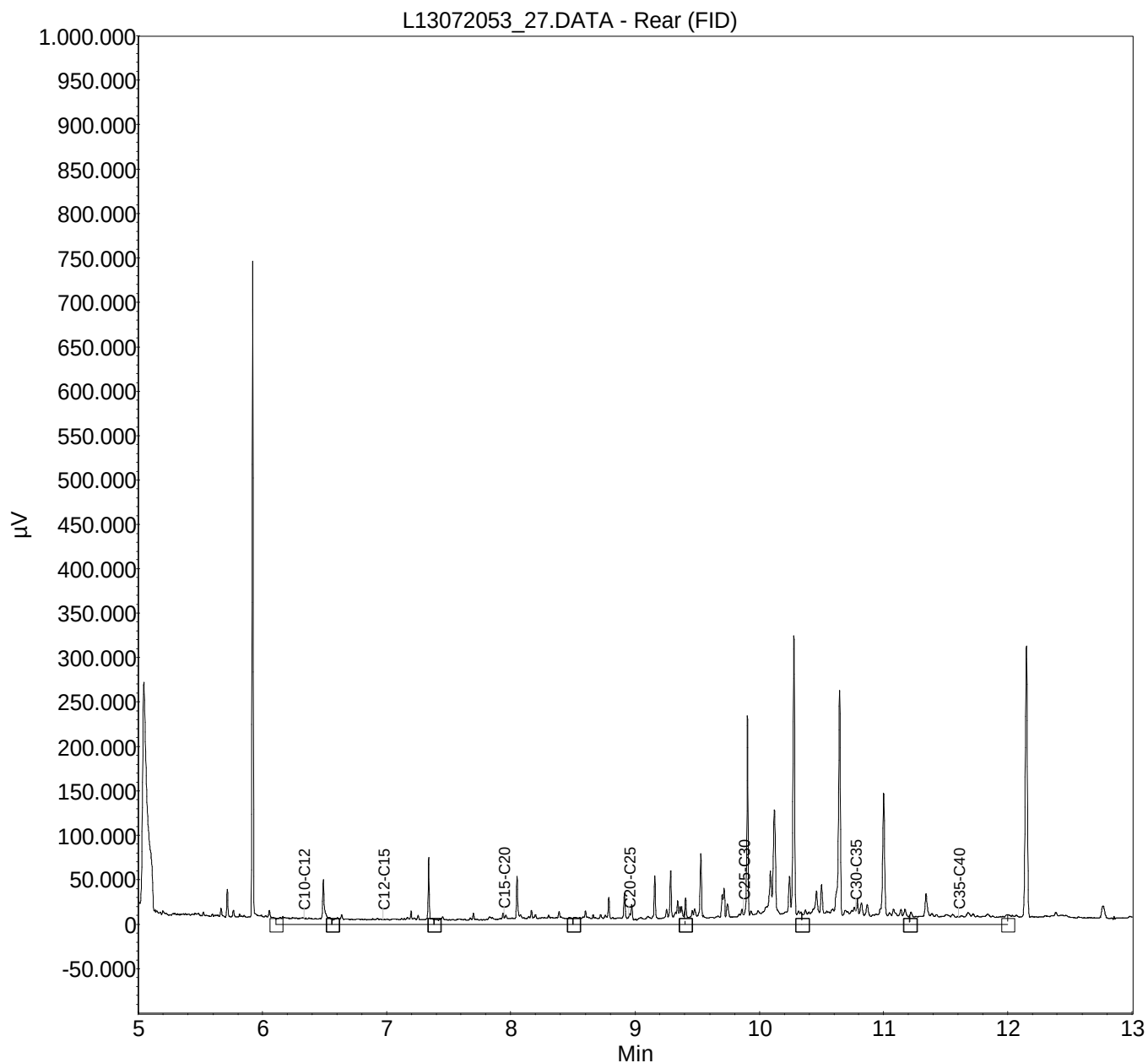
Monster: L13072055_29**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.14	5.516	3229.8	45718.0
2	C12-C15	6.97	0.22	8.446	4945.4	67479.0
3	C15-C20	7.94	0.35	13.334	7807.0	45023.0
4	C20-C25	8.95	0.36	13.581	7952.1	40936.0
5	C25-C30	9.87	0.81	30.883	18082.5	201131.0
6	C30-C35	10.78	0.48	18.155	10629.9	50576.0
7	C35-C40	11.61	0.26	10.085	5904.7	12264.0
Total			2.62	100.000	58551.5	463126.7



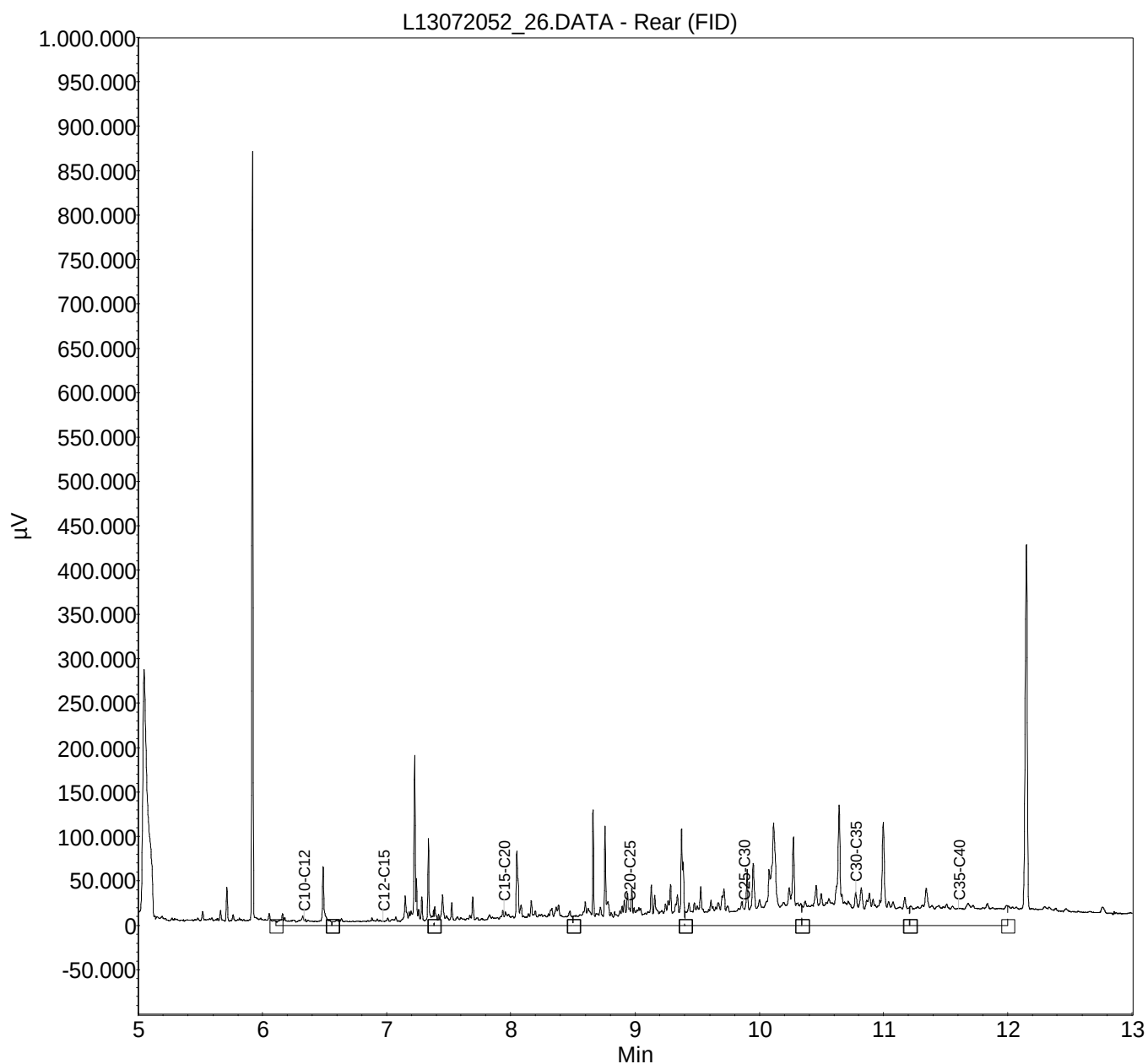
Monster: L13072053_27**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.20	4.737	3669.2	50483.9
2	C12-C15	6.97	0.31	7.135	5527.1	74987.9
3	C15-C20	7.94	0.45	10.444	8090.1	54148.9
4	C20-C25	8.95	0.51	11.937	9246.8	60060.9
5	C25-C30	9.87	1.33	30.915	23947.2	324421.9
6	C30-C35	10.78	1.06	24.632	19080.2	263434.9
7	C35-C40	11.61	0.44	10.200	7900.7	34399.9
Total			4.29	100.000	77461.2	861938.6



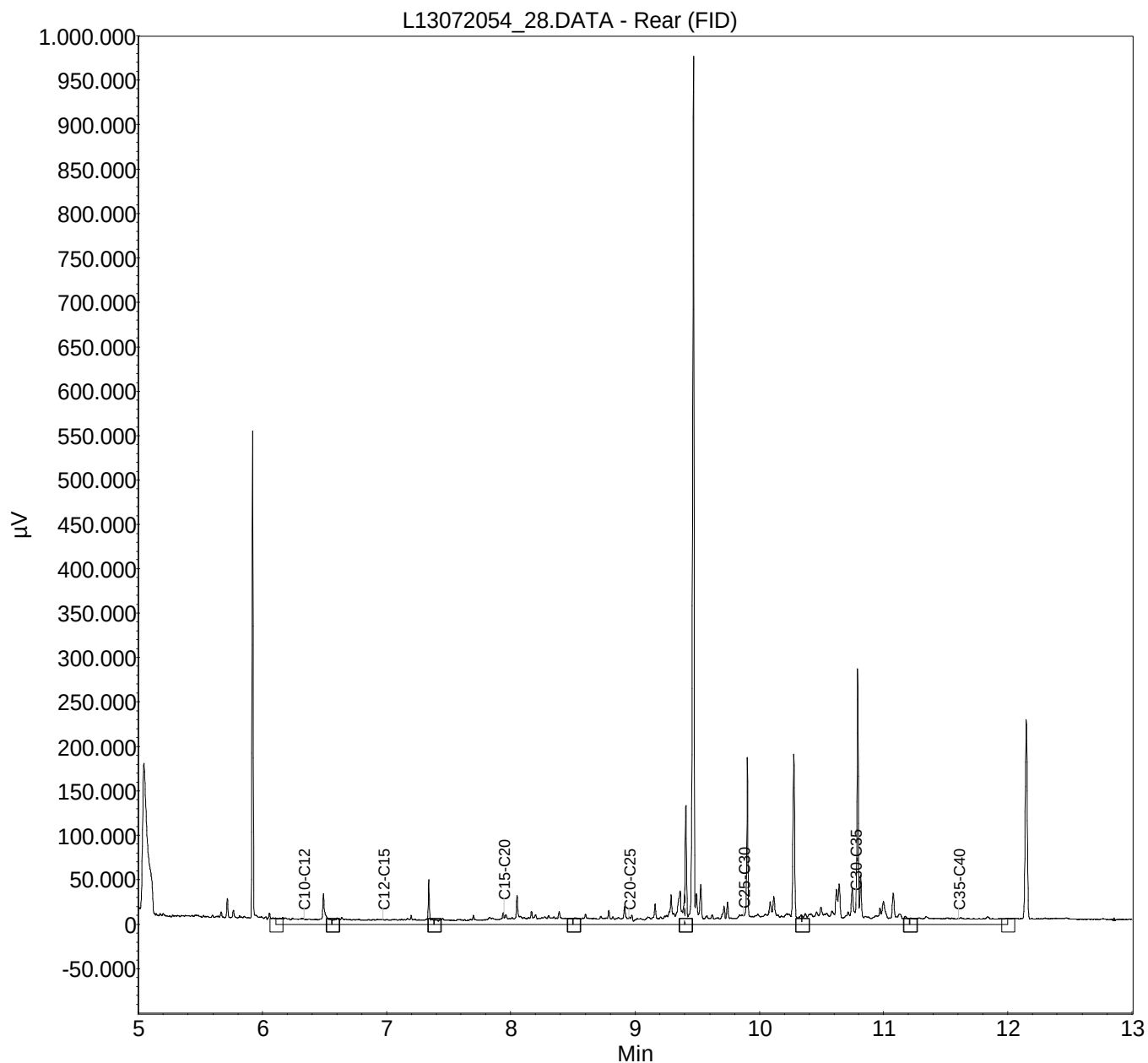
Monster: L13072052_26**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.22	2.919	3292.0	65933.0
2	C12-C15	6.97	0.60	8.107	9142.0	191697.0
3	C15-C20	7.94	0.88	11.888	13405.9	83735.0
4	C20-C25	8.95	1.26	17.067	19245.7	129788.0
5	C25-C30	9.87	1.72	23.208	26171.6	115582.0
6	C30-C35	10.78	1.65	22.298	25144.6	135566.0
7	C35-C40	11.61	1.07	14.513	16366.0	42043.0
Total			7.41	100.000	112767.8	764344.2



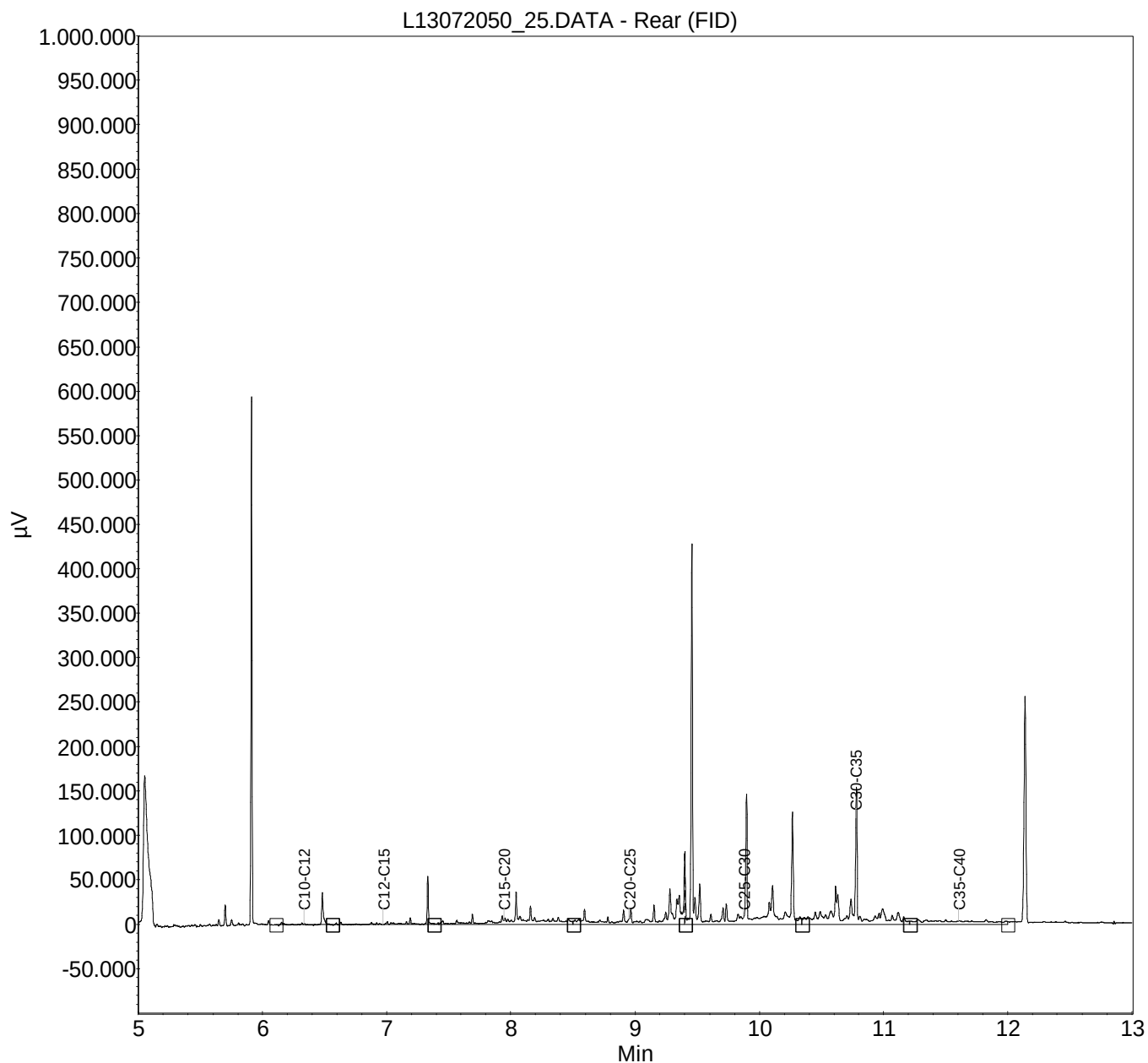
Monster: L13072054_28**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.16	4.188	3031.7	34550.0
2	C12-C15	6.97	0.25	6.388	4623.8	50258.0
3	C15-C20	7.94	0.39	10.079	7295.7	32793.0
4	C20-C25	8.95	0.42	10.967	7938.3	37613.0
5	C25-C30	9.87	1.56	40.641	29418.7	976980.0
6	C30-C35	10.78	0.80	20.848	15091.4	287055.0
7	C35-C40	11.61	0.26	6.889	4986.9	8534.0
Total			3.84	100.000	72386.5	1427783.1



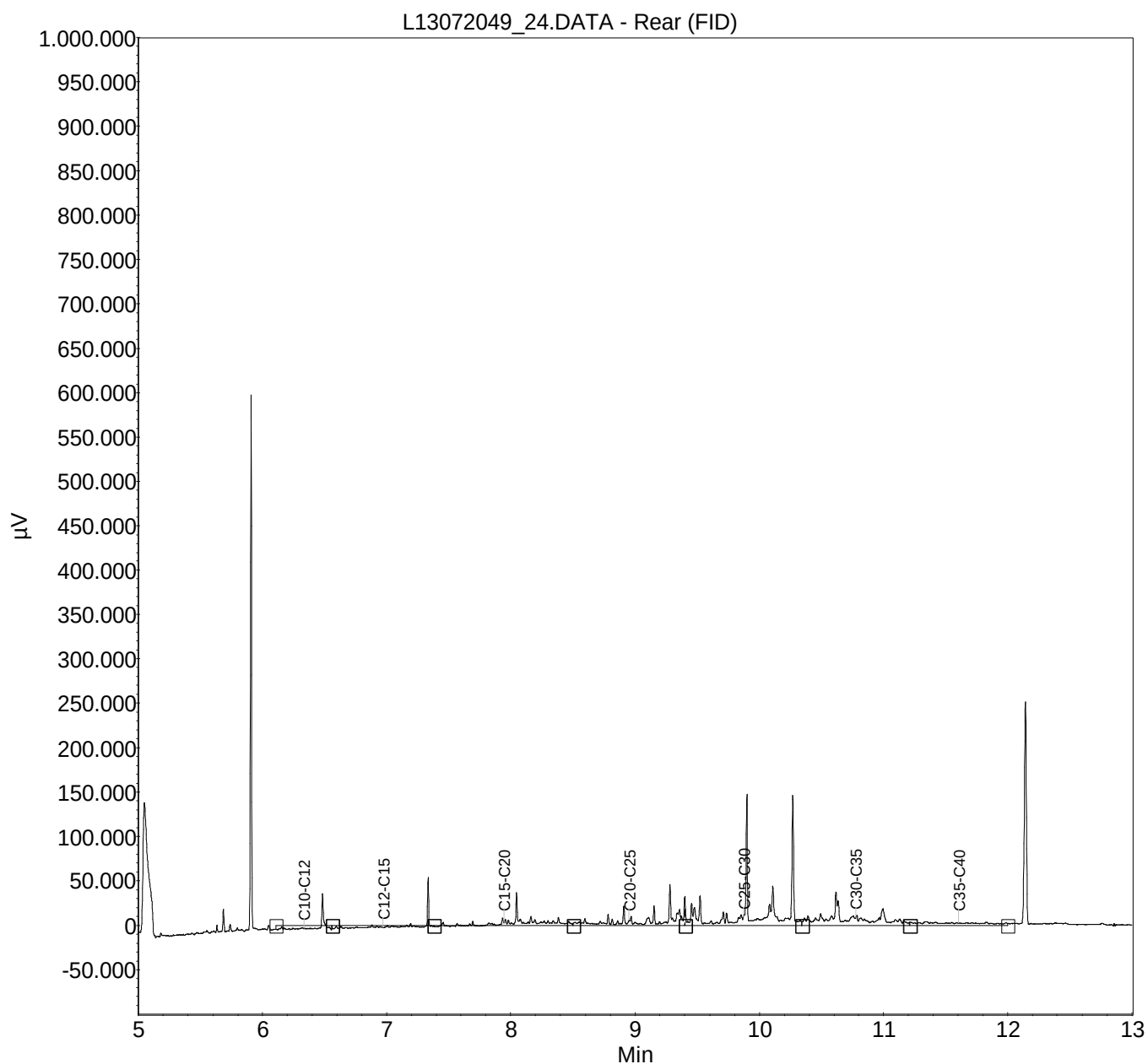
Monster: L13072050_25**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.01	1.379	555.5	35712.1
2	C12-C15	6.97	0.03	2.521	1015.3	54214.1
3	C15-C20	7.94	0.10	9.805	3949.1	36578.1
4	C20-C25	8.95	0.15	14.398	5799.2	78840.1
5	C25-C30	9.87	0.42	41.500	16714.9	428751.1
6	C30-C35	10.78	0.24	23.924	9636.0	154145.1
7	C35-C40	11.61	0.07	6.473	2607.0	5450.1
Total			1.01	100.000	40277.0	793690.9



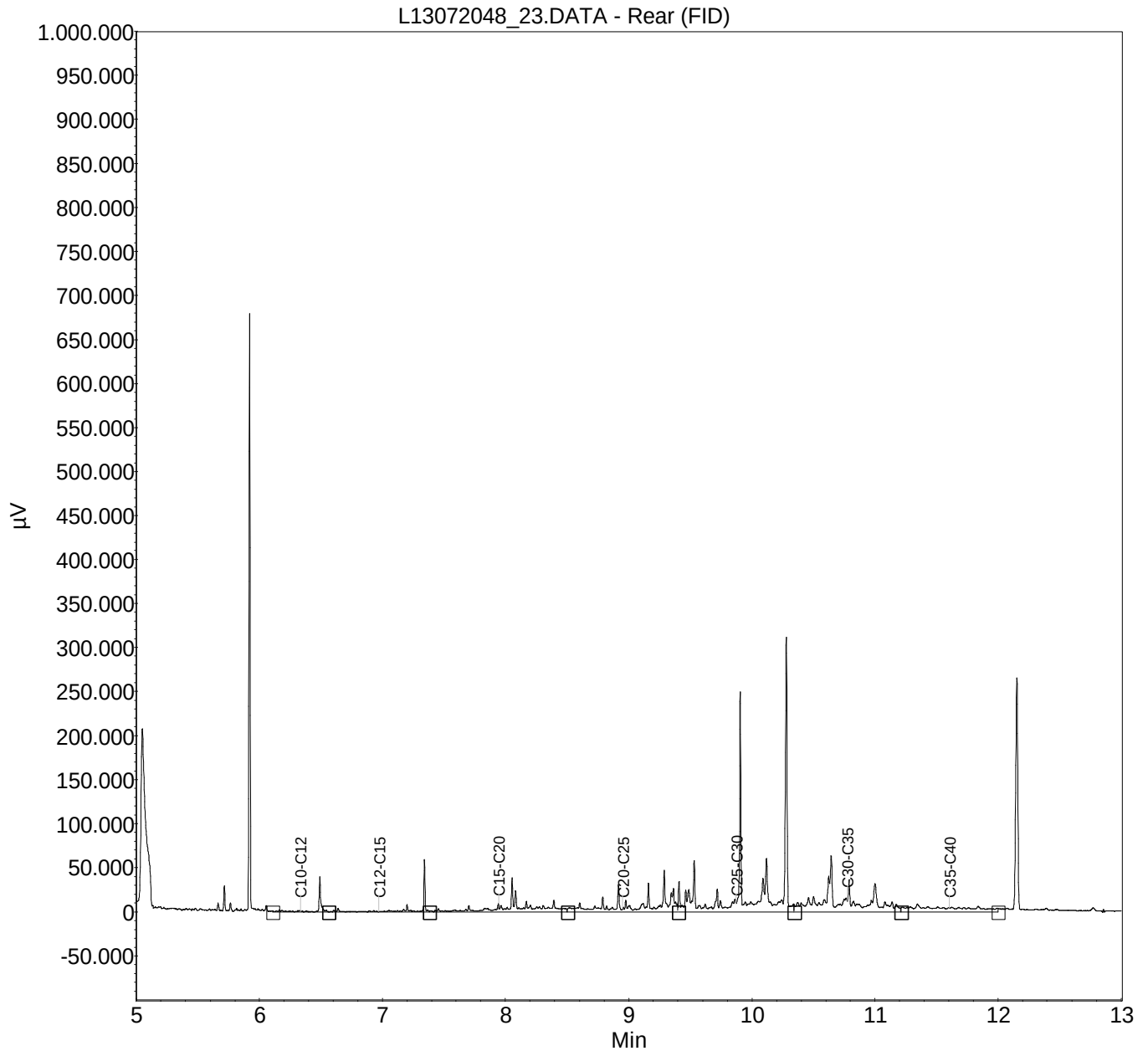
Monster: L13072049_24**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.00	1.505	403.6	35871.5
2	C12-C15	6.97	0.00	2.020	541.5	53729.5
3	C15-C20	7.94	0.00	9.538	2557.5	36701.5
4	C20-C25	8.95	0.00	15.880	4258.1	45800.5
5	C25-C30	9.87	0.00	40.820	10945.3	147378.5
6	C30-C35	10.78	0.00	22.950	6153.6	37556.5
7	C35-C40	11.61	0.00	7.287	1953.8	4304.5
Total			0.00	100.000	26813.4	361342.5



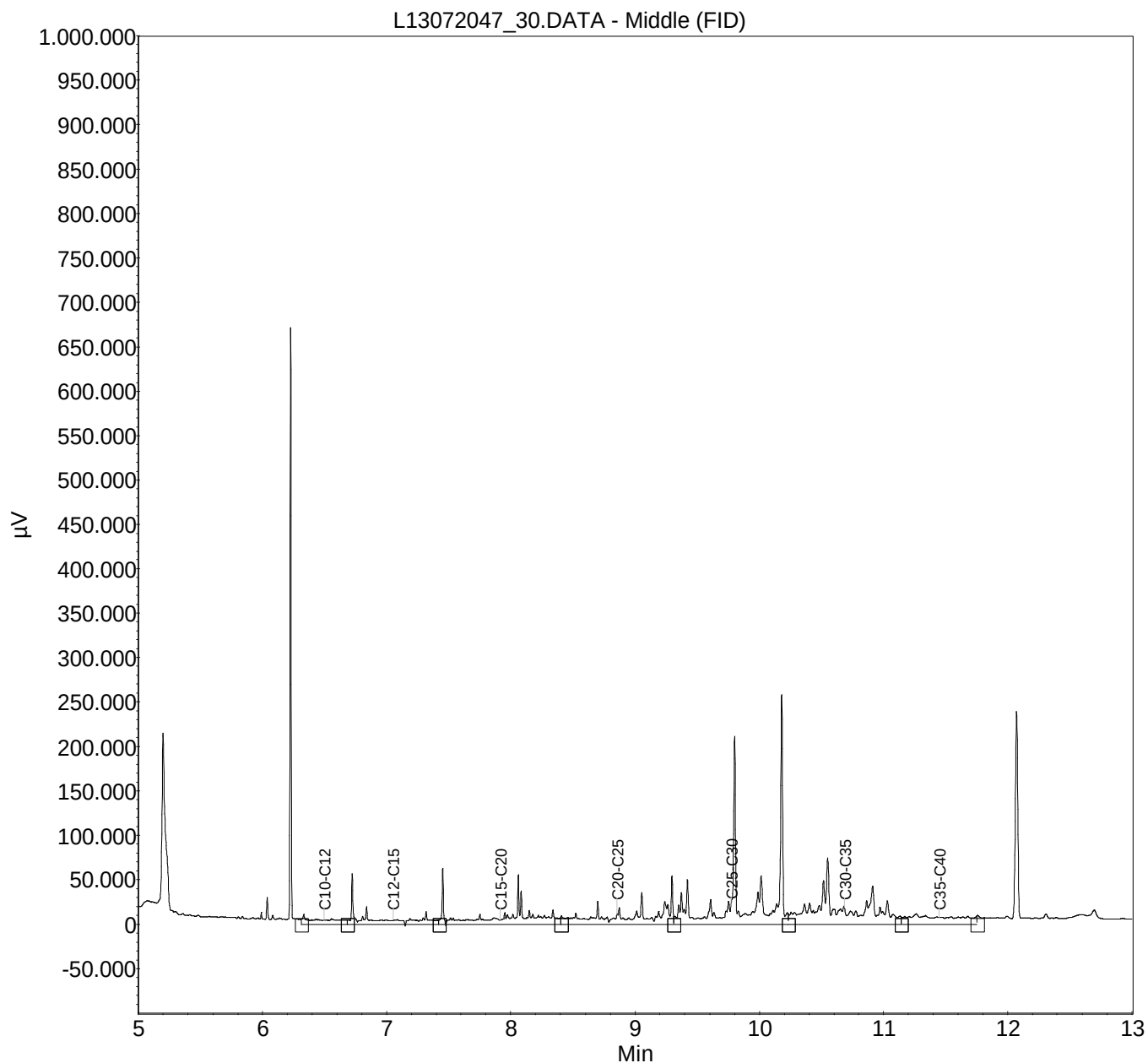
Monster: L13072048_23**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.02	1.906	812.1	39954.0
2	C12-C15	6.97	0.03	2.786	1186.8	59416.0
3	C15-C20	7.94	0.11	9.428	4016.1	38666.0
4	C20-C25	8.95	0.17	13.779	5869.7	47132.0
5	C25-C30	9.87	0.51	42.130	17946.3	311484.0
6	C30-C35	10.78	0.27	22.122	9423.5	63732.0
7	C35-C40	11.61	0.10	7.849	3343.5	8834.0
Total			1.22	100.000	42597.9	569217.7



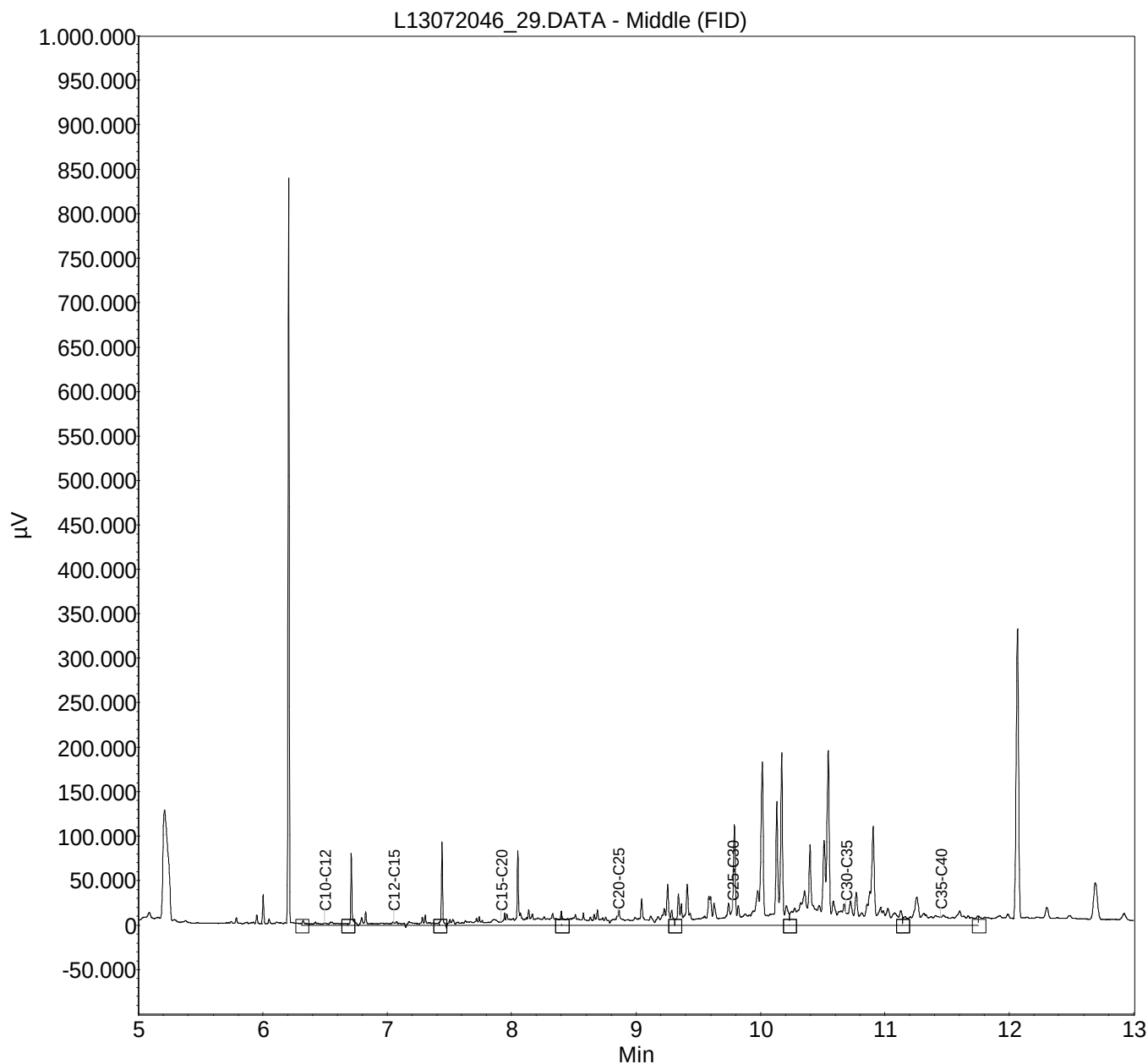
Monster: L13072047_30**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.50	0.11	2.979	1813.3	11138.6
2	C12-C15	7.05	0.24	6.665	4057.1	56641.6
3	C15-C20	7.91	0.44	12.442	7573.9	63132.6
4	C20-C25	8.86	0.48	13.429	8174.9	54233.6
5	C25-C30	9.77	1.16	32.565	19823.9	258130.6
6	C30-C35	10.69	0.86	24.050	14640.6	74590.6
7	C35-C40	11.45	0.28	7.872	4792.1	11638.6
Total			3.58	100.000	60875.9	529506.2



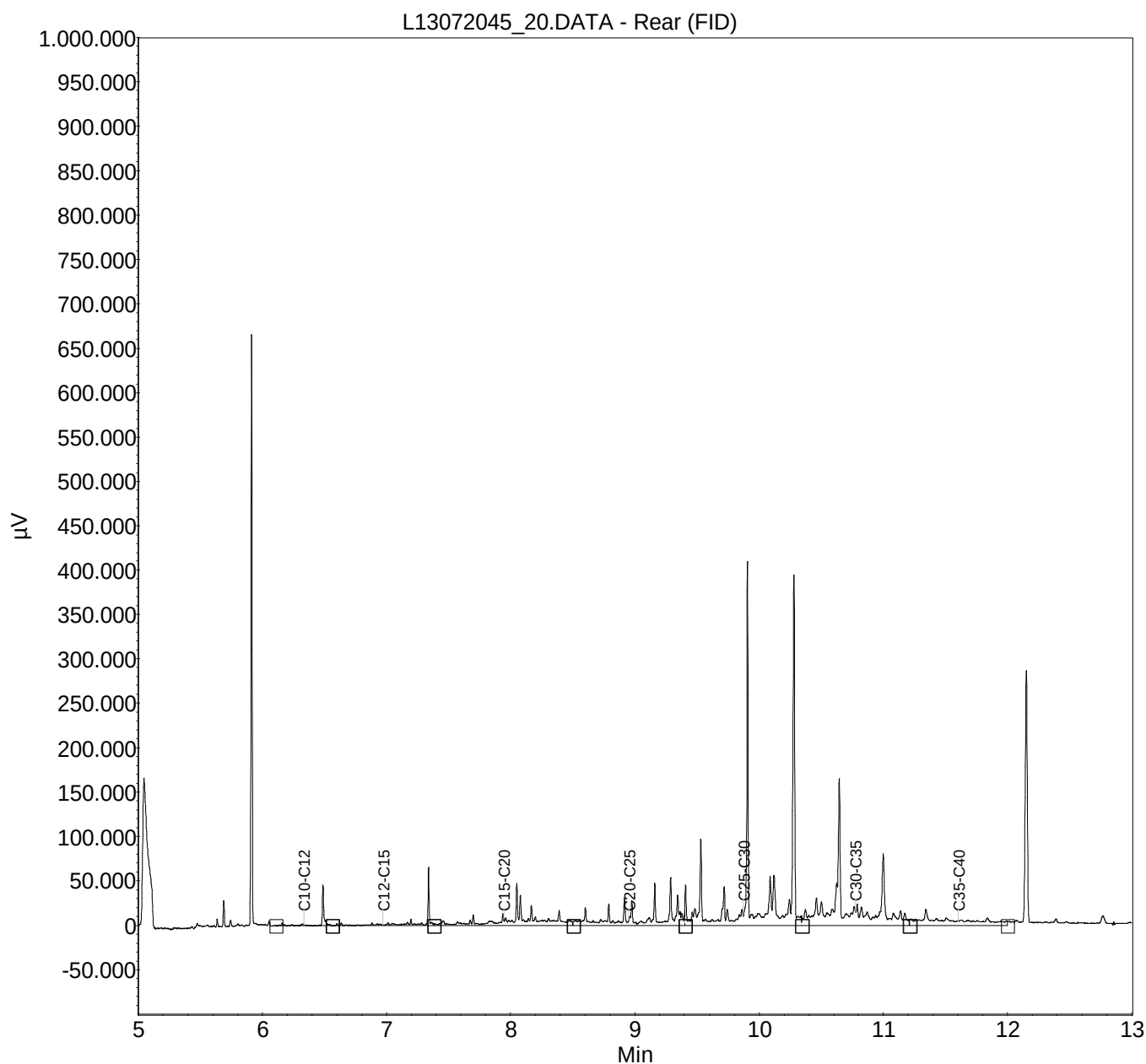
Monster: L13072046_29**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.50	0.04	0.963	671.9	5416.2
2	C12-C15	7.05	0.16	3.665	2557.3	80830.2
3	C15-C20	7.91	0.44	10.144	7078.7	93666.2
4	C20-C25	8.86	0.47	10.694	7462.2	46245.2
5	C25-C30	9.77	1.40	31.998	22328.1	193555.2
6	C30-C35	10.69	1.46	33.490	23369.7	196160.2
7	C35-C40	11.45	0.40	9.046	6312.3	31476.2
Total			4.37	100.000	69780.3	647349.5



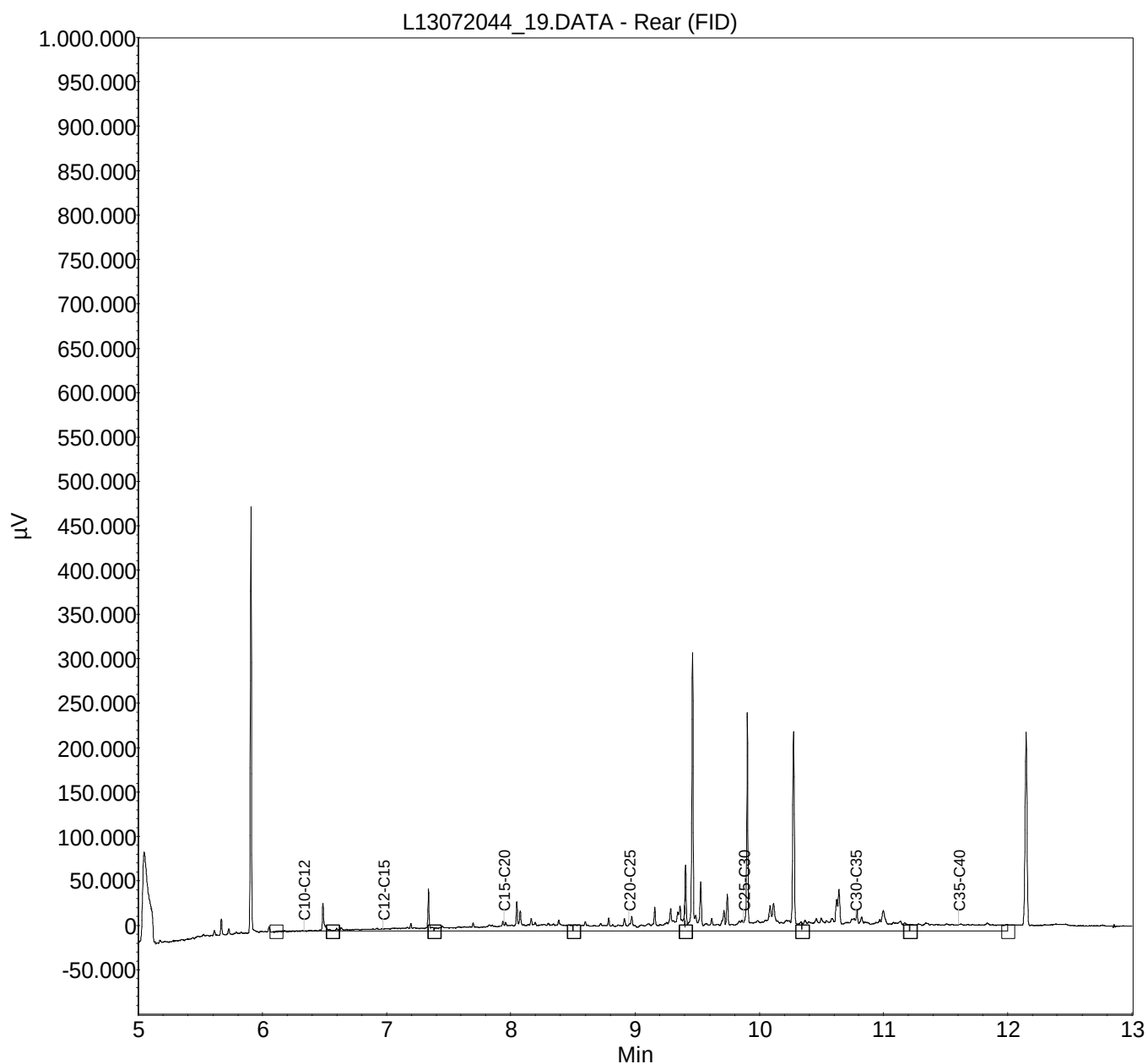
Monster: L13072045_20**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.03	1.225	692.2	45730.4
2	C12-C15	6.97	0.06	2.535	1432.8	65649.4
3	C15-C20	7.94	0.23	9.488	5363.0	47245.4
4	C20-C25	8.95	0.29	11.684	6604.0	54024.4
5	C25-C30	9.87	1.02	41.879	23670.7	409370.4
6	C30-C35	10.78	0.62	25.539	14435.3	165062.4
7	C35-C40	11.61	0.19	7.650	4324.1	18224.4
Total			2.44	100.000	56522.0	805307.0



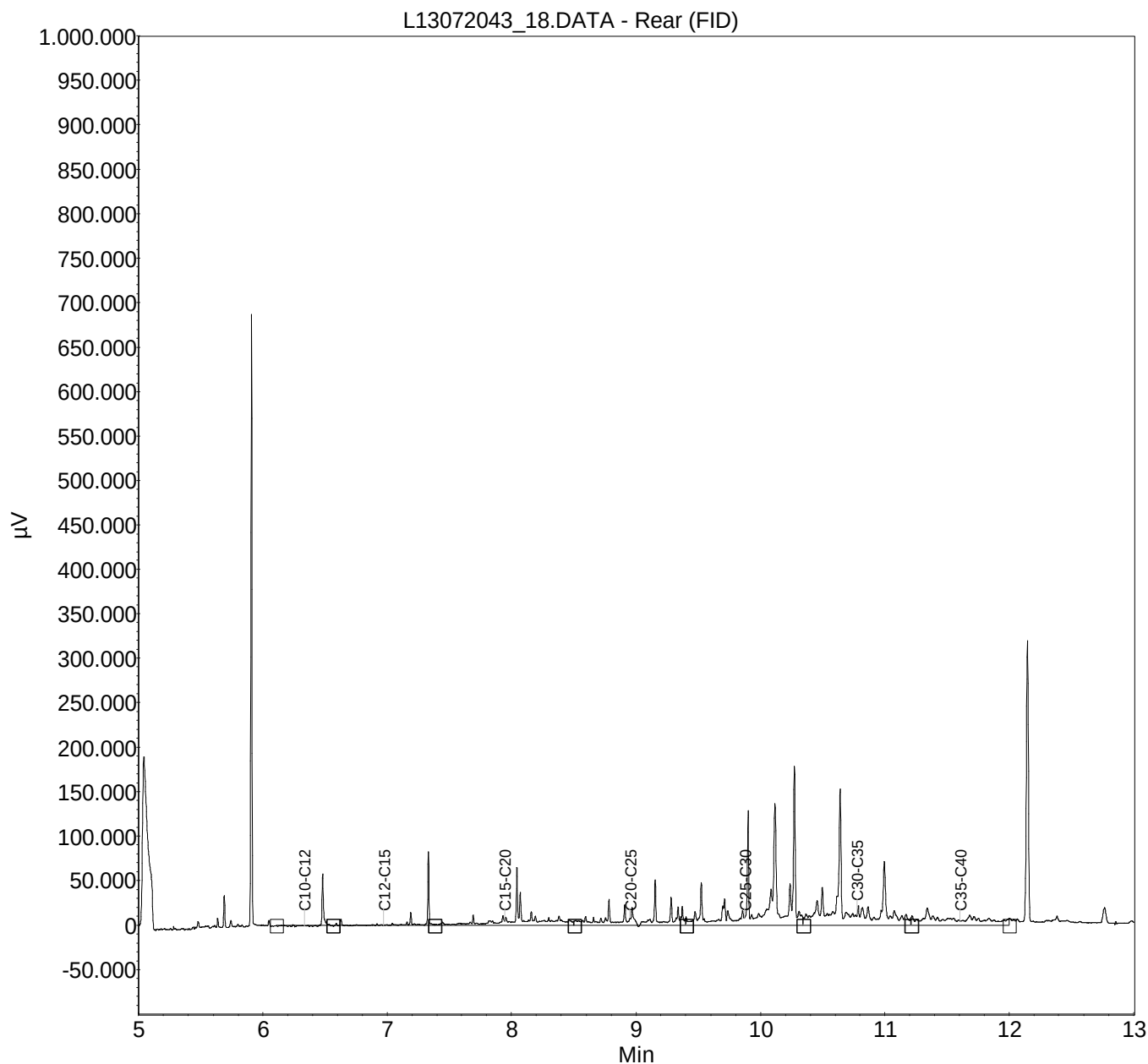
Monster: L13072044_19**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.34	0.03	1.139	627.6	30978.7
2	C12-C15	6.97	0.11	4.754	2618.7	47672.7
3	C15-C20	7.94	0.30	13.056	7192.2	32978.7
4	C20-C25	8.95	0.32	13.772	7586.4	29022.7
5	C25-C30	9.87	0.90	38.639	21284.6	313505.7
6	C30-C35	10.78	0.42	18.260	10058.5	47086.7
7	C35-C40	11.61	0.24	10.379	5717.6	9116.7
Total			2.32	100.000	55085.6	510362.2



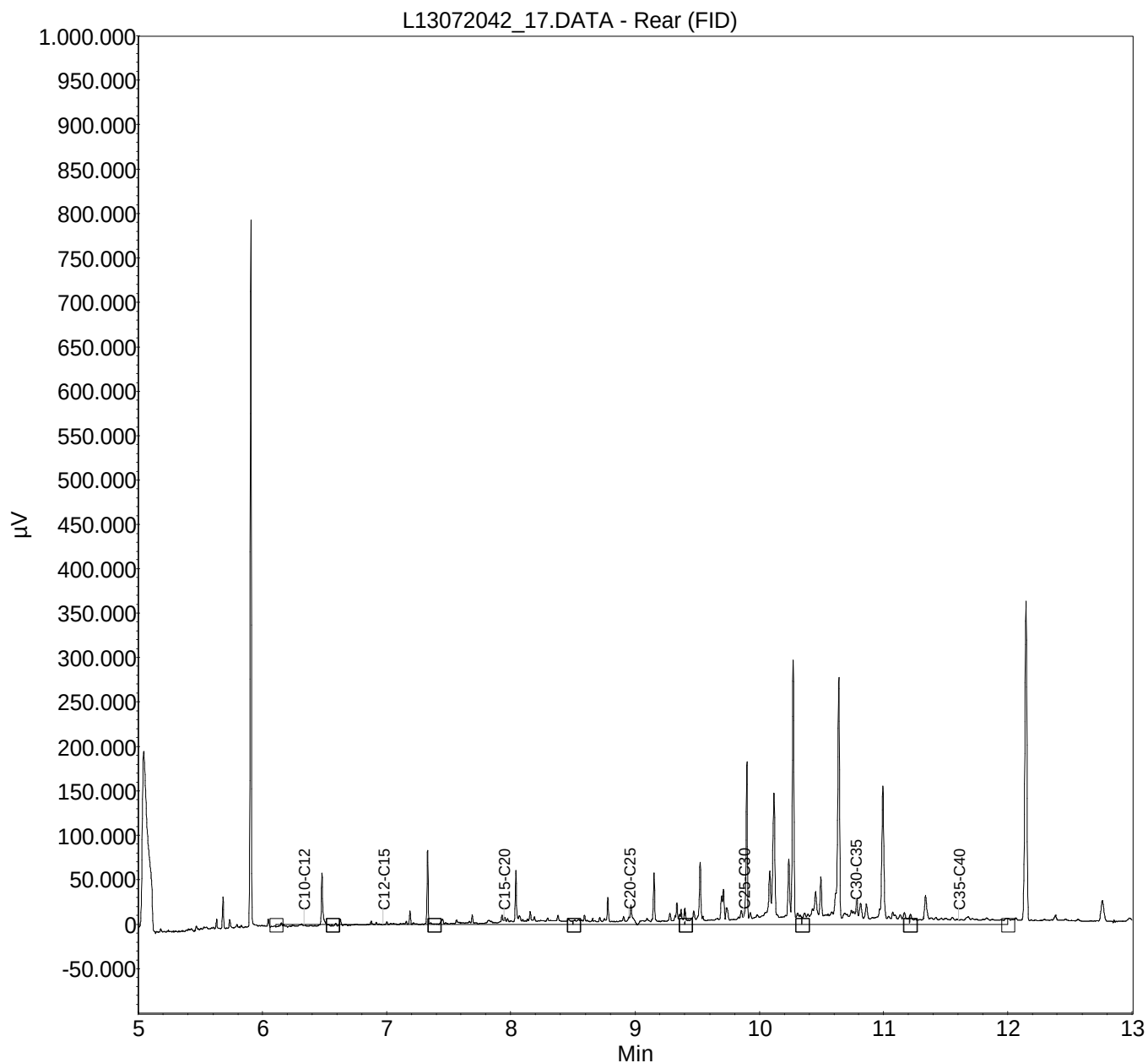
Monster: L13072043_18**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.03	1.556	741.0	57638.1
2	C12-C15	6.97	0.04	2.694	1282.3	82616.1
3	C15-C20	7.94	0.17	10.211	4861.0	64551.1
4	C20-C25	8.95	0.19	11.602	5523.2	50954.1
5	C25-C30	9.87	0.57	34.564	16454.0	178440.1
6	C30-C35	10.78	0.47	28.666	13646.3	153210.1
7	C35-C40	11.61	0.18	10.706	5096.6	19061.1
Total			1.66	100.000	47604.3	606471.0



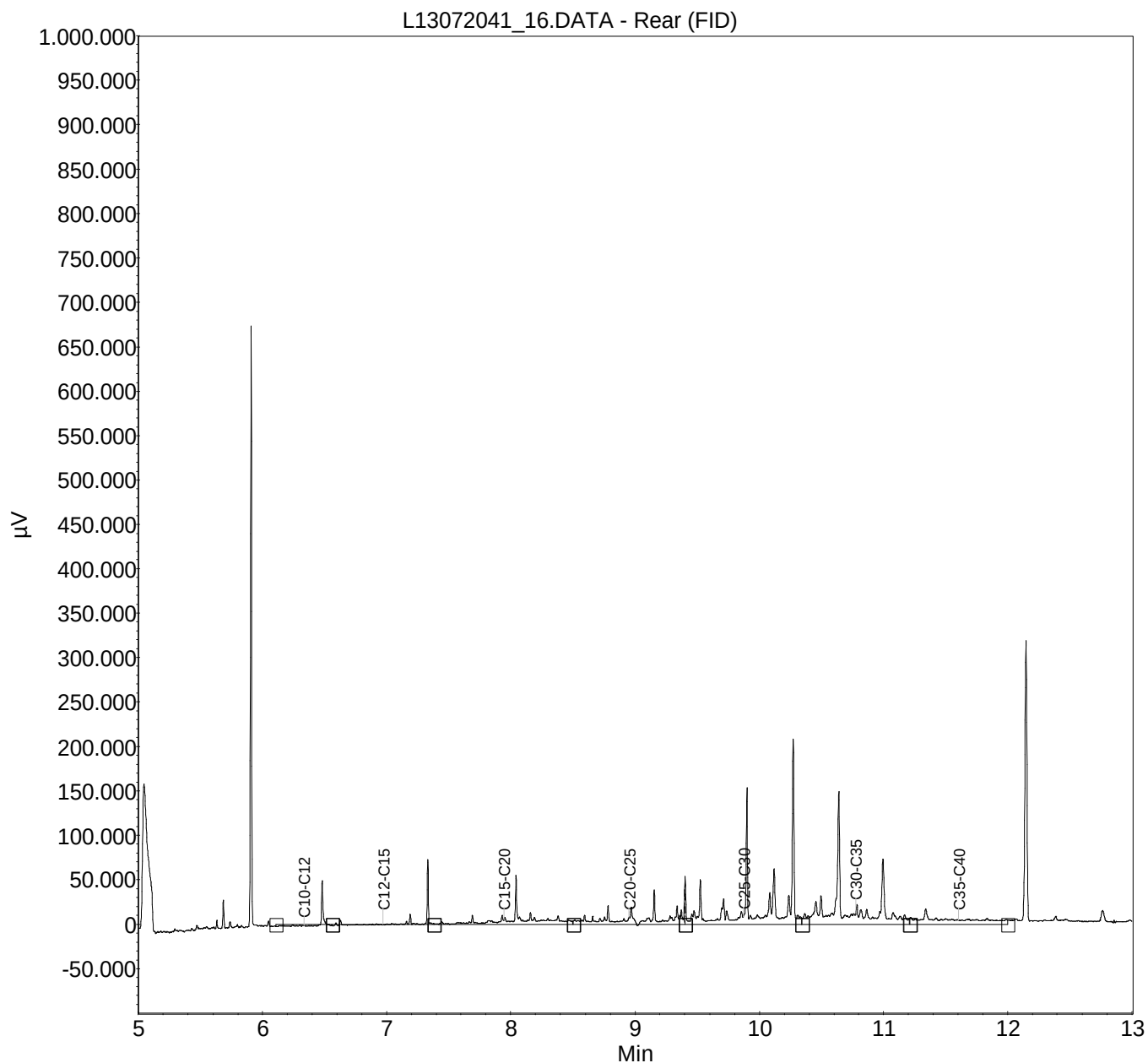
Monster: L13072042_17**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.03	1.315	717.0	57440.9
2	C12-C15	6.97	0.06	2.446	1333.2	83288.9
3	C15-C20	7.94	0.18	8.124	4428.7	60834.9
4	C20-C25	8.95	0.23	9.984	5442.4	57687.9
5	C25-C30	9.87	0.83	36.693	20001.8	297375.9
6	C30-C35	10.78	0.73	32.064	17478.1	277982.9
7	C35-C40	11.61	0.21	9.374	5109.6	32997.9
Total			2.27	100.000	54510.7	867609.5



Monster: L13072041_16**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.33	0.02	1.453	601.6	49306.4
2	C12-C15	6.97	0.03	2.465	1020.9	73055.4
3	C15-C20	7.94	0.11	9.876	4090.0	55087.4
4	C20-C25	8.95	0.13	11.846	4905.7	38777.4
5	C25-C30	9.87	0.39	34.913	14458.6	208110.4
6	C30-C35	10.78	0.33	29.436	12190.2	149266.4
7	C35-C40	11.61	0.11	10.012	4146.1	17720.4
Total			1.11	100.000	41413.2	591323.8



ENVIROCONTROL

Gravestraat 9/G

8750

WINGENE

30-jul-2013

BEPROEVINGSRAPPORT

Opdrachtgever	ENVIROCONTROL	Wijze van transport	Afgifte door klant
O. Ref :	EUBENA-00011155	Opdrachtgever	Jürgen van Kammen
Datum ontvangst opdracht :	17/07/2013	Aantal ontvangen stalen :	2
Staalname door :	Klant	Aantal geanalyseerde stalen :	2
Staalname verslag :	Nee	Verslagnummer	AR-13-NA-006596-01
		Gewenste levertijd	10 Days Rush
Projectnummer	A126892		
Projectnaam	A126892		

AANGEWENDE ANALYSEMETHODEN

NA0T0 Test op aanvraag
RC021 Droge Stof

Eigen methode
CMA/2/II/A1

Opmerkingen

(*):Analyse uitgevoerd onder erkenning en accreditatie bij Eurofins Analytico bv / Analyses effectuées sous agrégation et accréditation chez Eurofins Analytico sa

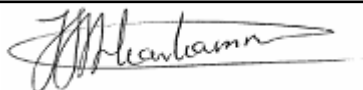
(**):Analyse uitgevoerd in externe Eurofins vestiging / Analyses effectuées dans une succursale externe d'Eurofins.

N/A: In Analyse

B: Belac-geaccrediteerd volgens ISO 17025 / Meetonzekerheden van Belac-geaccrediteerde parameters zijn opvraagbaar

De analyseresultaten hebben alleen betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsrapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij voorafgaande schriftelijke toestemming van het laboratorium wordt verkregen.

Jürgen van Kammen
Laboratory Manager



ANALYSE		Eenheid	1	2	
<i>Referentie LABO:</i>	<i>matrix</i>	<i>Datum staalname :</i>	<i>Datum ontvangst staal</i>	<i>Referentie Klant</i>	
1	471-2013-07170028	Grond		17-jul-2013	L13072048:
2	471-2013-07170029	Grond		17-jul-2013	L13072049:

Test op aanvraag

Rapport in bijlage

zie bijlage

zie bijlage

Textuur Analyses

Droge Stof

Droge Stof	%	19	16
Vochtgehalte	%	81	84

Anorganische Verbindingen en Nat-Chemische Analyses

Anionische detergenten

Anionische detergenten	mg/kg DS	7,1
------------------------	----------	-----

BijlageEUBENA-00011155

Referentie EUROFINS :		471-2013-07170028	Eenheid
Parameters :	Non-ionic Detergents Cationic Detergents	1.6 2.2	mg/kg DS mg/kg DS

EUROFINS BELGIUM NV Tel. +32 (0)70 69 00 45
 Site Nazareth Fax +32 (0)70 69 00 46
 Venecoweg 5 E-mail : info@eurofins.be
 B - 9810 NAZARETH www.eurofins.be

FORTIS 293-0006100-44
 VAT/BTW BE 0458.696.370
 RPR Dendermonde

Eurofins Belgium NV is ISO 17025 geaccrediteerd door
 Belac (142-TEST), erkend voor Vlaamse Gewest
 (OVAM, LNE, VMM), het Waalse
 Gewest (DGRNE-OWD) en het FAVV

BijlageEUBENA-00011155

Referentie EUROFINS :		471-2013-07170029	Eenheid
Parameters :			
	mono-ethyleenglycol	< 0.1	mg/kg DS
	mono-propyleenglycol	< 0.1	mg/kg DS
	propaandiol	< 0.1	mg/kg DS
	Glycerol	< 0.1	mg/kg DS
	di-ethyleenglycol	< 0.1	mg/kg DS
	tri-ethyleenglycol	< 0.1	mg/kg DS
	penta-ethyleneglycol	< 0.1	mg/kg DS

EUROFINS BELGIUM NV Tel. +32 (0)70 69 00 45
 Site Nazareth Fax +32 (0)70 69 00 46
 Venecoweg 5 E-mail : info@eurofins.be
 B - 9810 NAZARETH www.eurofins.be

FORTIS 293-0006100-44
 VAT/BTW BE 0458.696.370
 RPR Dendermonde

Eurofins Belgium NV is ISO 17025 geaccrediteerd door
 Belac (142-TEST), erkend voor Vlaamse Gewest
 (OVAM,LNE,VMM), het Waalse
 Gewest (DGRNE-OWD) en het FAVV

BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu BV
P. Dijkhuizen
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B127098
datum opdracht	25/07/2013
datum rapportage	05/08/2013
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1212E937 Bergambacht div percelen

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: 09B1270981212E93702

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



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



IDDS Milieu BV

P. Dijkhuizen

Rapportnummer

B127098

Project

1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

2 van 3

datum opdracht

25/07/2013

datum rapportage

05/08/2013

datum reprint

L13072952	grondwater	24/07/2013	03-1-1	03-1-1 (100-200)
L13072953	grondwater	24/07/2013	04-1-1	04-1-1 (100-200)
L13072954	grondwater	24/07/2013	05-1-1	05-1-1 (100-200)

					L13072952	L13072953	L13072954
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l				72
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		<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20		<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30		<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30		<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.09		<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.25		<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.34		0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30		<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05		<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l				<0.20
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
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				1.3
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
Chloride	Q	CMA/2/I/C.3	mg/l			27.6	

IDDS Milieu BV

P. Dijkhuizen

Rapportnummer B127098

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

3 van 3

datum opdracht

25/07/2013

datum rapportage

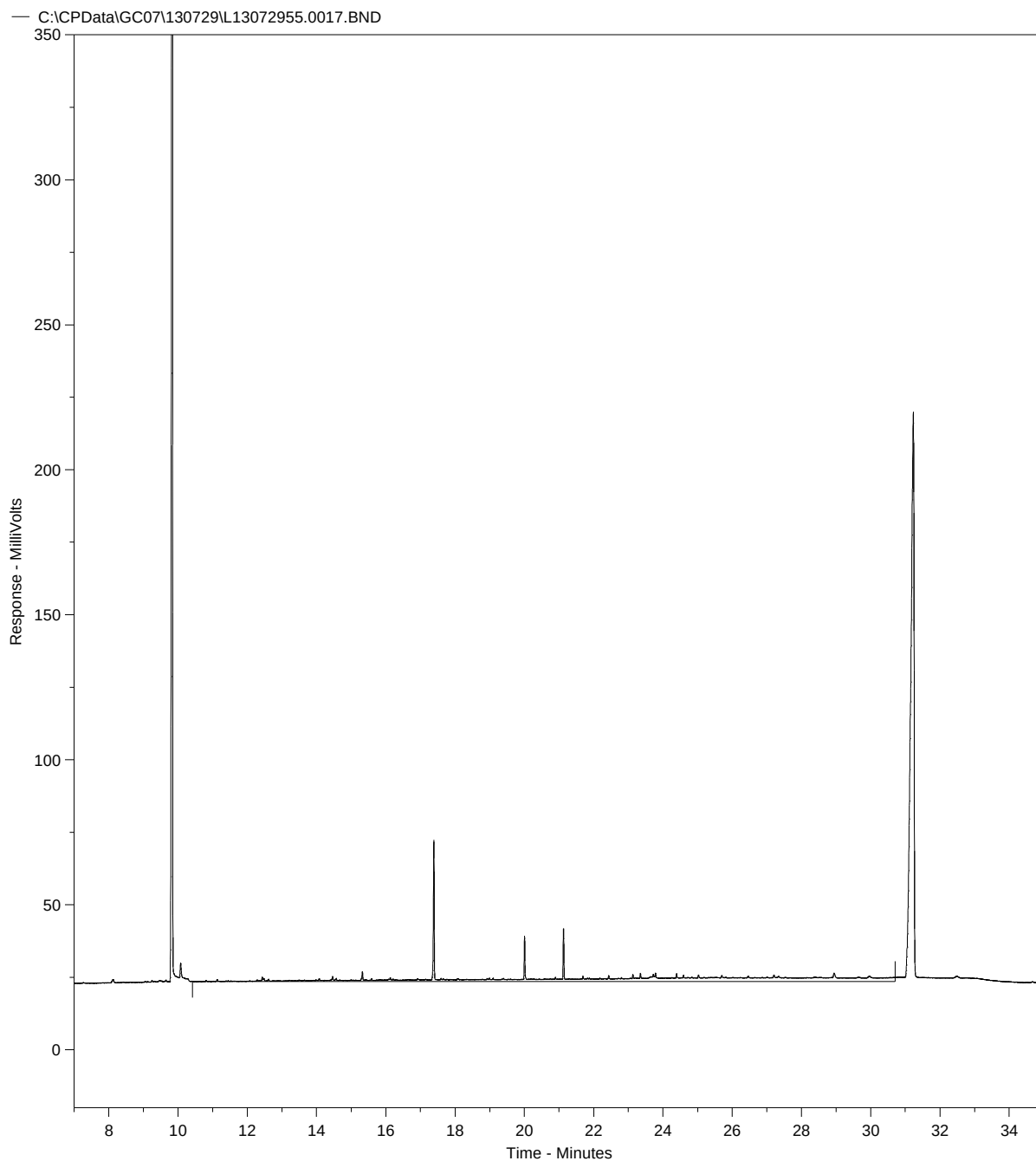
05/08/2013

datum reprint

L13072955 grondwater 24/07/2013 06-1-1

06-1-1 (100-200)

				L13072955
detergent an-ionisch	-	intern		bijlage
detergent kat-ionisch	-	intern		bijlage
detergent non-ionisch	-	intern		bijlage
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	0.1
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.27
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.37
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

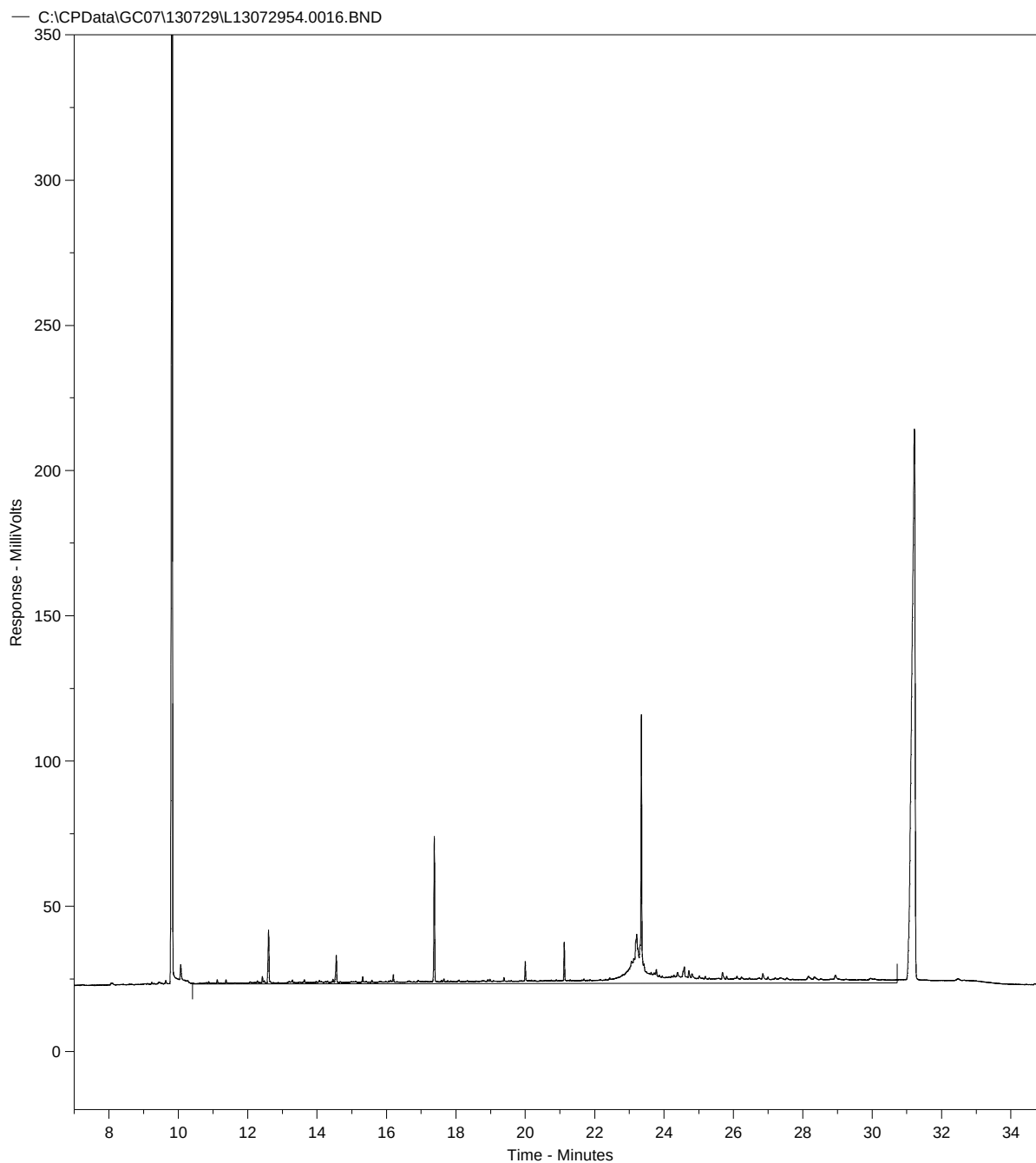
L13072955.0017.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.17 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1209215.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	15.17	%
fractie C12-C15	6.11	%
fractie C15-C20	36.89	%
fractie C20-C25	21.09	%
fractie C25-C30	8.76	%
fractie C30-C35	5.69	%
fractie C35-C40	6.29	%

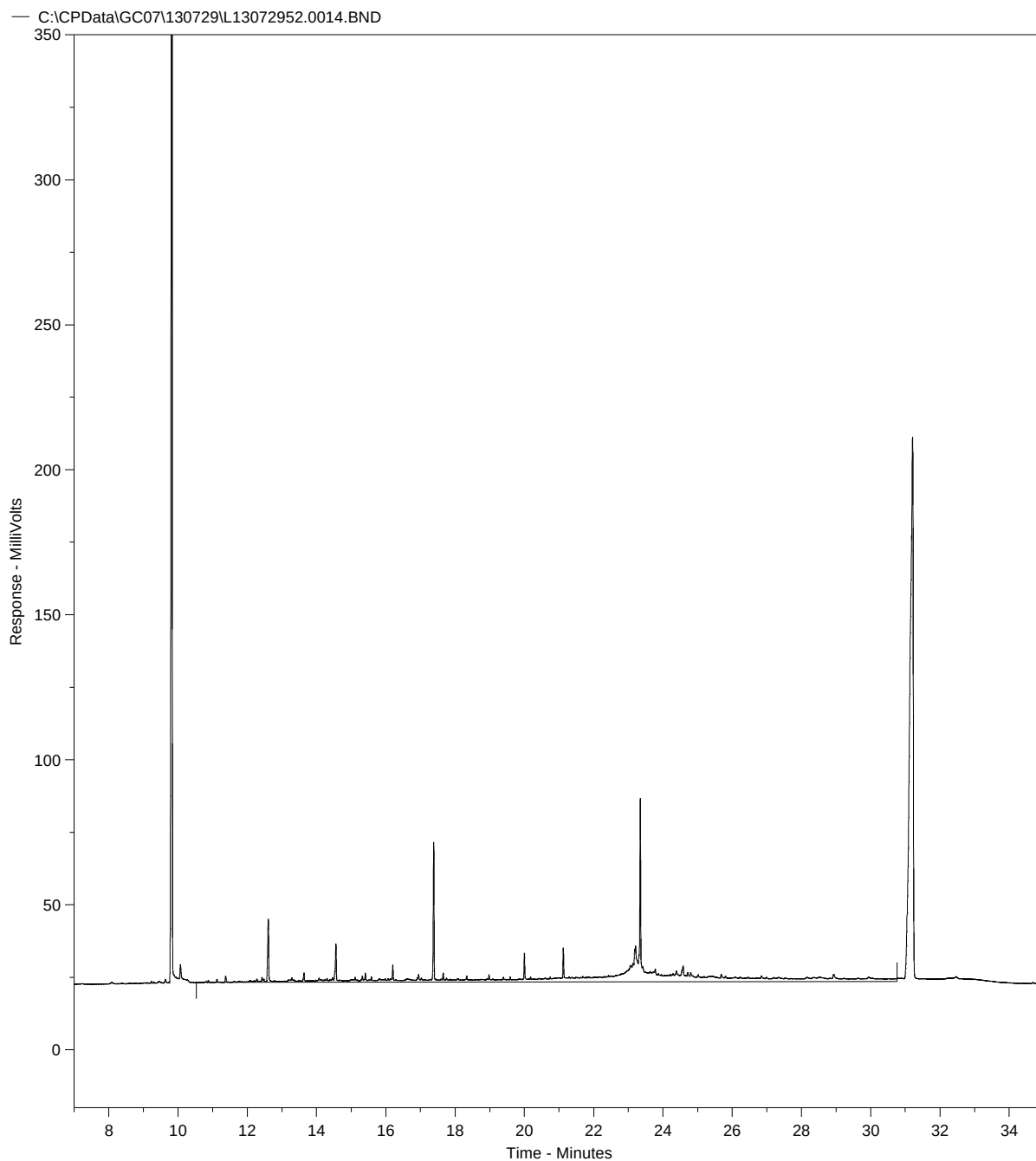
L13072954.0016.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.59 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1811255.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.64	%
fractie C12-C15	8.05	%
fractie C15-C20	12.95	%
fractie C20-C25	5.2	%
fractie C25-C30	49.43	%
fractie C30-C35	13.23	%
fractie C35-C40	6.51	%

L13072952.0014.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.53 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1761552.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.36	%
fractie C12-C15	13.88	%
fractie C15-C20	16.78	%
fractie C20-C25	7.2	%
fractie C25-C30	39.69	%
fractie C30-C35	12.57	%
fractie C35-C40	4.51	%

ENVIROCONTROL

Gravestraat 9/G

8750

WINGENE

5-aug-2013

BEPROEVINGSRAPPORT

Opdrachtgever	ENVIROCONTROL	Wijze van transport	Eurofins (Extern gekoeld transport)
O. Ref :	EUBENA-00011446	Opdrachtgever	Jürgen van Kammen
Datum ontvangst opdracht :	26/07/2013	Aantal ontvangen stalen :	2
Staalname door :	Klant	Aantal geanalyseerde stalen :	1
Staalname verslag :	Nee	Verslagnummer	AR-13-NA-006814-01
		Gewenste levertijd	Standard
Projectnummer	Analyse grondwater		
Projectnaam	Analyse grondwater		

AANGEWENDE ANALYSEMETHODEN

RC200	Anionische detergenten	WAC/III/D/040
RC201	Kationische detergenten	Eigen methode (Fotometrisch)
RC202	Niet-ionische detergenten	CTAS - Spectrophotometrie

Opmerkingen

(*):Analyse uitgevoerd onder erkenning en accreditatie bij Eurofins Analytico bv / Analyses effectuées sous agrégation et accréditation chez Eurofins Analytico sa

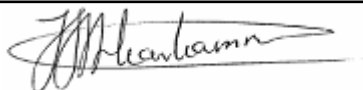
(**):Analyse uitgevoerd in externe Eurofins vestiging / Analyses effectuées dans une succursale externe d'Eurofins.

N/A: In Analyse

B: Belac-geaccrediteerd volgens ISO 17025 / Meetonzekerheden van Belac-geaccrediteerde parameters zijn opvraagbaar

De analyseresultaten hebben alleen betrekking op de beproefde objecten. Het beproevingsrapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij voorafgaande schriftelijke toestemming van het laboratorium wordt verkregen.

Jürgen van Kammen
Laboratory Manager



ANALYSE		Eenheid	1		
Referentie LABO:	matrix	Datum staalname :	Datum ontvangst staal	Referentie Klant	
1 471-2013-07260054	Grondwater	24-jul-2013	25-jul-2013	L13072955:	

Anorganische Verbindingen en Nat-Chemische Analyses**Anionische detergenten**

Anionische detergenten	mg/l	0,17
------------------------	------	------

Kationische detergenten

Kationische detergenten	mg/l	< 0,1 (1)
-------------------------	------	-----------

Niet-ionische detergenten

Niet-ionische detergenten	mg/l	0,30
---------------------------	------	------

Appendix 1

Bijlage A : Opmerkingen behorende bij het beproevingsverslag :AR-13-NA-006814-01

471-2013-07260054

Kationische detergenten

1 Kationische detergenten

De houdbaarheidstermijn van het monster voor de analyse is overschreden.

IDDS Milieu BV
P. Dijkhuizen
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B127099
datum opdracht	25/07/2013
datum rapportage	31/07/2013
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1212E937-1 Bergambacht div percelen

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: 09B1270991212E937-102

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



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



IDDS Milieu BV

P. Dijkhuizen

Rapportnummer

B127099

Project

1212E937-1

Bergambacht div percelen

pagina

2 van 2

datum opdracht

25/07/2013

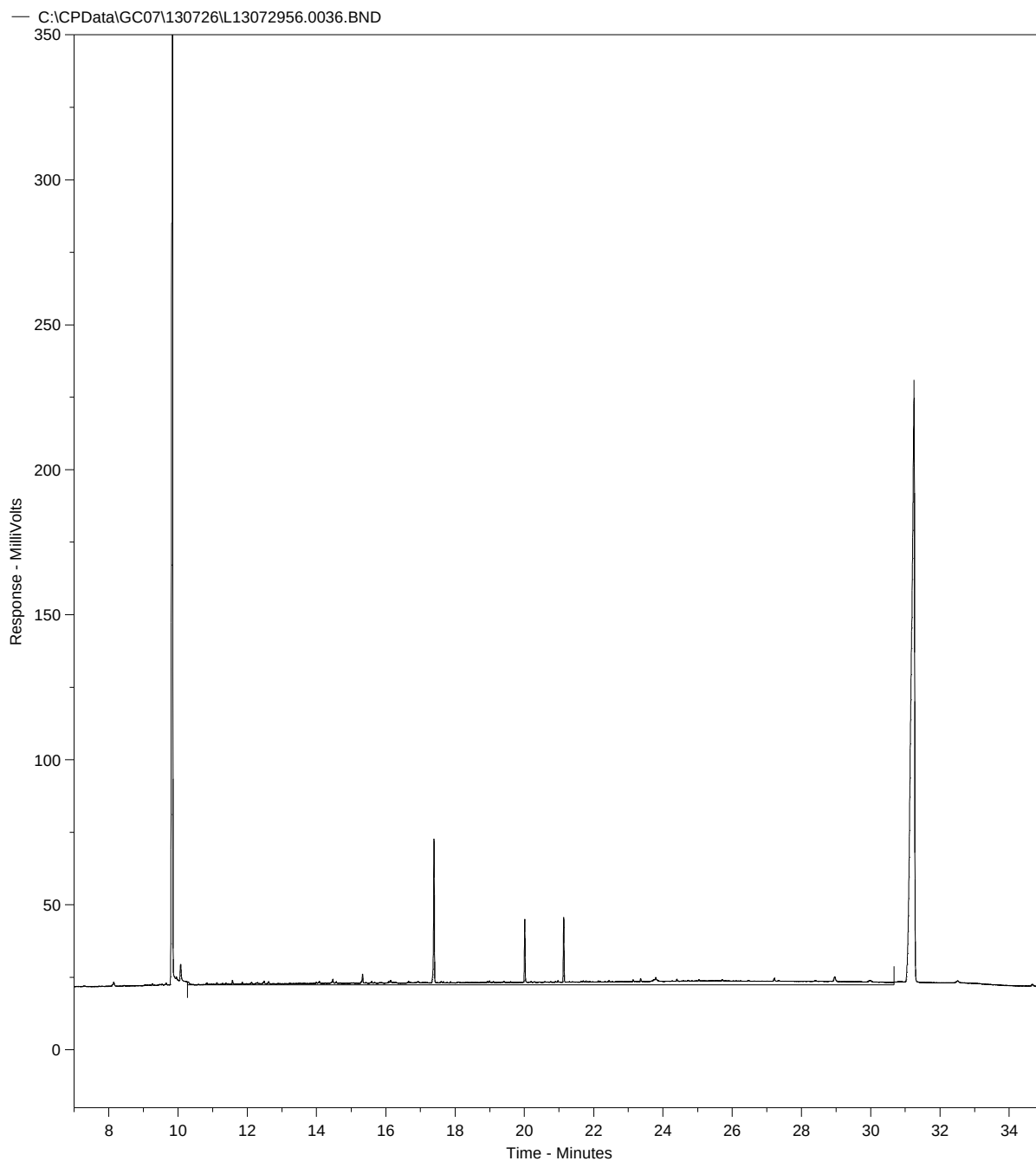
datum rapportage

31/07/2013

datum reprint

L13072956 grondwater 24/07/2013 02-1-1 02-1-1 (100-200)

				L13072956
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	130
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
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	1.3
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

L13072956.0036.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.05 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1305694.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	12.78	%
fractie C12-C15	6.51	%
fractie C15-C20	39.3	%
fractie C20-C25	25.95	%
fractie C25-C30	5.78	%
fractie C30-C35	4.0	%
fractie C35-C40	5.68	%

IDDS Milieu BV
G. Germann
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B127217
datum opdracht	01/08/2013
datum rapportage	09/08/2013
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1212E937 Bergambacht div percelen

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: 09B1272171212E93702

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Gravenstraat 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

G. Germann

Rapportnummer B127217

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

2 van 4

datum opdracht

01/08/2013

datum rapportage

09/08/2013

datum reprint

L13080068	grondwater	31/07/2013	01A-1-1	01A-1-1
L13080069	grondwater	31/07/2013	02-1-2	37258
L13080070	grondwater	31/07/2013	04-1-2	37260

					L13080068	L13080069	L13080070
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		110	99	120
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	34	<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		0.19	0.15	0.11
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.62	0.44	0.3
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.81	0.59	0.4
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
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		1.3	1.3	1.3
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

G. Germann

Rapportnummer B127217

Project 1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

3 van 4

datum opdracht

01/08/2013

datum rapportage

09/08/2013

datum reprint

L13080071 grondwater 31/07/2013 15a-1-1 15a-1-1

				L13080071
glycolen	-	intern		bijlage
meettemperatuur pH	Q AS-3110	1 NEN-ISO 10523	°C	20
zuurtegraad	Q AS-3110	1 NEN-ISO 10523	-	6.3
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	79
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	0.33
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.45
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
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	1.3
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

IDDS Milieu BV

G. Germann

Rapportnummer

B127217

Project

1212E937

Bergambacht div percelen

pagina

4 van 4

datum opdracht

01/08/2013

datum rapportage

09/08/2013

datum reprint

Informatie disclaimers

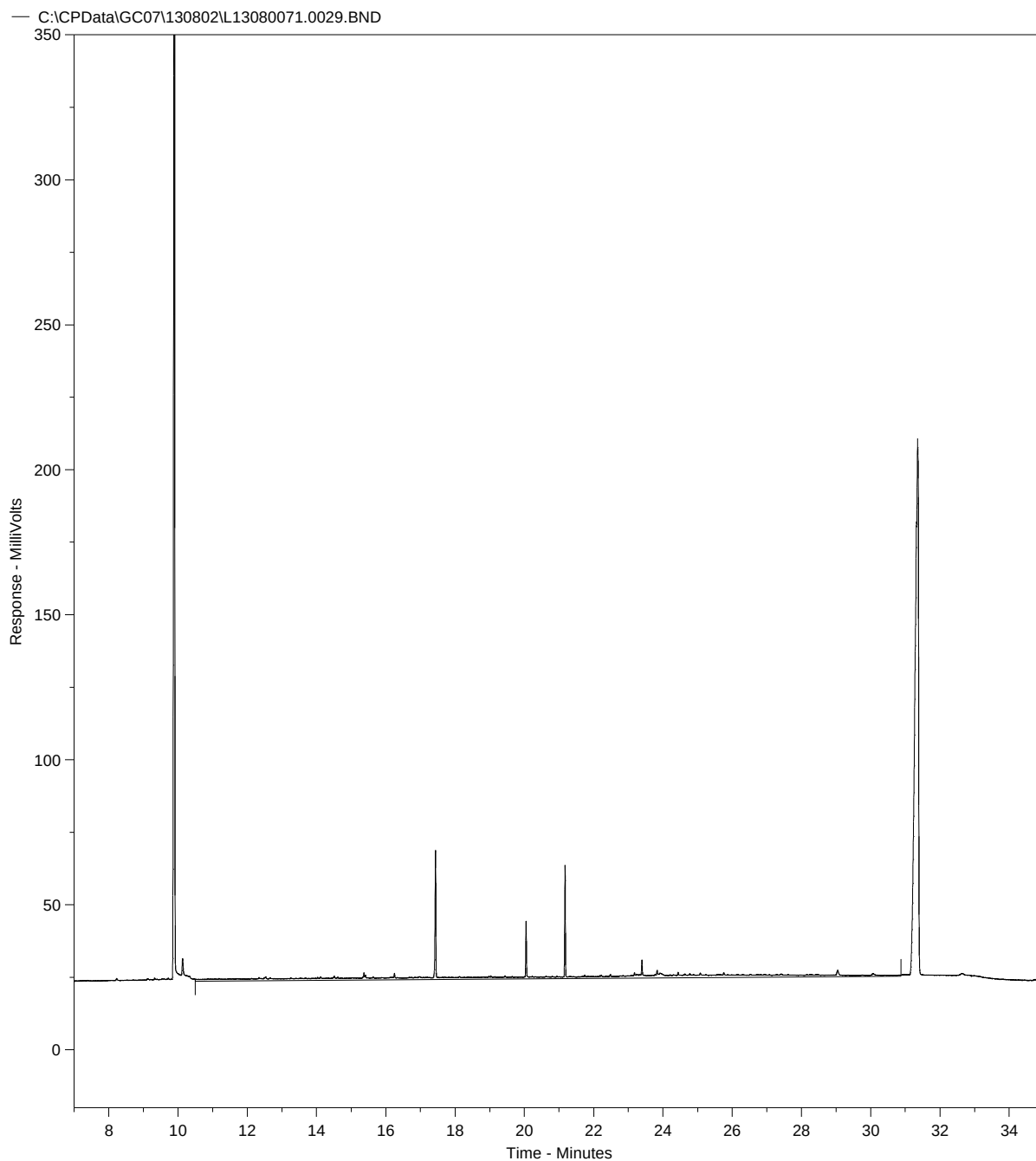
Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel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

L13080071 De conserveringstermijn van 6 uur na monsternamen voor pH is overschreden, dit kan de pH-waarde hebben beïnvloed.

L13080071 De conserveringstermijn van 6 uur na monsternamen voor pH is overschreden, dit kan de pH-waarde hebben beïnvloed.

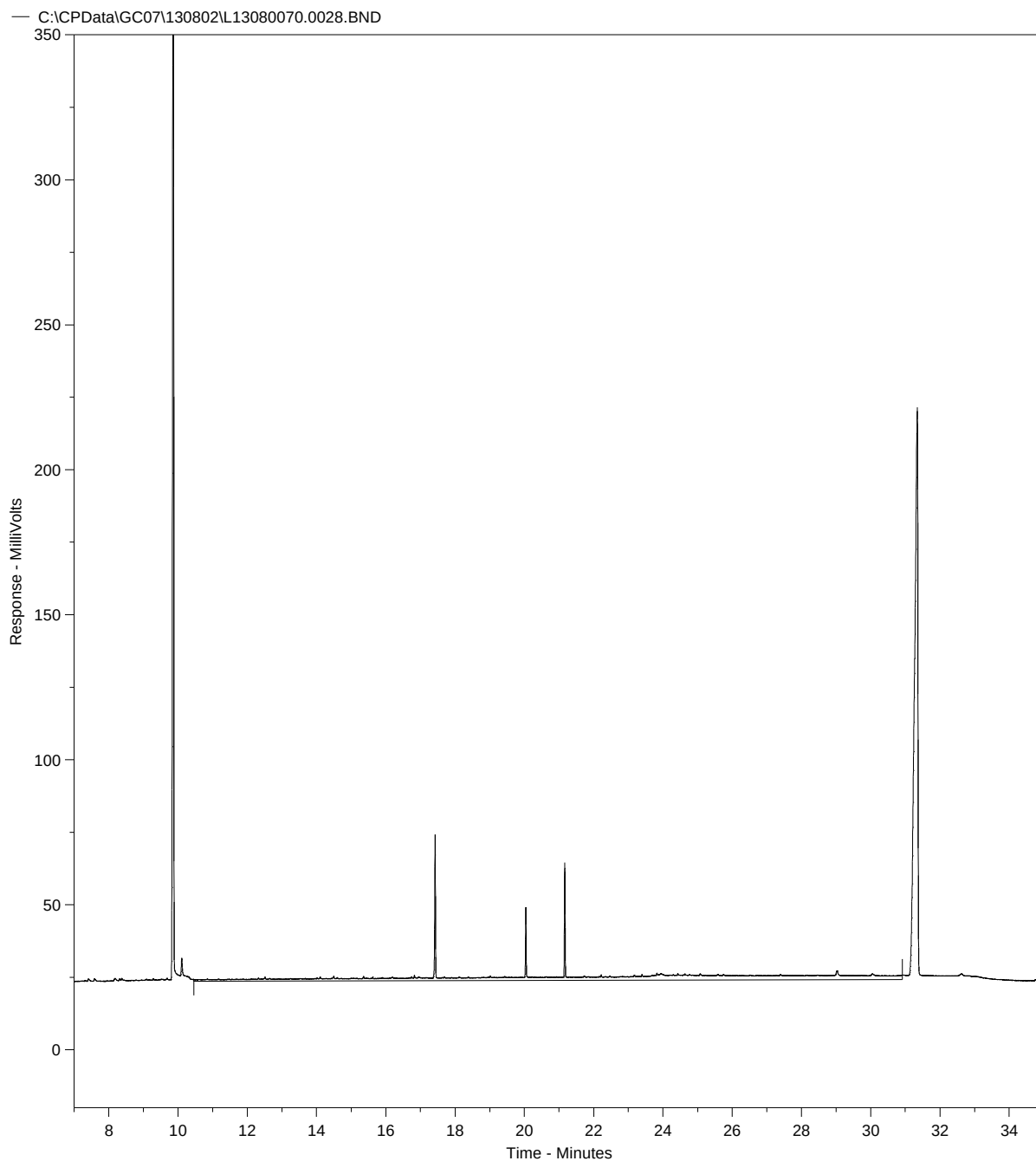
L13080071.0029.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.41 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1030806.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	9.87	%
fractie C12-C15	4.57	%
fractie C15-C20	32.38	%
fractie C20-C25	28.37	%
fractie C25-C30	11.8	%
fractie C30-C35	5.85	%
fractie C35-C40	7.16	%

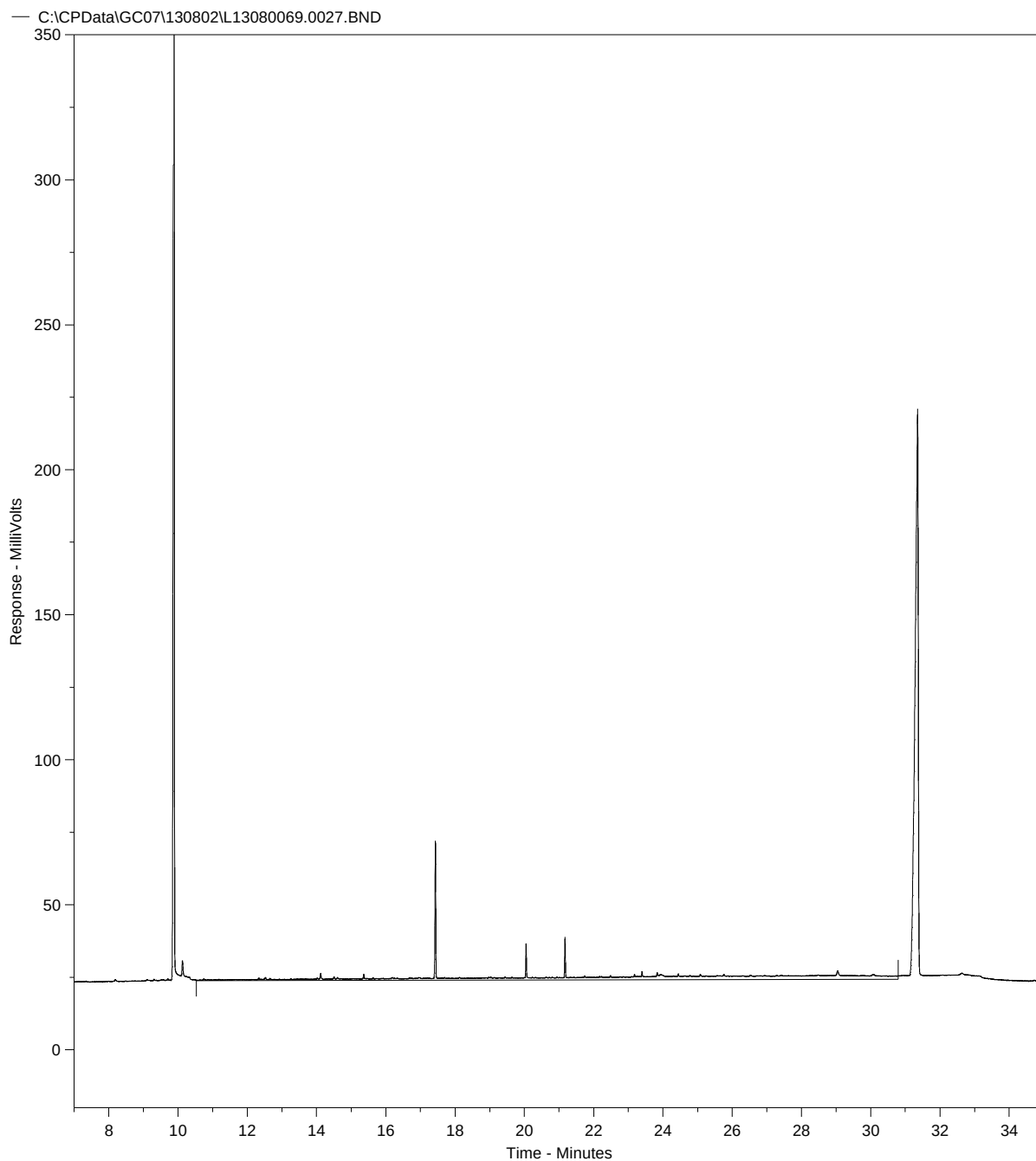
L13080070.0028.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.39 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1545860.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	15.87	%
fractie C12-C15	5.79	%
fractie C15-C20	31.59	%
fractie C20-C25	31.97	%
fractie C25-C30	5.6	%
fractie C30-C35	3.65	%
fractie C35-C40	5.53	%

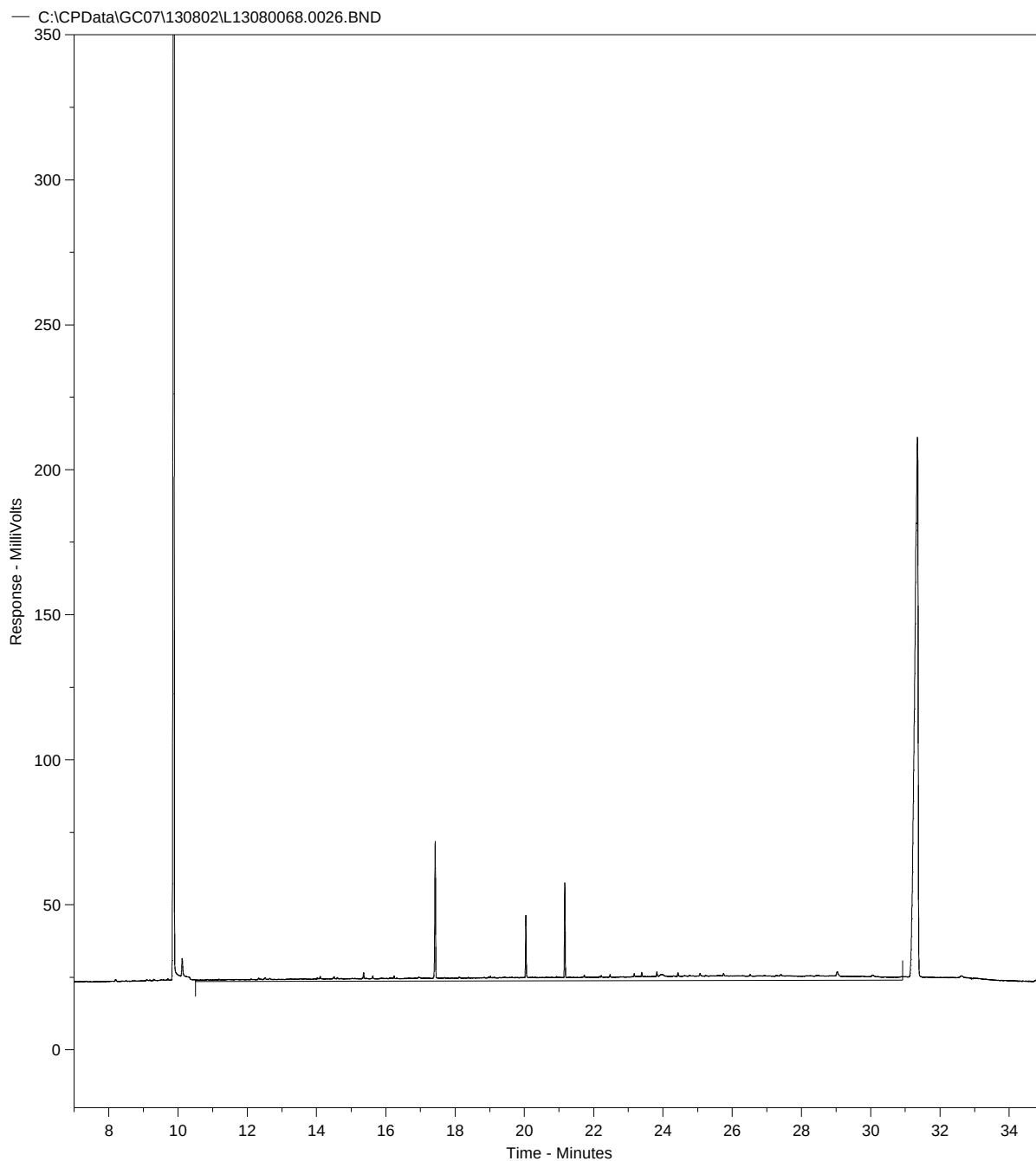
L13080069.0027.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.15 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1198558.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	18.56	%
fractie C12-C15	8.01	%
fractie C15-C20	35.5	%
fractie C20-C25	16.92	%
fractie C25-C30	8.43	%
fractie C30-C35	3.64	%
fractie C35-C40	8.93	%

L13080068.0026.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.43 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1571288.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	9.45	%
fractie C12-C15	5.6	%
fractie C15-C20	33.04	%
fractie C20-C25	28.38	%
fractie C25-C30	8.38	%
fractie C30-C35	6.18	%
fractie C35-C40	8.97	%

Eurofins Envirocontrol NV
T.a.v. JJJH van Kammen/P Ghyssaert
Gravestraat 9G
B-8750 WINGENE
BELGIUM

Analyscertificaat

Datum: 09-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013099645/1
Uw projectnummer	B127217
Uw projectnaam	B127217
Uw ordernummer	B127217
Monster(s) ontvangen	02-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B127217	Certificaatnummer/Versie	2013099645/1
Uw projectnaam	B127217	Startdatum	05-08-2013
Uw ordernummer	B127217	Rapportagedatum	08-08-2013/18:04
Datum monstername	31-07-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Grondwater		

Analyse	Eenheid	1
Glycolesters		
Ethyleenglycol	mg/L	<5.0
Diethyleenglycol	mg/L	<5.0
Propyleenglycol	mg/L	<2.0
Dipropyleenglycol	mg/L	<2.0
Methylglycol	mg/L	<1.0
Ethyl-/Isopropylglycol	mg/L	<1.0
Butylglycol	mg/L	<1.0
Trimethyleenglycol	mg/L	<2.0
Butyldiglycol	mg/L	<2.0
Triethyleenglycol	mg/L	<5.0
Glycolen (som 10)	mg/L	<26

Nr. **Monsteromschrijving**
1 L13080071

Analytico-nr.
7702202

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

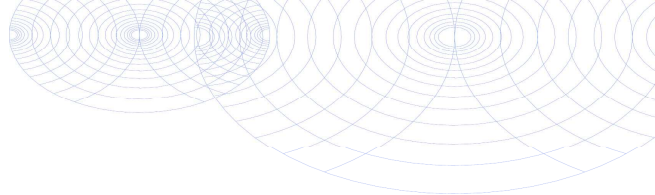
Akkoord
Pr.coörd.

SK

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013099645/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7702202				0901478773	L13080071

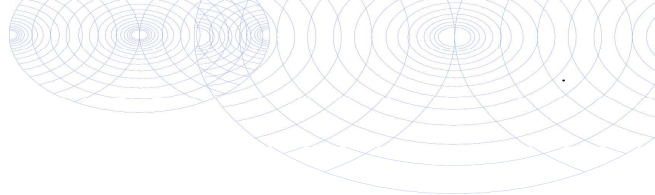
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013099645/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Glycolen (10 stuks)	W0214	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4

TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

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

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

1. Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

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

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

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

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

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

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

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

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

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

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

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

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

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

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

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

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

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

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

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

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

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

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

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

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

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

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

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

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

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

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

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

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

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

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁶

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

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

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁶

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

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

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

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

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

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

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

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

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

3. Bodemtypecorrectie en meetvoorschriften

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

Metalen

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

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

Waarin:

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

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

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

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

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

Stofafhankelijke constanten voor metalen¹:

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

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

Organische verbindingen

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

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

Waarin:

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

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

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

PAK's

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

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

Waarin:

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

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

Meetvoorschriften

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

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 volkstuinen 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.
hexachloorbutadien	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 bodemfunctieklasse 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 bodemfunctieklasse 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 gewichtspercentage 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:

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

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:

$\text{IN}_b = \text{IN}_s \times (\% \text{ organ. stof}/10)$, 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 analysesresultaten 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, Tolueen, 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 octaangetal. 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 (VOC)

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

GE Corrigeerde Toetsingswaarden
Wet Bodembescherming en
Toetsingsresultaten Grond

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

Monsternummer		M01	M02	M03	M04
Boring(en)		02, 11	01, 12, 25	08, 09, 10	01, 02, 09
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,30
Humus (% ds)		21	18	16	74
Lutum (% ds)		45	44	49	12
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	270 GTA	310 GTA	280 GTA	120 GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35 <AW	0,33 <AW	0,37 <AW	0,23 <AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12 <AW	13 <AW	11 <AW	3,3 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	41 <AW	38 <AW	41 <AW	18 <AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 <AW	0,13 <AW	0,15 <AW	0,05 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	60 <AW	61 <AW	71 *	13 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2 *	1,8 *	1,8 *	2,2 *
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	43 <AW	45 <AW	44 <AW	20 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 <AW	110 <AW	110 <AW	23 <AW
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	0,022 GTA	0,01 GTA	0,015 GTA	0,015 GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059 GTA	0,028 GTA	0,048 GTA	0,026 GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,037 GTA	0,027 GTA	0,038 GTA	< 0,010 <
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,023 GTA	0,024 GTA	0,024 GTA	< 0,010 <
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,035 GTA	0,031 GTA	0,026 GTA	0,026 GTA
Chryseen	mg/kg ds	0,076 GTA	0,055 GTA	0,068 GTA	0,056 GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064 GTA	0,032 GTA	0,04 GTA	0,04 GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14 GTA	0,063 GTA	0,11 GTA	0,054 GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,035 GTA	0,029 GTA	0,028 GTA	< 0,010 <
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010 <	< 0,010 <	< 0,010 <	0,011 GTA
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,5 <AW	0,3 <AW	0,4 <AW	0,25 <AW
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Ethylbenzeen	mg/kg ds				
Tolueen	mg/kg ds				
Xylenen (som)	mg/kg ds				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				
Benzeen	mg/kg ds				
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039 <AW	0,0039 <AW	0,0039 <AW	0,0039 <AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA	< 0,0008 GTA
OVERIG					
Meettemperatuur pH-meting	-				
Droge stof	% m/m	60,6 GTA	64,5 GTA	61 GTA	17,3 GTA
pH-KCl	-				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW	62 <AW

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

Monsternummer		M05		M06		M07		M08	
Boring(en)		13, 31		27, 28, 32		13, 14		06, 07	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,20		0,00 - 1,00	
Humus (% ds)		57		16		39		74	
Lutum (% ds)		23		44		12		8,1	
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	GTA	270	GTA	120	GTA	92	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	<AW	0,43	<AW	< 0,20	<AW	0,22	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	<AW	10	<AW	3,4	<AW	5,4	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	<AW	48	<AW	19	<AW	18	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	<AW	0,16	<AW	0,055	<AW	0,058	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	<AW	73	*	15	<AW	17	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,4	*	1,9	*	2,2	*	2,5	*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	<AW	39	<AW	18	<AW	23	*
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	<AW	130	<AW	38	<AW	49	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	0,012	GTA	< 0,010	<	< 0,010	<	0,013	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,043	GTA	0,043	GTA	0,013	GTA	0,028	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,033	GTA	0,043	GTA	0,011	GTA	0,021	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,039	GTA	0,036	GTA	< 0,010	<	< 0,010	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	GTA	0,033	GTA	< 0,010	<	0,021	GTA
Chryseen	mg/kg ds	0,12	GTA	0,072	GTA	0,016	GTA	0,038	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,049	GTA	0,035	GTA	0,028	GTA	0,039	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	GTA	0,097	GTA	0,029	GTA	0,056	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,038	GTA	0,036	GTA	< 0,010	<	< 0,010	<
Naftaleen	mg/kg ds	0,015	GTA	< 0,010	<	0,016	GTA	< 0,150	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,51	<AW	0,41	<AW	0,14	<AW	0,24	<AW
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Ethylbenzeen	mg/kg ds							< 0,040	<AW
Tolueen	mg/kg ds							< 0,020	<AW
Xylenen (som)	mg/kg ds							0,063	<AW
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							< 0,060	GTA
ortho-Xyleen	mg/kg ds							< 0,030	GTA
Benzeen	mg/kg ds							< 0,020	<AW
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds							< 0,050	<AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
OVERIG									
Meettemperatuur pH-meting	-								
Droge stof	% m/m	24,8	GTA	61,9	GTA	37,6	GTA	18,2	GTA
pH-KCl	-								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	47	<AW	< 20,0	<AW	21	<AW	29	<AW

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

Monsternummer		M09	M10	M11	M12		
Boring(en)		15	03	04	18, 19, 40, 42		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,30	0,00 - 0,50		
Humus (% ds)		80	83	18	18		
Lutum (% ds)		2,9	-	44	43		
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	75	GTA		310	GTA	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW		0,45	<AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,1	<AW		13	<AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	<AW		39	<AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW		0,17	<AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	<AW		63	<AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	<AW		1,9	*	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	<AW		43	<AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20,0	<AW		120	<AW	
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,025	GTA		0,18	GTA	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,038	GTA		0,66	GTA	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,023	GTA		0,77	GTA	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010	<		0,47	GTA	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,023	GTA		0,42	GTA	
Chryseen	mg/kg ds	0,046	GTA		0,82	GTA	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	GTA		0,35	GTA	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,091	GTA		1,2	GTA	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010	<		0,53	GTA	
Naftaleen	mg/kg ds	0,022	GTA		< 0,010	<	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,34	<AW		5,5	*	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW		0,0039	<AW	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA	
OVERIG							
Meettemperatuur pH-meting	-	20	GTA	20	GTA		
Droge stof	% m/m	14,9	GTA	12,3	GTA	65,2	GTA
pH-KCl	-	5,5	GTA		4,1	GTA	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	34	<AW	55	<AW

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

Monsternummer		M13		M14		M15	
Boring(en)		17, 23, 33, 36, 39		05, 18, 19		03, 16, 17	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00		0,50 - 1,50	
Humus (% ds)		21		80		79	
Lutum (% ds)		36		7,9		2,0	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	260	GTA	99	GTA	120	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	<AW	0,23	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	<AW	7,2	*	3,3	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	<AW	17	<AW	15	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	<AW	0,058	<AW	0,053	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	*	12	<AW	16	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	*	2,3	*	1,9	*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	<AW	24	*	17	*
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	<AW	27	<AW	30	<AW
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,011	GTA	0,019	GTA	0,034	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,044	GTA	0,03	GTA	0,045	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,043	GTA	0,021	GTA	0,02	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,035	GTA	0,26	GTA	< 0,010	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,041	GTA	0,016	GTA	0,023	GTA
Chryseen	mg/kg ds	0,097	GTA	0,027	GTA	0,045	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,047	GTA	0,053	GTA	0,093	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	GTA	0,056	GTA	0,1	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,044	GTA	0,063	GTA	< 0,010	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010	<	0,025	GTA	0,023	GTA
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,48	<AW	0,57	<AW	0,4	<AW
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
OVERIG							
Meettemperatuur pH-meting	-						
Droge stof	% m/m	57,2	GTA	15,5	GTA	15	GTA
pH-KCl	-						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	<AW	120	<AW	83	<AW

?	=
<	= 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 achtergrondwaarde
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
#	= verhoogde rapportagegrens

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

Humus (% ds)		16	16	18	18
Lutum (% ds)		44	49	43	44
Analysemonsters		M06	M03	M12	M02
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	306 895 1484	337 985 1632	300 877 1454	306 895 1484
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,80 9,0 17	0,82 9,3 18	0,82 9,3 18	0,83 9,4 18
Kobalt [Co]	mg/kg ds	24 163 302	26 179 332	23 160 296	24 163 302
Koper [Cu]	mg/kg ds	57 163 269	60 173 285	57 165 272	58 167 276
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19 23 45	0,20 24 47	0,19 23 45	0,19 23 45
Lood [Pb]	mg/kg ds	65 375 686	68 392 717	65 379 692	66 382 698
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	54 104 154	59 114 169	53 102 151	54 104 154
Zink [Zn]	mg/kg ds	206 633 1059	221 679 1137	206 633 1059	209 642 1075
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,4 33 64	2,4 33 64	2,7 37 72	2,7 37 72
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Ethylbenzeen	mg/kg ds				
Tolueen	mg/kg ds				
Xylenen (som)	mg/kg ds				
Benzeen	mg/kg ds				
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,032 0,82 1,6	0,032 0,82 1,6	0,036 0,92 1,8	0,036 0,92 1,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	304 4152 8000	304 4152 8000	342 4671 9000	342 4671 9000

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

Humus (% ds)		21			21			39			57		
Lutum (% ds)		36			45			12			23		
Analysemonsters		M13			M01			M07			M05		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN													
Barium [Ba]	mg/kg ds	257	752	1246	313	913	1514	110	322	534	178	519	861
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,84	9,5	18	0,88	10,0	19	1,0	11	22	1,3	15	29
Kobalt [Co]	mg/kg ds	20	138	255	24	166	308	8,9	61	113	14	96	178
Koper [Cu]	mg/kg ds	55	157	260	61	174	288	51	146	241	70	201	333
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	21	43	0,19	23	46	0,15	18	37	0,19	22	45
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	365	667	68	396	723	59	345	630	77	444	811
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	46	89	131	55	106	157	22	42	63	33	64	94
Zink [Zn]	mg/kg ds	190	582	975	217	665	1113	144	444	743	204	628	1052
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,1	44	84	3,1	44	84	4,5	62	120	4,5	62	120
AROMATISCHE VERBINDINGEN													
Ethylbenzeen	mg/kg ds												
Tolueen	mg/kg ds												
Xylenen (som)	mg/kg ds												
Benzeen	mg/kg ds												
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds												
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFF EN													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,042	1,1	2,1	0,042	1,1	2,1	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	399	5450	10500	399	5450	10500	570	7785	15000	570	7785	15000

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		74			74			77			79		
Lutum (% ds)		8,1			12			3,2			2,0		
Analysemonsters		M08			M04			MM02			M15		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN													
Barium [Ba]	mg/kg ds	86	252	418	110	322	534	56	165	273	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5	17	33	1,6	18	34	1,6	18	34	1,6	18	34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	49	90	8,9	61	113	4,8	33	61	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	71	205	339	74	213	352	70	202	333	71	203	336
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	21	42	0,18	22	44	0,17	21	41	0,17	20	41
Lood [Pb]	mg/kg ds	78	451	824	80	464	848	77	444	812	77	447	817
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	35	52	22	42	63	13	26	38	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	185	569	953	197	605	1013	175	538	900	174	536	897
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,5	62	120	4,5	62	120	4,5	62	120	4,5	62	120
AROMATISCHE VERBINDINGEN													
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,60	165	330									
Tolueen	mg/kg ds	0,60	48	96									
Xylenen (som)	mg/kg ds	1,4	26	51									
Benzeen	mg/kg ds	0,60	2,0	3,3									
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,75	129	258									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFF EN													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	570	7785	15000	570	7785	15000	570	7785	15000	570	7785	15000

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		80			80			81			83		
Lutum (% ds)		2,9			7,9			2,1			-		
Analysemonsters		M09			M14			MM01			M10		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN													
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	159	264	85	249	413	50	145	240			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,6	18	35	1,6	19	35	1,6	18	35			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	32	59	7,0	48	89	4,3	30	55			
Koper [Cu]	mg/kg ds	72	207	342	75	216	358	72	207	342			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	21	41	0,18	22	43	0,17	21	41			
Lood [Pb]	mg/kg ds	78	453	829	81	470	860	78	454	830			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	18	35	51	12	23	35			
Zink [Zn]	mg/kg ds	179	549	919	194	595	996	178	546	914			
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,5	62	120	4,5	62	120	4,5	62	120			
AROMATISCHE VERBINDINGEN													
Ethylbenzeen	mg/kg ds												
Tolueen	mg/kg ds												
Xylenen (som)	mg/kg ds												
Benzeen	mg/kg ds												
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds												
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	570	7785	15000	570	7785	15000	570	7785	15000	570	7785	15000

BIJLAGE 5.2

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

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

monsternummer		01A-1-1	02-1-1	02-1-2	04-1-2
Datum bemonstering		31-7-2013	24-7-2013	31-7-2013	31-7-2013
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	110 *		99 *	120 *
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4 < S		< 0,4 < S	< 0,4 < S
Kobalt [Co]	µg/l	< 20,0 < S		< 20,0 < S	< 20,0 < S
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0 < S		< 15,0 < S	< 15,0 < S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,050 < S		< 0,050 < S	< 0,050 < S
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0 < S		< 15,0 < S	< 15,0 < S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0 < S		< 5,0 < S	< 5,0 < S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0 < S		34 *	< 15,0 < S
Zink [Zn]	µg/l	< 65,0 < S		< 65,0 < S	< 65,0 < S
PAK					
Naftaleen	µg/l	< 0,05 S <=T		< 0,05 S <=T	< 0,05 S <=T
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/l				
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30 < S		< 0,30 < S	< 0,30 < S
Tolueen	µg/l	< 0,30 < S		< 0,30 < S	< 0,30 < S
Xylenen (som)	µg/l	0,81 *		0,59 *	0,4 *
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,62 GTA		0,44 GTA	0,3 GTA
ortho-Xyleen	µg/l	0,19 GTA		0,15 GTA	0,11 GTA
Benzeen	µg/l	< 0,20 < S		< 0,20 < S	< 0,20 < S
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30 < S		< 0,30 < S	< 0,30 < S
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 GTA		< 0,25 GTA	< 0,25 GTA
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 GTA		< 0,25 GTA	< 0,25 GTA
Dichloorpropaan	µg/l	0,53 < S		0,53 < S	0,53 < S
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,60 < S		< 0,60 < S	< 0,60 < S
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3 < S		1,3 < S	1,3 < S
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60 GTA		< 0,60 GTA	< 0,60 GTA
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60 GTA		< 0,60 GTA	< 0,60 GTA
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60 GTA		< 0,60 GTA	< 0,60 GTA
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10 S <=T		< 0,10 S <=T	< 0,10 S <=T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10 GTA		< 0,10 GTA	< 0,10 GTA
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10 GTA		< 0,10 GTA	< 0,10 GTA
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20 S <=T		< 0,20 S <=T	< 0,20 S <=T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,60 < S		< 0,60 < S	< 0,60 < S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10 S <=T		< 0,10 S <=T	< 0,10 S <=T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60 < S		< 0,60 < S	< 0,60 < S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60 < S		< 0,60 < S	< 0,60 < S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 GTA		< 0,25 GTA	< 0,25 GTA
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10 S <=T		< 0,10 S <=T	< 0,10 S <=T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10 S <=T		< 0,10 S <=T	< 0,10 S <=T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,60 < S		< 0,60 < S	< 0,60 < S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10 S <=T		< 0,10 S <=T	< 0,10 S <=T
Vinylchloride	µg/l	< 0,10 S <=T		< 0,10 S <=T	< 0,10 S <=T
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14 S <=T		0,14 S <=T	0,14 S <=T

monsternummer		01A-1-1	02-1-1	02-1-2	04-1-2
Datum bemonstering		31-7-2013	24-7-2013	31-7-2013	31-7-2013
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00
OVERIG					
Meettemperatuur pH-meting	-				
pH-KCl	-				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50,0 < S		< 50,0 < S	< 50,0 < S

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

monsternummer		15a-1-1	03-1-1	04-1-1	05-1-1
Datum bemonstering		31-7-2013	24-7-2013	24-7-2013	24-7-2013
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	79	*		72
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	< S		< 0,4
Kobalt [Co]	µg/l	< 20,0	< S		< 20,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0	< S		< 15,0
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,050	< S		< 0,050
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0	< S		< 15,0
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	< S		< 5,0
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0	< S		< 15,0
Zink [Zn]	µg/l	< 65,0	< S		< 65,0
PAK					
Naftaleen	µg/l	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/l			27,6	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	µg/l	0,45	*	0,34	*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,33	GTA	0,25	GTA
ortho-Xyleen	µg/l	0,12	GTA	0,09	GTA
Benzeen	µg/l	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA		< 0,25
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA		< 0,25
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	< S		0,53
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,60	< S		< 0,60
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	< S		1,3
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA		< 0,60
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA		< 0,60
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA		< 0,60
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	S <=T		< 0,10
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	GTA		< 0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	GTA		< 0,10
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	S <=T		< 0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,60	< S		< 0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	S <=T		< 0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	< S		< 0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	< S		< 0,60
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA		< 0,25
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	S <=T		< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	S <=T		< 0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,60	< S		< 0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	S <=T		< 0,10
Vinylchloride	µg/l	< 0,10	S <=T		< 0,10
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	S <=T		0,14

monsternummer		15a-1-1	03-1-1	04-1-1	05-1-1
Datum bemonstering		31-7-2013	24-7-2013	24-7-2013	24-7-2013
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00
OVERIG					
Meettemperatuur pH-meting	-	20 GTA			
pH-KCl	-	6,3 GTA			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50,0 < S	< 50,0 < S		< 50,0 < S

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monsternummer		06-1-1			
Datum bemonstering		24-7-2013			
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l				
Cadmium [Cd]	µg/l				
Kobalt [Co]	µg/l				
Koper [Cu]	µg/l				
Kwik [Hg]	µg/l				
Lood [Pb]	µg/l				
Molybdeen [Mo]	µg/l				
Nikkel [Ni]	µg/l				
Zink [Zn]	µg/l				
PAK					
Naftaleen	µg/l	< 0,05	S ≤ T		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/l				
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	< S		
Tolueen	µg/l	< 0,30	< S		
Xylenen (som)	µg/l	0,37	*		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,27	GTA		
ortho-Xyleen	µg/l	0,1	GTA		
Benzeen	µg/l	< 0,20	< S		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	< S		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				
Dichloorpropaan	µg/l				
Monochloorbenzeen	µg/l				
Dichloorbenzenen (som)	µg/l				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l				
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l				
1,1-Dichlooretheen	µg/l				
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				
Dichloormethaan	µg/l				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				
1,1-Dichloorethaan	µg/l				
1,2-Dichloorethaan	µg/l				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				
Vinylchloride	µg/l				
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l				

monsternummer		06-1-1			
Datum bemonstering		24-7-2013			
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			
OVERIG					
Meettemperatuur pH-meting	-				
pH-KCl	-				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50,0	< S		

? =
 < = 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 AW
 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
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

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

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE



Foto 1: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 2: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 3: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 4: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 5: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 6: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 7: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 8: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 9: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 10: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 11: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 12: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 13: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 14: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 15: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 16: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 17: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 18: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 19: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 20: Handelsweg e.o. te Bergambacht



Foto 21: Handelsweg e.o. te Bergambacht

BIJLAGE 7
VELDVERSLAG

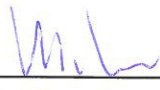
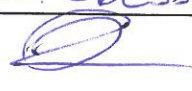
FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Projectnummer opdrachtgever	1212E937			
Projectnummer uitvoerend	1307D108			
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Nijveheidstraat 6			
Projectplaats	Bergambacht			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	Brussee gb			
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	☒	☐	☐	
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?	☐	☒	☐	
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?	☐	☒	☐	
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?	☒	☐	☐	
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	☒	☐	☐	
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				
Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	<i>Sommig perceelen overloopt via Bouwpl. 10-13</i>
Opslag vaten?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^ ontluhtingspunt?	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
Depots aanwezig?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	<i>212 1015 5</i>

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	1212E937	
Projectnummer uitvoerend	1307D108	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Nijveheidstraat 6	
Projectplaats	Bergambacht	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	Brussee gb	
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de tekening 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.
KLIC-kaarten aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee* ☐ NVT	Depot's op sloten
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1212E937		
Projectnummer uitvoerend	1307D108		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Nijveheidstraat 6		
Projectplaats	Bergambacht		
Opdrachtgever	IDDS Milieu		
Uitvoerende organisatie	Brussee gb		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
^ 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: H-A - de Goffin	
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. v. Kooij	M. v. Kooij	11-7-13
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	D. Gressie	D. Gressie	12-07-2013

25-07-2013
01/08/2013

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1212E937		
Projectnummer uitvoerend	1307D108		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Nijveheidstraat 6		
Projectplaats	Bergambacht		
Opdrachtgever	IDDS Milieu		
Uitvoerende organisatie	Brussee gb		
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/licging)	☐ 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		
Is de locatie netjes achtergelaten?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
BIJZONDERHEDEN			
De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <u>WEL/NIE*</u> is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of Brussee Grondboringen verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein. Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde 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:	11-7-13 / 12-7-13		
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	Eindtijd:	
Bedrijfsvoertuig:	25-VUX-5		
Assistent(en):	Mko 11-7-13 Mko 12-7-13 MSC 11-7-13		
Datum uitvoer watermonsterneming:	24-07-2013 / 31-07-2013		
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	Eindtijd:	
Bedrijfsvoertuig:	69-OUT-6 / 69-BU-5		
Assistent(en):			
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. V. van	M. Voorn	D. Gressie
Handtekening			
Datum	11-7-13	24-07-13	12-07-2013

M. VOORN
24-07-2013
31-07-2013

31-07-13

25-07-2013

01/08/2013

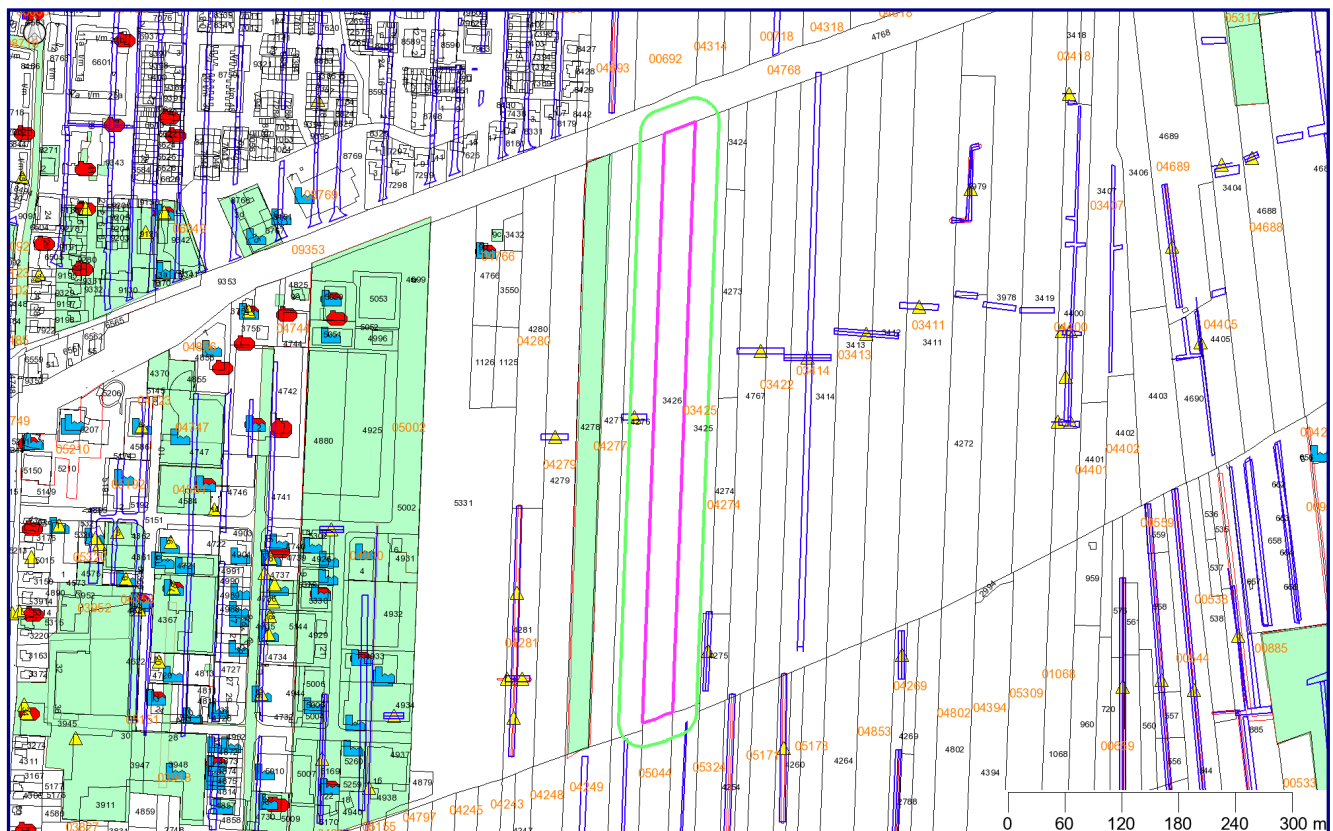
FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	1212E937		Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Nijverheidstraat 6		Projectplaats	Bergambacht	
Projectnummer uitvoerend	1307D108		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	7		Naam erkend boormeester		
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	01	02	03	04	05
Datum plaatsing	11-7-13	11-7-13	11-7-13	12-2-13	12-7-13
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Werkwaterverbruik (in liters)	x	x	x	x	x
EC van gebruikte werkwater	x	x	x	x	x
Afgepompt volume (in liters)	8L	7L	8L	6L	7L
Toestroming (goed/matig/slecht)	G	G	G	G	G
Gemeten EC 1 (grondwater)	950	860	1020	1370	890
Gemeten EC 2 (grondwater)	970	860	1030	1350	900
Gemeten EC 3 (grondwater)	950	850	1000	1350	900
Peilbuisnummer	06	07A			
Datum plaatsing	11-7-13	24-10-13			
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1,9	1,7			
Werkwaterverbruik (in liters)	x	x			
EC van gebruikte werkwater	x	x			
Afgepompt volume (in liters)	8L	4,5			
Toestroming (goed/matig/slecht)	G	G			
Gemeten EC 1 (grondwater)	890	820			
Gemeten EC 2 (grondwater)	910	810			
Gemeten EC 3 (grondwater)	890	810			
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					

BIJLAGE 8
HISTORISCHE INFORMATIE

Rapport van www.Bodembalie.nl

perceel BAB00 (Bergambacht), sectie B, nummer 3426



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|
|  | Locatie |  | Kadaster/GBKN |
|  | Bodemonderzoeken |  | Brandstoftanks |
|  | Huidige bedrijven |  | Voormalige bedrijven |
|  | Geselecteerd perceel |  | Slootdempingen |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 114342 Y 438471 meter

Buffer: 25 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Locatiegegevens	3
Onderzoeken binnen geselecteerd gebied	4
Voormalige bedrijfsactiviteiten	5
Tanks	6
Huidige bedrijven	7
Slootdempingen	8
Grondwater beschermingsgebied	9
Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie	10
Locatiegegevens	10
Onderzoeken binnen geselecteerd gebied	11
Voormalige bedrijfsactiviteiten	12
Tanks	13
Huidige bedrijven	14
Slootdempingen	15
Grondwater beschermingsgebied	16
Bodeminformatie (Nazca)	17
Topografie	19
Toelichting op verstrekte informatie	20
Locatie	20
Besluiten bij locatie	21
Onderzoeken	21
Voormalige bedrijfsactiviteiten	21
Brandstoftanks	21
Huidige bedrijven	22
Slootdempingen	22
Grondwater beschermingsgebied	22
Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie	22
Intellectueel eigendom	23
Kadastrale kaart en GBKN	23
Overige bepalingen	23

Informatie over geselecteerd gebied

Locatiegegevens

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken binnen geselecteerd gebied

Geen gegevens beschikbaar

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

Huidige bedrijven

Geen gegevens beschikbaar

Slotdempingen

Geen gegevens beschikbaar

Grondwater beschermingsgebied

Type beschermingsgebied	boringsvrije zone
-------------------------	-------------------

Type beschermingsgebied	grondwaterbeschermingsgebied
-------------------------	------------------------------

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locatiegegevens

Locatie "HBB_ A38BZ023648"

Afstand tot perceel (m.)	20
Locatie	HBB_ A38BZ023648
Locatiecode	NZ049102166
Bevoegd gezag code	ZH049110125
Potentieel bodembedreigende activiteiten	
Vervolg actie i.h.k.v. WBB	Uitvoeren historisch onderzoek
Status verontreiniging	Potentieel Ernstig
Status beschikking	

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken binnen geselecteerd gebied

Geen gegevens beschikbaar

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Bedrijfsnaam	
Straat + huisnummer	
Plaatsnaam	
Omschrijving activiteit	demping met puin en/of bouw- en sloopafval
NSX-score dominante UBI	200
Startjaar activiteit	9999
Eindjaar activiteit	9999
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Tanks

Geen gegevens beschikbaar

Huidige bedrijven

Geen gegevens beschikbaar

Slootdempingen

Dempingsnummer	NW10628
Bijzonderheden	
Dempingsmateriaal	
Bron	SBK

Dempingsnummer	38bz00758
Bijzonderheden	
Dempingsmateriaal	
Bron	SBK

Dempingsnummer	NW10625
Bijzonderheden	
Dempingsmateriaal	
Bron	SBK

Grondwater beschermingsgebied

Geen gegevens beschikbaar

Bodeminformatie (Nazca)



	Locatie		Tank
	Onderzoek		Bedrijf
	Boorpunt		Adreslocatie
	grond		Slootdempingen
	grondwater		Kadaster/GBKN
	oppervlaktewater		Verontreinigingscontour
	Geselecteerd gebied		Saneringscontour
	25-meter contour		Zorgmaatregel

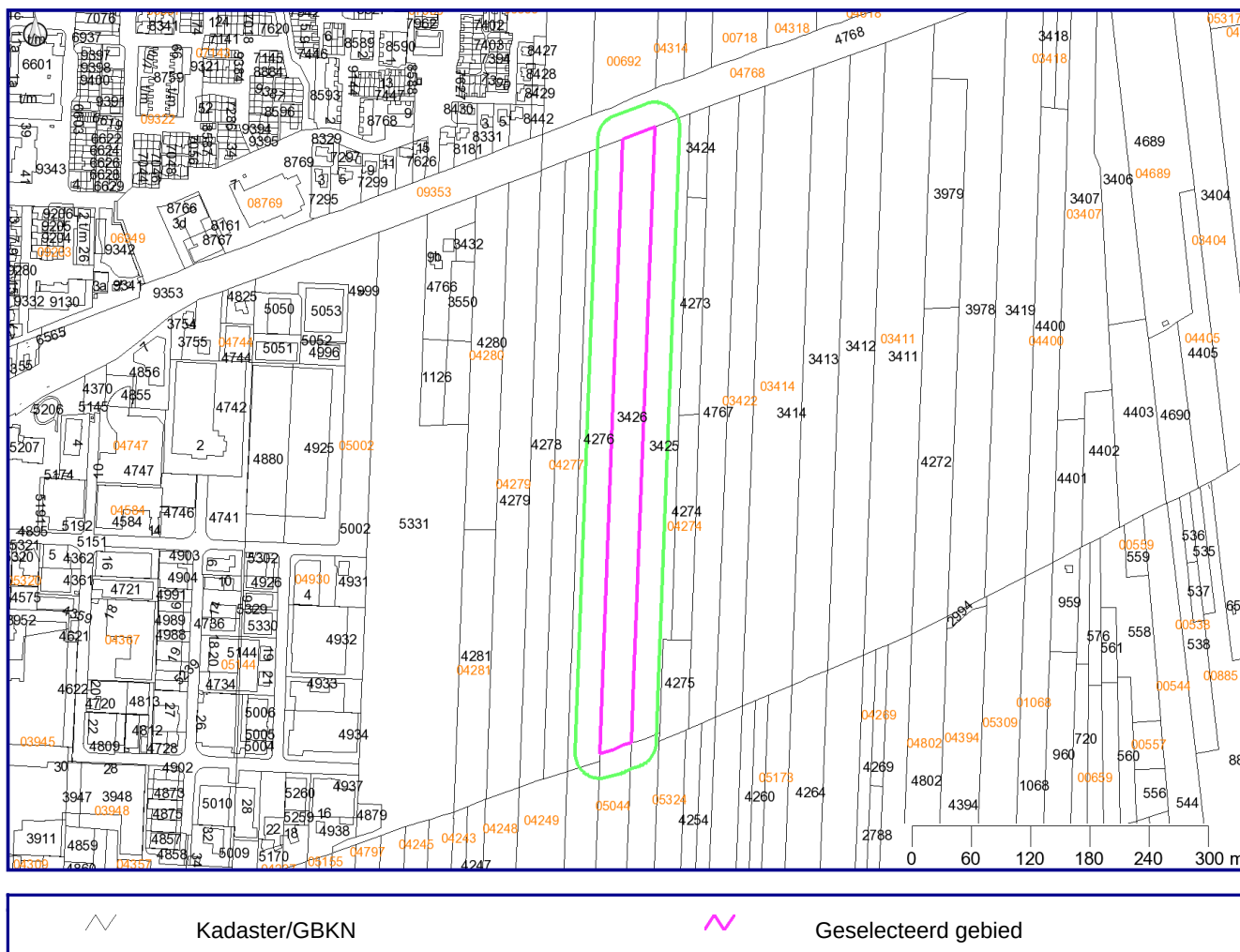
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 114342 Y 438471

Buffer: 25 meter

Datum rapportage: 12-07-2013

Topografie



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 114342 Y 438471

Buffer: 25 meter

Datum rapportage: 12-07-2013

Toelichting op verstrekte informatie

Locatie

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem. Bodemonderzoeksrapporten kunnen worden ingezien bij de betreffende gemeente of voor Gouda bij de Omgevingsdienst Midden-Holland.

De bodemonderzoeksrapporten zijn in het BIS ingedeeld per locatie. Eén locatie kan meerdere rapporten bevatten.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatie	De naam van de locatie waaronder deze in het BIS bekend is.
Locatiecode	Unieke code van de locatie in het BIS
Bevoegd gezag code	Unieke code van de locatie.
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Potentieel bodembedreigende activiteiten die op de locatie plaats vinden of hebben gevonden.
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status verontreiniging	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.

Besluiten bij locatie

De besluiten die genomen zijn op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Onderzoeken

De rapporten worden op twee plaatsen getoond in het rapport:

1. Onderzoeken bij locatie
2. Onderzoeken binnen geselecteerd gebied

Bij "Onderzoeken bij locatie" worden alle rapporten getoond die op de locatie zijn uitgevoerd. Bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied" worden alleen de onderzoeken getoond, waarvan zeker is dat deze binnen het selecteerde gebied zijn uitgevoerd.

Een locatie kan meerdere percelen omvatten. Als slechts één perceel binnen de locatie is geselecteerd, worden bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied" alleen die rapporten getoond die op het geselecteerde perceel zijn uitgevoerd. Rapporten die niet zijn ingetekend, worden nooit getoond bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied". Deze worden wel altijd weergegeven in de lijst bij "Onderzoeken bij locatie". Het is daarom mogelijk dat een onderzoek niet weergegeven wordt bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied", terwijl het onderzoek daar wel is uitgevoerd.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdspanne 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score (dominante UBI) kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Archiefverwijzing" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van www.bodembalie.nl voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Brandstoftanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een KIWA-code is ingevuld achter het kopje KIWA code. Het kan voorkomen dat onder het kopje Brandstoftanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Potentieel bodembedreigende activiteiten" bij Locatiegegevens wel een tank is aangegeven (en andersom). De informatie die bij "Potentieel bodembedreigende activiteiten" is weergegeven verouderd bij de gemeenten waar een BOOT-project is uitgevoerd. In die

gemeenten kan de informatie onder de kop "Brandstoftanks" worden aangehouden. In andere gevallen zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Huidige bedrijven

Bedrijven met die onder de Wet milieubeheer vallen en bekend zijn bij de Omgevingsdienst Midden-Holland. De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend). Indien gewenst kunnen dossiers worden ingezien bij de gemeente.

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bij de slootdempingen wordt onderscheid gemaakt in de bron van de informatie over de demping:

- PZH: provincie Zuid-Holland is bronhouder van het bestand, tel. 070-4417187. Vanaf 1 juli 2012 kan contact met de Omgevingsdienst Midden-Holland worden opgenomen voor deze slootdempingen.
- SBK: de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard heeft een overeenkomst afgesloten met de eigenaar van het perceel over het saneren en beheer van de demping. De SBK heeft meer informatie over de demping, tel. 0182-346062
- TBK: Slootdempingen zijn uitgevoerd bij het bouwrijp maken van woonwijken in de gemeenten Nederlek, Ouderkerk en Bergambacht. De informatie is afkomstig van het Technisch Bureau Krimpenerwaard, tel 0180-514455

Grondwater beschermingsgebied

De Provincie Zuid-Holland wijst grondwater beschermingsgebieden aan. Deze informatie kan van belang zijn indien u van plan bent activiteiten te ontplooiën in een dergelijk gebied.

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Naast de informatie van het opgevraagde perceel wordt ook informatie van de omliggende percelen weergegeven. In de NEN 5725 staat omschreven dat bij een Vooronderzoek informatie in een straal van 50 meter moet worden betrokken. Gezien de bodemgesteldheid in de regio Midden-Holland (voornamelijk veen en klei, welke slecht doorlatend zijn), acht de Omgevingsdienst een straal van 25 meter voldoende om alle potentiële bodembedreigingen in beeld te hebben.

Alle informatie van percelen in een straal van 25 meter wordt geselecteerd, dus ook informatie die volgens de kaart verder dan 25 meter is gelegen, maar wel op het aangrenzende perceel is gelegen. Hiervoor is gekozen omdat informatie over voormalige en huidige bedrijven en brandstoftanks op de kaart vaak is gepositioneerd aan de voorzijde van het perceel, terwijl de betreffende activiteit elders op het perceel kan zijn uitgevoerd. De aangeboden informatie kan omvangrijk zijn. Beoordeel daarom aan de hand van de kaart en de locatienamen of de geselecteerde informatie van belang is.

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie? Mail dan uw vraag naar Bodembalie@odmh.nl.

Disclaimer

Op de BodemBalie wordt van het door u opgegeven adres de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt geautomatiseerd gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- uitgevoerde bodemonderzoeken
- huidige bedrijfsactiviteiten
- voormalige bedrijfsactiviteiten
- brandstoftanks
- slootdempingen
- grondwaterbeschermingsgebieden

Met nadruk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatische betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs van haar gevergd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte of schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Intellectueel eigendom

De data uit het Bodem Informatie Systeem is intellectueel eigendom van de Omgevingsdienst. Reproductie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan de informatie te verhandelen aan derden.

Kadastrale kaart en GBKN

Op de kaarten rusten intellectuele eigendomsrechten. Deze rechten, waaronder auteursrecht en databankenrecht als bedoeld in de Databanken-wet, zijn voorbehouden. Dit materiaal mag alleen gebruikt worden voor persoonlijke, niet commerciële doelen. U stemt in het getoonde materiaal niet te reproduceren, te verspreiden, te verkopen, te publiceren, of te circuleren zonder uitdrukkelijke toestemming van rechthebbende te hebben verkregen via de Omgevingsdienst. Via e-mail kunt u contact opnemen voor meer informatie over het gebruik van het materiaal. De rechthebbende op het materiaal, waaronder de kaarten, is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal. De bezoeker van de site vrijwaart de rechthebbende voor aanspraken van derden op mogelijke vergoeding van schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.