

bodemonderzoek bv

Gemeente Haren
T.a.v. dhr. P. Groot
Postbus 21
9750 AA Haren

Oudemolen, 15 januari 2015

Ons kenmerk : 14203
Betreft : Verkennend bodemonderzoek
Behandeld door : Hans Peeters

Gemeente Haren		
Zaaknr:	6181	
Doc.nr:	5000	
16 JAN 2015		
BMO		Raad
Ontw.		Dir.
Publ.Z.		Burg.
ID		Weth.

Geachte heer Groot,

Hierbij doen wij u, in enkelvoud, de rapportage toekomen van het door ons uitgevoerd verkennend bodemonderzoek op de locatie Westerse Drift 5 te Haren.

Het onderzoek is tevens digitaal in PDF-formaat naar u gemaild.

Mocht u nog vragen hebben dan ben ik altijd bereid het rapport nader toe te lichten.

Met vriendelijke groet,
TERRA Bodemonderzoek bv

Ing. Hans Peeters



bodemonderzoek bv

Rapportage : Verkennend bodemonderzoek


Locatie : Westerse Drift 5

9752 LA HAREN



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	14203
Datum rapport	:	15 januari 2014
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	gemeente Haren
Contactpersoon opdrachtgever	:	De heer P. Groot
Datum opdracht	:	24 november 2014

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem.

Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeringen):**
VKB-protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek):**
VKB-protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
VKB-protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
VKB-protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
VKB-protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Vooronderzoek.....	5
2.1 Locatiegegevens.....	5
2.2 Kadaster.....	6
2.3 Uitgevoerd bodemonderzoek.....	6
2.4 Overheid.....	8
2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	9
2.6 Niet gesprongen explosieven.....	9
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
2.8 Conclusie vooronderzoek.....	10
3. Onderzoeksopzet.....	11
3.1 Uitgewerkte onderzoeksstrategie.....	11
3.2 Laboratorium.....	11
4. Resultaten.....	12
4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	12
4.2 Analyseresultaten en toetsing.....	14
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	15
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	15
5.2 Conclusies en aanbevelingen.....	16
5.3 Toelichting bodemonderzoek.....	17
Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamepunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsingstabellen analyseresultaten:
	Va Toetsing Wet bodembescherming
	Vb Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Haren is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westerse Drift 5 te Haren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De VKB-protocollen 2001 en 2002 zijn van toepassing. In bijlage IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw en de herinrichting van het terrein.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en het vastleggen van de eindsituatie ter plaatse van de huidige bodembe-dreigende activiteiten (wasplaats met olie-/slibafscheider en bovengrondse dieseltank met tank-plaats en olie-/slibafscheider).

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemin-gen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen tot een afstand van maximaal circa 25 m.

Het onderzoek is uitgevoerd op standaard niveau. In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage II is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster:
 - regionale ligging en kadastrale kaart
 - grootschalige basiskaart van Nederland
 - klic-melding
 - kadastraal bericht object
- Opdrachtgever/overheid
 - info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
 - digitaal bodeminformatiesysteem
 - informatie milieuambtenaar
 - bodemkwaliteitskaart
 - uitgevoerd bodemonderzoek
- TNO:
 - grondwaterkaart
 - Dino-loket
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:
 - Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
 - Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Overige bronnen:
 - terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het terrein is in gebruik als gemeentewerf en als brandweerpost. De onderzoekslocatie betreft de brandweerkazerne en een beperkt deel van de gemeentewerf.

Binnen de onderzoekslocatie is een wasplaats met olie-/slibafscheider aanwezig en een bovengrondse dieseltank met tankplaats en olie-/slibafscheider.

De brandweerkazerne is verhard met beton. Ook de wasplaats en de tankplaats zijn voorzien van een gesloten betonvloer. Het buitenterrein is verder grotendeels verhard met klinkers, kas-seien en asfalt. Plaatselijk is een groenstrook aanwezig.

Bij de terreininspectie zijn op de verhardingen geen olievlekken waargenomen. Ook verder zijn geen (asbestverdachte) materialen of andere bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst is sloop en nieuwbouw van de brandweerkazerne gepland. Het resterende deel van de onderzoekslocatie wordt opnieuw ingericht, waarbij grondverzet zal plaatsvinden.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage VI weergegeven.

2.2 Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. Tevens is het kadastraal bericht object bijgevoegd. De grootschalige basiskaart van Nederland en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Adres onderzoekslocatie : Westerse Drift 5
 Postcode en woonplaats : 9752 LA HAREN
 Oppervlak onderzoekslocatie : ±3.200 m²
 Gemeente : Haren
 RD-coördinaten : X= 236069
 Y= 576695

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigenaar	Volledig onderzocht?
Haren	K	10252	28.361 m ²	Gemeente Haren	Nee, alleen locatie nieuwbouw kazerne en herinrichting gemeentewerf

2.3 Uitgevoerd bodemonderzoek

- Nulsituatie/BSB-bodemonderzoek Westerse Drift 9a Haren, Terra bodemonderzoek, rapport 03120, 4 juli 2003

Het bodemonderzoek was gericht op de verdachte terreindelen van de gemeentewerf. De relevante onderdelen van het vooronderzoek en het uitgevoerde bodemonderzoek zijn hieronder samengevat:

Verdachte locaties (gedeeltelijk) binnen onderhavige onderzoekslocatie
 Locatie A: Bovengrondse tank, tankplaats met olie-/slibafscheider en vml. ondergrondse tanks
 Locatie C: Wasplaats en olie-/slibafscheider
 Locatie H: Voormalig kanaal met havenarm

Ter plaatse van locatie A: Bovengrondse tank, tankplaats, vml. ondergrondse tanks en olie-/slibafscheider is zintuiglijk een lichte olieverkleuring op water (boringen 1, 6 en 7) waargenomen. Daarnaast zijn in lichte mate plaatselijk puinresten aangetroffen. Analytisch is de ondergrond nabij de olie-/slibafscheider licht verontreinigd met minerale olie. In de grond rondom de tankplaats en in de ondergrond waar de ondergrondse tanks hebben gelegen is analytisch geen verhoogde waarde aan minerale olie aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is licht verontreinigd met xylenen.

Ter plaatse van locatie C: Wasplaats en olie-/slibafscheider zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen welke op een verontreiniging zouden kunnen duiden. Analytisch is de bovengrond rondom de wasplaats zeer licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Ter plaatse van locatie H: Voormalig kanaal met havenarm zijn zintuiglijk plaatselijk kooldeeltjes (boring 37) en puinresten waargenomen. Voor zover er inzicht is verkregen kan worden gezegd dat het voormalige havengedeelte vrijwel overal gedempt is met zintuiglijk zeer schoon geel zand. Het kanaal is gedempt met een ander materiaal, welke analytisch steekproefsgewijs is onderzocht. Analytisch is de "sliblaag" van het gedempte kanaal licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. Het dempingsmateriaal is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom (peilbuis 36).

Nabij onderhavige onderzoekslocatie:

Locatie B: Werkplaats, olieopslag en "voormalige" ondergrondse afgewerkte olietank
 Locatie D: KGA depot en bestrijdingsmiddelenopslag
 Locatie G: Loods voor stalling materieel

Ter plaatse van locatie B: Werkplaats, olieopslag en "voormalige" ondergrondse afgewerkte olietank is zintuiglijk een lichte olieverkleuring op water (boringen 9 en 9b) waargenomen. Daarnaast zijn in lichte mate plaatselijk puinresten aangetroffen. Analytisch is de ondergrond licht verontreinigd met minerale olie (boringen 9 en 9b) en PAK (boring 9). Het grondwater ter plaatse van peilbuis 9 is sterk verontreinigd met chroom, koper en lood, matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met cadmium, nikkel en zink.

Ter plaatse van locatie D: KGA depot en bestrijdingsmiddelenopslag zijn zintuiglijk in lichte tot sterke mate puinresten waargenomen. Analytisch zijn in de ondergrond zowel bij het KGA depot als bij de bestrijdingsmiddelenopslag geen parameters verhoogd aangetroffen. Het grondwater is licht (bijna matig) verontreinigd met chroom.

Ter plaatse van locatie G: Loods voor stalling materieel is zintuiglijk bij boring 51 een sterke benzinegeur en een sterke olieverkleuring op water is waargenomen. Analytisch is de grond ter plaatse van boring 51 niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. In de beide bovengrondmengmonsters is minerale olie licht verhoogd aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zink (peilbuis 50).

- Nader bodemonderzoek Westerse Drift 9a Haren, Terra bodemonderzoek, rapport 04194, 11 februari 2005.

Het nader onderzoek was gericht op onderstaande deellocaties:

- Buitenzijde olieopslag: sterke verontreiniging met chroom, koper en lood in het grondwater.
- Binnenstalling materieel: zintuiglijke verontreiniging met benzine.
- Zoutloods: matige verontreiniging met cyanide in het grondwater en sterk verhoogde concentraties aan chloride.
- Achterterrein: sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de Sterk puinhoudende bovengrond.

Alleen de locatie 'buitenzijde olieopslag' is nabij de onderhavige onderzoekslocatie gelegen en hierdoor relevant. Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van deze locatie circa 40 m³ bodemvolume grondwater sterk verontreinigd is met lood. Verder zijn in het grondwater verhoogde concentraties aan arseen, chroom, koper en nikkel aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

2.4 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: website provincie Groningen

Algemene informatie

Locatiecode provincie: **GR001700049**
 Locatiecode gemeente: NZ001700226
 Locatienaam: HN, Westerse Drift 9a
 Adres: Westerse Drift 9a, Haren Gn
 Gemeente: Haren
 Bevoegd gezag: Provincie Groningen
 Gegevensbeheerder: Gemeente Haren

Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren NO

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1922	1953
benzine-service-station	1949	1975
autoverhuurbedrijf	1982	1987
drukkerij (algemeen)	Onbekend	Onbekend
taxibedrijf	Onbekend	Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Tot heden
brandstoftank (bovengronds)	Onbekend	Tot heden
onverdachte activiteit	Onbekend	Tot heden

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapport	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	TERRA Bodemonderzoek	03120	04-07-2003
Nader onderzoek	TERRA Bodemonderzoek	04194	11-02-2005

Beschikking kadastrale percelen

Kadastrale sectie Perceelnummer Kadastrale gemeente

K	9824	HAREN
K	6877	HAREN
K	9824	HAREN
K	6877	HAREN

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 11/25/2013

Informatie milieuambtenaar

Sinds het bodemonderzoek uit 2003 en 2005 hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen wijzigingen plaatsgevonden. Voor zover bekend hebben er geen calamiteiten plaatsgevonden.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen homogeen deelgebied zone 3: wonen/industrie.

2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de indicatieve kaart archeologische waarden.

De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.6 Niet gesprongen explosieven

In ons land zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens.

De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, het Dinoloket (boring B07D4194) en het Grondwaterplan van de provincie Groningen. In tabel 2 is de globale regionale bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: REGIONALE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
000 – 003	Klei, zwak zandig	Formatie van Drente
000 – 026	Klei, zwak zandig	Formatie van Peelo
026 – 049	Zand, matig fijn, zwak siltig	Formatie van Peelo
049 – 058	Zand, matig grof, zwak siltig	Formatie van Peelo

Opmerking:

De lokale bodemopbouw kan afwijken van de hierboven weergegeven regionale bodemopbouw.

De locatie bevindt zich op ca. 1,7 m +NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,5 m-mv. De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is op de grondwaterkaart niet aangegeven. Deze wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarszone van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in deellocaties. Per deellocatie is een onderzoekshypothese bepaald. In tabel 3 zijn de te onderzoeken deellocaties weergegeven.

Het voormalige benzine-service-station bevond zich ter plaatse van de bovengrondse dieseltank. Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn hier geen relevante verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige havenarm zijn tijdens voorgaand onderzoek slechts lichte verontreinigingen aangetoond. De havenarm wordt meegenomen in het onderzoek van het overig terrein.

TABEL 3: TE ONDERZOEKEN DEELLOCATIES

Locatie	Oppervlak (in m ²)	Hoofdhypothese	Onderzoeksstrategie ¹⁾
Wasplaats met olie-/slibafscheider	±100	verdacht	VEP
Bovengrondse dieseltank Met tankplaats en olie-/slibafscheider	±100	verdacht	VEP
Overig terrein	±3.000	Onverdacht	ONV

1) Toelichting onderzoeksstrategieën conform NEN 5740:

ONV : Onverdachte locatie.

ONV-GR : Grootschalige onverdachte locatie (gelijksoortig en extensief gebruik, weinig tot geen bebouwing en oppervlak ≥ 1 ha).

VEP : Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (uitgezonderd ondergrondse opslagtanks).

3. Onderzoeksopzet

3.1 Uitgewerkte onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen voor een verkennend onderzoek met als richtlijn de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie in tabel 4 uitgewerkt.

TABEL 4: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Locatie	Monsternamenpunten	Analyses grond	Analyses Grondwater
Wasplaats met olie/slibafscheider (locatie A/B)	3 boringen tot 0,3 à 1,0 m-mv 1 boring tot ±2,0 m-mv Bemonstering bestaande peilbuis 10	1x standaardpakket	1x standaardpakket
Bovengrondse dieseltank, tankplaats, olie-/slibafscheider (en voormalige ondergrondse tanks) (locatie C t/m F)	3 boringen tot ±1,0 m-mv 2 boringen tot ±2,0 m-mv Bemonstering bestaande peilbuizen 1 en 7	1x minerale olie +BTEXSN 1x standaardpakket	1x minerale olie +BTEXSN 1x standaardpakket
Resterend deel onderzoekslocatie	11 boringen tot 0,5 à 1,0 m-mv 2 boringen tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv	3x standaardpakket	1x standaardpakket
Totaal	17 boringen tot 0,3 à 1,0 m-mv 5 boringen tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv 3 bestaande peilbuizen bemonsteren	1x minerale olie +BTEXSN 5x standaardpakket	1x minerale olie +BTEXSN 3x standaardpakket

- 1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage VII):
- standaard grond : zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB's, PAK, minerale olie, lutum en humus;
 - standaard water : zware metalen, BTEXSN, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;
 - BTEXSN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten. Hierbij wordt ook gekeken naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem.

Bij grondanalyses op vluchtige verbindingen worden ongeroerde grondmonsters genomen met behulp van steekbussen.

3.2 Laboratorium

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieu-laboratorium Al-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 en 29 december 2014. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldwerkers dhr. Hans Peeters en dhr. Harm Dost.

4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de plaats van de boringen en de peilbuis is opgenomen als bijlage II. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling waaruit de lokale bodemopbouw is afgeleid. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage III opgenomen. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 5.

TABEL 5: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 – 150	Zand, matig fijn	Lichtgrijs	Plaatselijk zwak leemhoudend of zwak humeus
150 – 300	Leem, zwak zandig	Lichtgrijs	

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 6.

TABEL 6: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming	PID ppm
101	040-090	Sporen puin	
102	030-035	Gestabiliseerd zand, boring gestaakt	
106	110-170	Zwakke olie-waterreactie	0
107	050-070	Sporen puin	
108	030-100	Zwak puinhoudend	
116	040-080	Sporen puin	
117	000-050	Sporen puin	
118	010-050	Sporen puin	
120	020-050	Sporen puin	
121	000-050	Sporen puin	

Toelichting puin:

sporen puin	< ±1% (W/W) puin	sterk puinhoudend	±10-20% puin
zwak puinhoudend	±1-5% puin	uiterst puinhoudend	±20-50% puin
matig puinhoudend	±5-10% puin	volledig puin/puinverharding	> ±50% puin

PID: Photo Ionization Detector (EntryRAE Multi-Gas Monitor). Betreft evenwichtsconcentratie aan vluchtige organische koolwaterstoffen in de lucht in de directe nabijheid van de grond (meting in ppm isobutyleen equivalent met 10.6 eV lamp).

Er is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 7.

TABEL 7: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
MM1	102	010 – 030	wasplaats
	103, 104	010 – 050	
MM2	106	010 – 050	Olie-/slibafscheider
	108, 109	010 – 030	Bovengrondse dieseltank / tankplaats
MM3	101	040 – 090	Overig terrein, zwak humeus zand, sporen puin
	107	050 – 100	
	108	030 – 080	
	120	020 – 050	
	121	000 – 050	
MM4	101	010 – 040	Overig terrein, humusarm zand
	111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 122	010 – 050	
MM5	101	090 – 180	Overig terrein humusarm zand
	111	050 – 200	
	121	050 – 150	

Voorafgaand aan de monstername van het grondwater is de grondwaterstand gemeten. Tevens is de zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater bepaald (zie tabel 8).

TABEL 8: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht? ³⁾
Pb 1	76	6,91	810	6,8	Goed	Nee
Pb 7	105	6,66	1.960	11,7	Matig	Nee
Pb 10	131	6,63	3.250	9,7	Goed	Nee
Pb 101	109	6,57	2.230	6,3	Goed	Nee

Toelichting:

- 1) De gangbare troebelheid voor natuurlijk stromend grondwater is 10 NTU of lager. Bij een verhoogde troebelheid worden de aan de gronddeeltjes gebonden verontreinigingen mee geanalyseerd. Hierdoor kan de concentratie aan organische verbindingen bij troebel grondwater beduidend hoger uitvallen. Bij anorganische verbindingen is deze verhoging, in principe, niet aanwezig omdat het grondwater in het veld wordt gefiltreerd.
- 2) Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
- 3) Monsters belucht: Tijdens de monstername staat het filter niet volledig onder het grondwaterniveau.

De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied.

De veldwaarnemingen en grondwatermetingen gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007) .

De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. Derhalve zijn van de boven- en ondergrond deze percentages bepaald. In bijlage V zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van gemeente Haren heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westerse Drift 5 te Haren. In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater samengevat.

TABEL 9: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodemkwaliteit
	Index	> Streefwaarde	0,5	0,75	1,0	2,0	
Wasplaats							
MM1 (10-50)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Tankplaats							
MM2 (10-50)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Overig							
MM3 (0-100)	Kwik	PCB	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM4 (10-50)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5 (50-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
Pb 1 (150-250)	-	-	-	-	-	-	n.v.t.
Pb 7 (160-260)	-	-	-	-	-	-	n.v.t.
Pb 10 (200-300)	Barium	-	-	-	-	-	n.v.t.
Pb 101 (200-300)	-	Barium	-	-	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.
Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.

- Tussenwaarden grond en grondwater

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

- Index

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.
Informeel waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is.

In tabel 10 zijn de onderzoeksresultaten samengevat van het separaat geanalyseerde grondmonster ter plaatse van de olie-/slibafscheider van de tankplaats.

TABEL 10: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN OLIE-/SLIBAFSCHEIDER TANKPLAATS

Toetsings- waarde	< Achtergrond- waarde	> Achtergrondwaarde					> Tussenwaarde		> Interventiewaarde	
		< 0	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0		
Index	Minerale olie BTEXSN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106 (120-140)										

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
 - Streefwaarden grondwater
 - Interventiewaarden grond en grondwater
 - Tussenwaarden grond en grondwater
 - Index
- Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.
Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.
De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.
Informeel waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Wasplaats met olie-/slibafscheider

Ter plaatse van de wasplaats met olie-/slibafscheider zijn zintuiglijk en analytisch in grond en grondwater geen verontreinigingen aangetoond.

Bovengrondse dieseltank met tankplaats en olie-/slibafscheider

Ter plaatse van de olie-/slibafscheider van de tankplaats is zintuiglijk een zwakke olie-/waterreactie waargenomen (boring 106; 110-170 cm-mv).

Analytisch zijn in grond en grondwater ter plaatse van de bovengrondse dieseltank met tankplaats en olie-/slibafscheider geen verontreinigingen aangetoond.

Alleen in het grondwater is een lichte overschrijding van de streefwaarde voor barium aangetoond. Deze heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong.

Overig terrein

Zintuiglijk zijn plaatselijk (zeer) weinig puinresten waargenomen.

Analytisch zijn in de (zeer) zwak puinhoudende bovengrond ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aan kwik en PCB (som 7) aangetoond (mengmonster MM3). Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet deze grond aan kwaliteitsklasse industrie en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

De overige onderzochte boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde. Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt deze grond in de categorie 'altijd toepasbaar'.

In het grondwater van peilbuis 101 is alleen de concentratie aan barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De verhoogde concentratie aan barium heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong.

De zeer geringe hoeveelheid puin in de grond geeft, ons inziens, geen aanleiding tot verder asbestonderzoek.

De aangetroffen licht verhoogde concentraties vormen geen risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem.

Gesteld kan worden dat de aangetroffen overschrijdingen geen aanleiding geven tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Werken in of met verontreinigde grond

Op basis van het bodemonderzoek valt de grond plaatselijk in klasse industrie. Op basis hiervan is bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de industriegrond veiligheidsklasse Basisklasse van toepassing. Een samenvatting van de benodigde voorzieningen is weergegeven in bijlage VIII.

5.3 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk van het bodemgebruik, een geldigheidstermijn van circa 5 jaar gehanteerd.

Asbest

Het bodemonderzoek betreft geen onderzoek naar asbest. Eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal staat wel in de rapportage vermeld.

Goed onderzoek naar asbest kan alleen plaatsvinden door het graven van sleuven (of bij relatief onverdachte locaties gaten) conform de NEN 5707 of de NEN 5897.

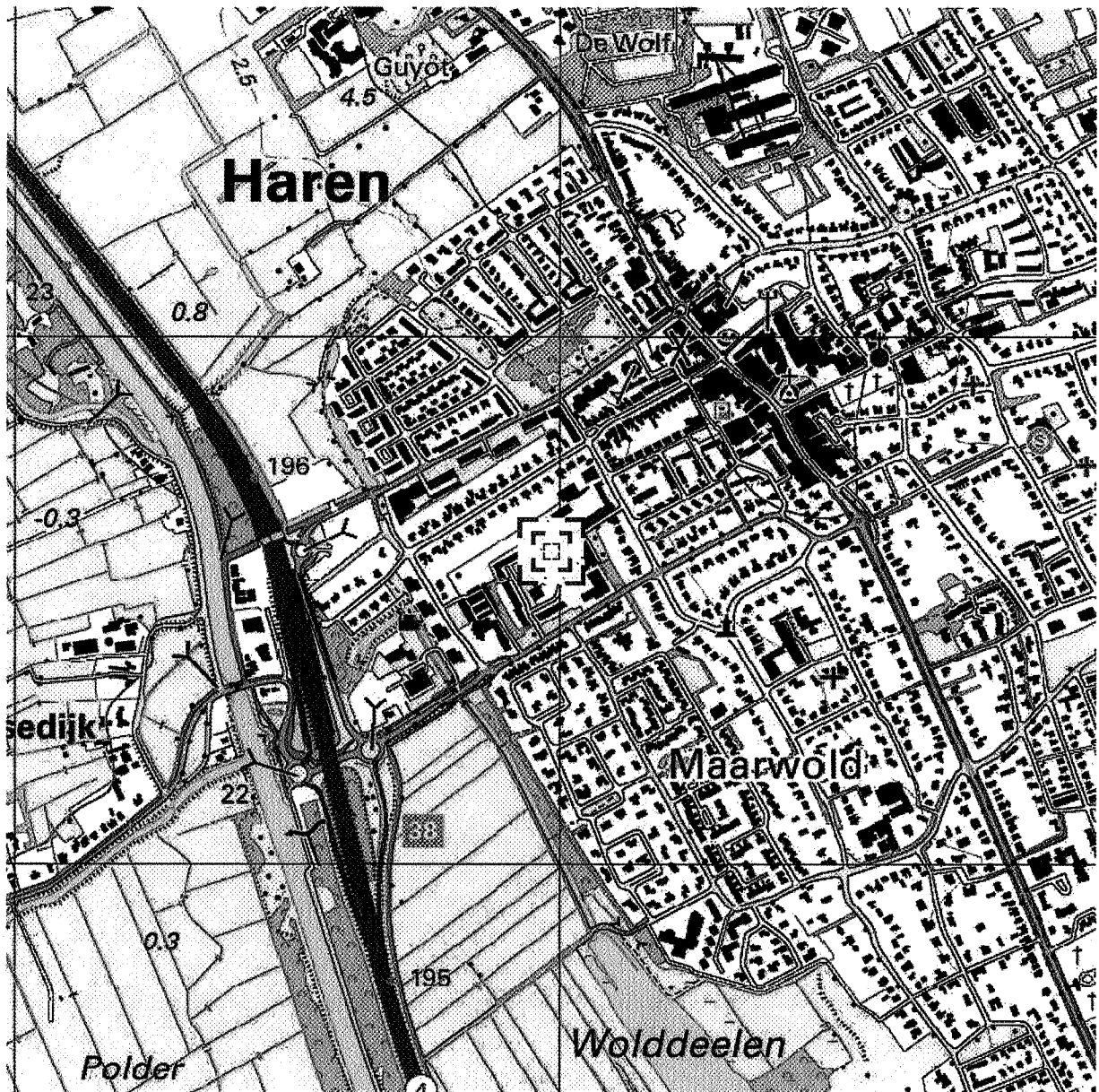
Partijkeuring

Het bodemonderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

Klantreferentie: 14203

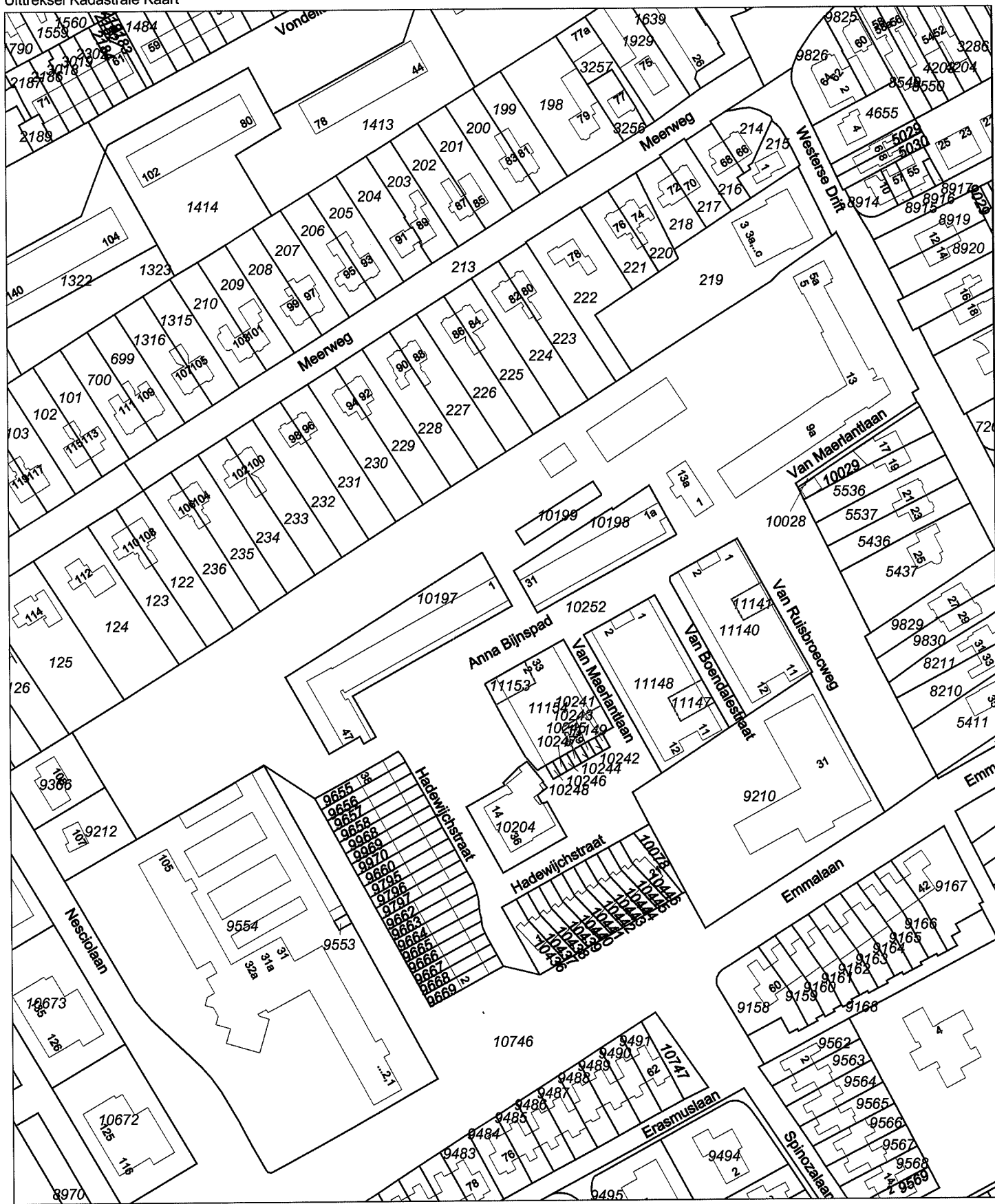


0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HAREN K 10252
 Van Maerlantlaan 1, 9752 JT HAREN GN
 CC-BY Kadaster.

<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig tramweg</p> <p>a station b spoorweg in tunnel</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>Schsl b c a b Gd c → ← T Sl</p> <p>a b c d e f g h i j k l m n o p</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b schouwast c zendmast</p> <p>a huusbed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 januari 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente HAREN</p> <p>Sectie K</p> <p>Perceel 10252</p>	
--	--	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de
gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HAREN K 10252
Van Maerlantlaan 1 9752 JT HAREN GN
Uw referentie: 14203
Toestandsdatum: 9-1-2015

12-1-2015
8:23:07

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HAREN K 10252**
 Grootte: 2 ha 83 a 61 ca
 Coördinaten: 235984-576593
 Omschrijving kadastraal object: **WONEN WEGEN**
 Locatie: Van Maerlantlaan 1
 9752 JT HAREN GN
 Van Maerlantlaan 1 B
 9752 JT HAREN GN
 Westerse Drift 5
 9752 LA HAREN GN
 Westerse Drift 5 A
 9752 LA HAREN GN
 Westerse Drift 7
 9752 LA HAREN GN
 Westerse Drift 9
 9752 LA HAREN GN
 Westerse Drift 9 A
 9752 LA HAREN GN
 Westerse Drift 11
 9752 LA HAREN GN
 Westerse Drift 13
 9752 LA HAREN GN
 Ontstaan op: 6-10-1994

Ontstaan uit: **HAREN K 10205 gedeeltelijk**
HAREN K 10205 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
 Ontleend aan: ATG 75213 d.d. 25-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Haren

Raadhuisplein 10 A
 9751 AN HAREN GN

Postadres: Postbus: 21
 9750 AA HAREN GN
 HAREN

Recht ontleend aan: **HYP4 4904/20 reeks GRONINGEN** d.d. 17-9-1992
 Eerst genoemde object in
 brondocument: HAREN K 10200 gedeeltelijk
 Recht ontleend aan: **HYP4 4291/77 reeks GRONINGEN** d.d. 1-2-1989
 Eerst genoemde object in
 brondocument: HAREN K 8968
 Recht ontleend aan: 84 HRN01/30351 d.d. 14-12-1988
 Eerst genoemde object in
 brondocument: HAREN K 10005
 Recht ontleend aan: **HYP4 4002/67 reeks GRONINGEN**
 Eerst genoemde object in
 brondocument: HAREN K 8967
 Recht ontleend aan: **HYP4 4002/68 reeks GRONINGEN**
 Eerst genoemde object in
 brondocument: HAREN K 9823

Brondocumenten mogelijk van belang: LBD 723 d.d. 19-9-1994

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT

N.V. Waterbedrijf Groningen

Griffeweg 99

9723 DV GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 24

9700 AA GRONINGEN

Zetel:

GRONINGEN

KvK-nummer:

02008621 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 10165/198 reeks GRONINGEN** d.d. 6-7-2004

Brondocumenten mogelijk van belang: **HYP4 10285/161 reeks GRONINGEN** d.d. 21-10-2005

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4-1131/56

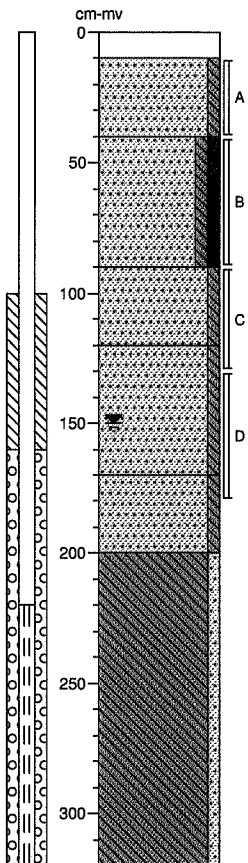
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 101

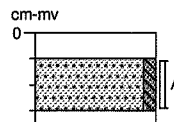
Datum boring: 18-12-2014
X=236074,47 Y= 576696,56



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, grijsgeel, Edelmanboor
170	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Leem, zwak zandig, zwak leemhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
320	

Boring: 102

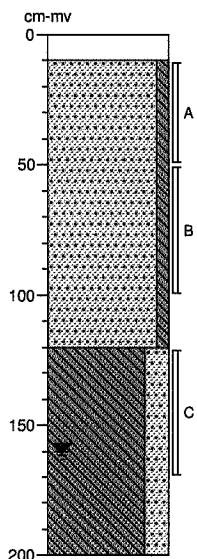
Datum boring: 18-12-2014
X=236039,54 Y= 576693,05



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
30	
35	Geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor, gestabiliseerd zand, boring gestaakt

Boring: 103

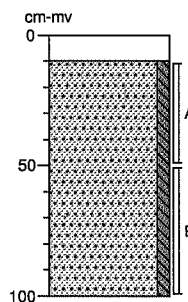
Datum boring: 18-12-2014
X=236046,79 Y= 576697,66



0	kassel
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Edelmanboor
120	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 104

Datum boring: 18-12-2014
X=236046,9 Y= 576684,26

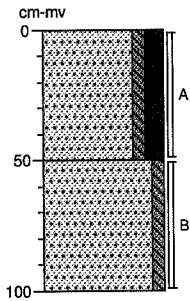


0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100	

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 105

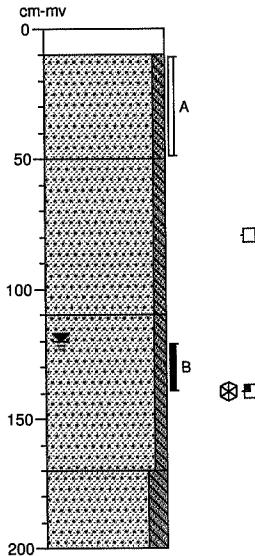
Datum boring: 18-12-2014
X=236052,17 Y= 576689,31



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100	

Boring: 106

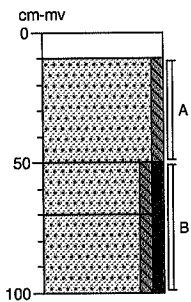
Datum boring: 18-12-2014
X=236052,83 Y= 576669,32



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor
170	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 107

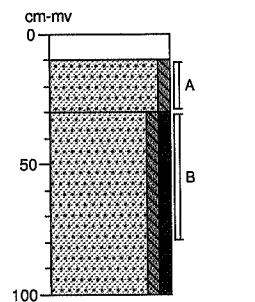
Datum boring: 18-12-2014
X=236054,26 Y= 576664,27



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 108

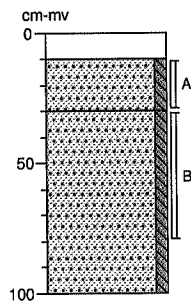
Datum boring: 18-12-2014
X=236060,74 Y= 576665,04



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: 109

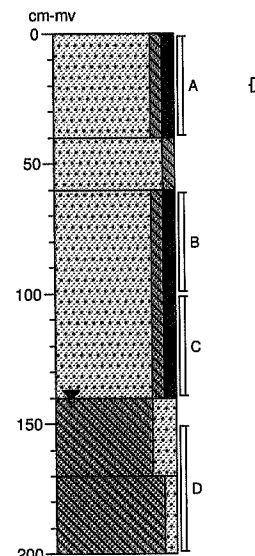
Datum boring: 18-12-2014
X=236064,48 Y= 576670,97



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: 110

Datum boring: 18-12-2014
X=236059,09 Y= 576672,62

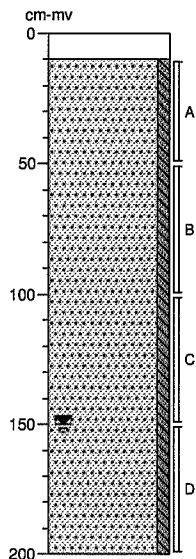


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor, gerord
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor
140	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
170	
	Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 111

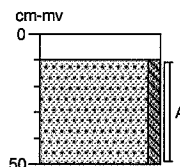
Datum boring: 18-12-2014
X=236041,3 Y= 576673,83



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 112

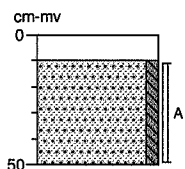
Datum boring: 18-12-2014
X=236053,27 Y= 576682,83



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 113

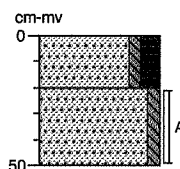
Datum boring: 18-12-2014
X=236066,23 Y= 576690,08



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 114

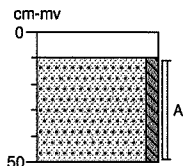
Datum boring: 18-12-2014
X=236077,22 Y= 576672,51



0 groenstrook
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 115

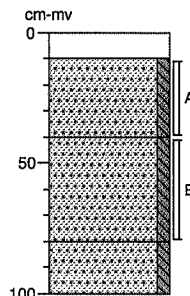
Datum boring: 18-12-2014
X=236077,88 Y= 576687,56



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 116

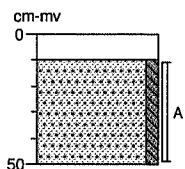
Datum boring: 18-12-2014
X=236067,99 Y= 576706,56



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, neutraalgrijs, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 117

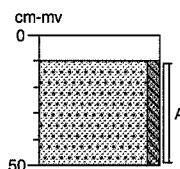
Datum boring: 18-12-2014
X=236063,93 Y= 576718,97



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 118

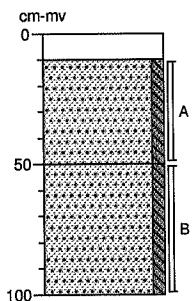
Datum boring: 18-12-2014
X=236053,6 Y= 576704,47



0 kassei
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, grijsgeel, Edelmanboor

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

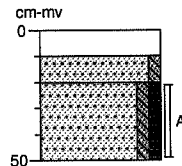
Boring: 119



Datum boring: 18-12-2014
X=236082,93 Y= 576689,97

0	beton
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	

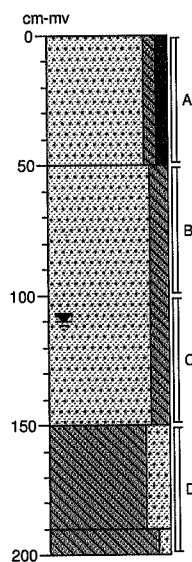
Boring: 120



Datum boring: 18-12-2014
X=236081,39 Y= 576726,66

0	kassei
10	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
50	

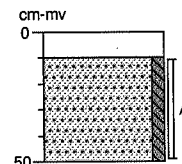
Boring: 121



Datum boring: 18-12-2014
X=236079,96 Y= 576712,6

0	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
150	
	Leem, sterk zandig, licht grijsgeel, Edelmanboor
190	
200	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

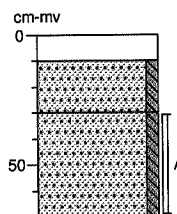
Boring: 122



Datum boring: 18-12-2014
X=236091,17 Y= 576700,19

0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
50	

Boring: 123

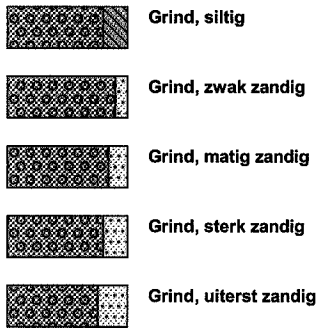


Datum boring: 18-12-2014
X=236099,95 Y= 576685,03

0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
70	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



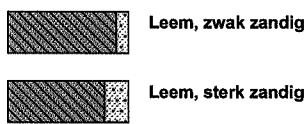
veen



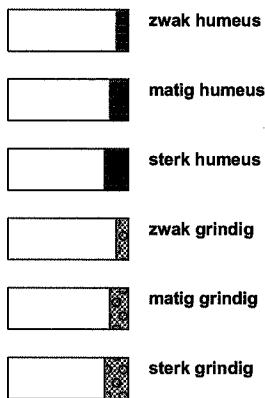
klei



leem



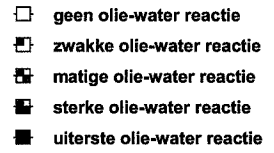
overige toevoegingen



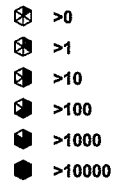
geur



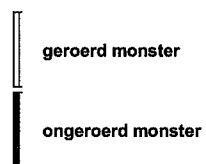
olie



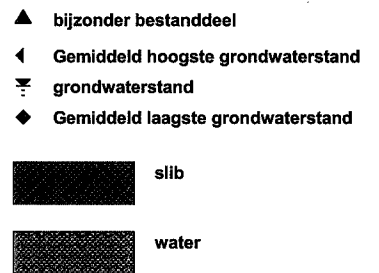
p.i.d.-waarde



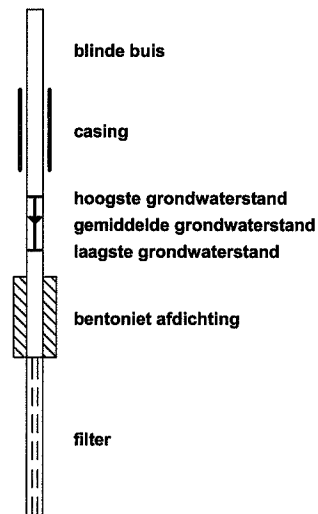
monsters



overig



peilbuis



Terra Bodemonderzoek BV
Hans Peeters
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A142904	
datum opdracht	19/12/2014	
datum rapportage	30/12/2014	002
datum reprint		
pagina	1 van 6	

Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

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 en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Electricisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

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 te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297. De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 20A1429041420301

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

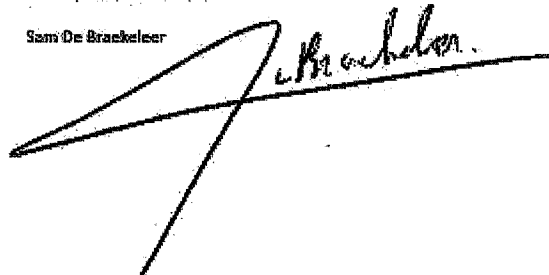
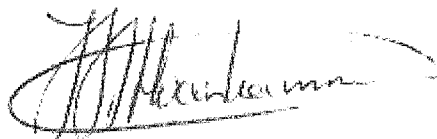
hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

Voor Hoofd laboratorium

Sam De Braekeleer



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer A142904

Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

pagina

2 van 6

datum opdracht

19/12/2014

datum rapportage

30/12/2014

datum reprint

					L14122203	L14122204	L14122205
L14122203	grond	18/12/2014	106-B				
L14122204	grond	18/12/2014	MM1				
L14122205	grond	18/12/2014	MM2				
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-EN 15934	NEN 6499	%	87	85.6	85.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754		% op DS		<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1		% op DS		<2.0	<2.0
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754		% op DS	<2.00		
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<20.0	<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<1.5	<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<5.0	<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772		mg/kgds		<0.0500	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<10.0	<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<4.0	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds		<20.0	<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.022	0.018
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.01
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.011
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.02	0.021
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.011
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.099	0.11
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 /	NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	21	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 /	NEN 6972 / NEN	mg/kgds		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		
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		

Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer A142904

Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

pagina

3 van 6

datum opdracht

19/12/2014

datum rapportage

30/12/2014

datum reprint

L14122206	grond	18/12/2014	MM3	101 (40-90) 107 (50-100) 108 (30-80) 120 (20-50) 121 (0-50)			
L14122207	grond	18/12/2014	MM4	101 (10-40) 111 (10-50) 112 (10-50) 113 (10-50) 115 (10-50) 117 (10-50) 118 (10-50) 119 (10-50) 122 (10-50)			
L14122208	grond	18/12/2014	MM5	101 (90-130) 101 (130-180) 111 (50-100) 111 (100-150) 111 (150-200) 121 (50-100) 121 (100-150)			
					L14122206	L14122207	L14122208
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-EN 15934	NEN 6499	%	84.7	89.1	87.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754		% op DS	2	<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1		% op DS	4.4	<2.0	2.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	35	<20.0	<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	2	<1.5	2
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	14	<5.0	7.6
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772		mg/kgds	0.18	<0.0500	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	33	<10.0	<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	6.9	<4.0	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	41	<20.0	<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.028	<0.010	0.011
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.077	0.019	0.13
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.022	<0.010	0.015
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.06	0.011	0.03
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.075	0.012	0.035
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.12	0.025	0.099
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.035	<0.010	0.012
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.07	0.013	0.022
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.051	0.011	0.011
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.046	0.011	0.013
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972	NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.58	0.12	0.38
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975		mg/kgds	24	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	0.0041	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	0.0022	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	0.027	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	0.025	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	0.027	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN		mg/kgds	0.086	0.0039	0.0039

Terra Bodemonderzoek BV
 Hans Peeters
 Rapportnummer A142904
 Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

pagina 4 van 6
 datum opdracht 19/12/2014
 datum rapportage 30/12/2014
 datum reprint

Informatie overzicht houdbaarheid & borgstellingsdata

In onderstaand overzicht worden de diverse borgstellingsmomenten getoetst aan de wettelijke normen voor de houdbaarheid van de stalen voor een specifieke analyse. Indien het borgstellingsmoment later is uitgevoerd dan wettelijk is toegestaan dan zal deze gemarkeerd worden met een **. Door de overschrijding van de maximale houdbaarheid kunnen er eventuele negatieve invloeden zijn welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat beïnvloeden. 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.

	L14122203			L14122204			L14122205		
	datum monstername	houdbaarheid	borgstelling	datum monstername	houdbaarheid	borgstelling	datum monstername	houdbaarheid	borgstelling
indamprest	18/12/2014	19/12/2014	ok	18/12/2014	19/12/2014	ok	18/12/2014	19/12/2014	ok
Lutum	18/12/2014	19/12/2014	ok	18/12/2014	19/12/2014	ok	18/12/2014	19/12/2014	ok
organisch stof	15/01/2015	19/12/2014	ok	15/01/2015	19/12/2014	ok	15/01/2015	19/12/2014	ok
cryogeen	25/12/2014	22/12/2014	ok	25/12/2014	22/12/2014	ok	25/12/2014	22/12/2014	ok
extractie vluchtig	22/12/2014	19/12/2014	ok	22/12/2014	19/12/2014	ok	22/12/2014	19/12/2014	ok
destructie				16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok
kwik				16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok
zware metalen				16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok
PAK's				01/01/2015	22/12/2014	ok	01/01/2015	22/12/2014	ok
minerale olie	15/01/2015	22/12/2014	ok	15/01/2015	22/12/2014	ok	15/01/2015	22/12/2014	ok
PCB				15/01/2015	22/12/2014	ok	15/01/2015	22/12/2014	ok
BTX	22/12/2014	19/12/2014	ok	22/12/2014	19/12/2014	ok	22/12/2014	19/12/2014	ok

Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer A142904

Project 14203

Westerse Drift 5 Haren

pagina

5 van 6

datum opdracht

19/12/2014

datum rapportage

30/12/2014

datum reprint

Informatie overzicht houdbaarheid & borgstellingsdata

In onderstaand overzicht worden de diverse borgstellingsmomenten getoetst aan de wettelijke normen voor de houdbaarheid van de stalen voor een specifieke analyse. Indien het borgstellingsmoment later is uitgevoerd dan wettelijk is toegestaan dan zal deze gemarkeerd worden met een ***Door de overschrijding van de maximale houdbaarheid kunnen er eventuele negatieve invloeden zijn welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat beïnvloeden. 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.

	L14122206			L14122207			L14122208		
	datum	monstername	borgstelling	datum	monstername	borgstelling	datum	monstername	borgstelling
indamprest	25/12/2014	MM3	19/12/2014	25/12/2014	MM4	19/12/2014	25/12/2014	MM5	19/12/2014
Lutum	18/12/2015	18/12/2014	ok	18/12/2015	18/12/2014	ok	18/12/2015	18/12/2014	ok
organisch stof	15/01/2015	19/12/2014	ok	15/01/2015	19/12/2014	ok	15/01/2015	19/12/2014	ok
cryogeen	25/12/2014	22/12/2014	ok	25/12/2014	22/12/2014	ok	25/12/2014	22/12/2014	ok
destructie	16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok
kwik	16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok
zware metalen	16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok	16/06/2015	23/12/2014	ok
PAK's	01/01/2015	22/12/2014	ok	01/01/2015	22/12/2014	ok	01/01/2015	22/12/2014	ok
minerale olie	15/01/2015	22/12/2014	ok	15/01/2015	22/12/2014	ok	15/01/2015	22/12/2014	ok
PCB	15/01/2015	22/12/2014	ok	15/01/2015	22/12/2014	ok	15/01/2015	22/12/2014	ok

Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer A142904

Project 14203

Westerse Drift 5 Haren

pagina

datum opdracht

datum rapportage

datum reprint

6 van 6

19/12/2014

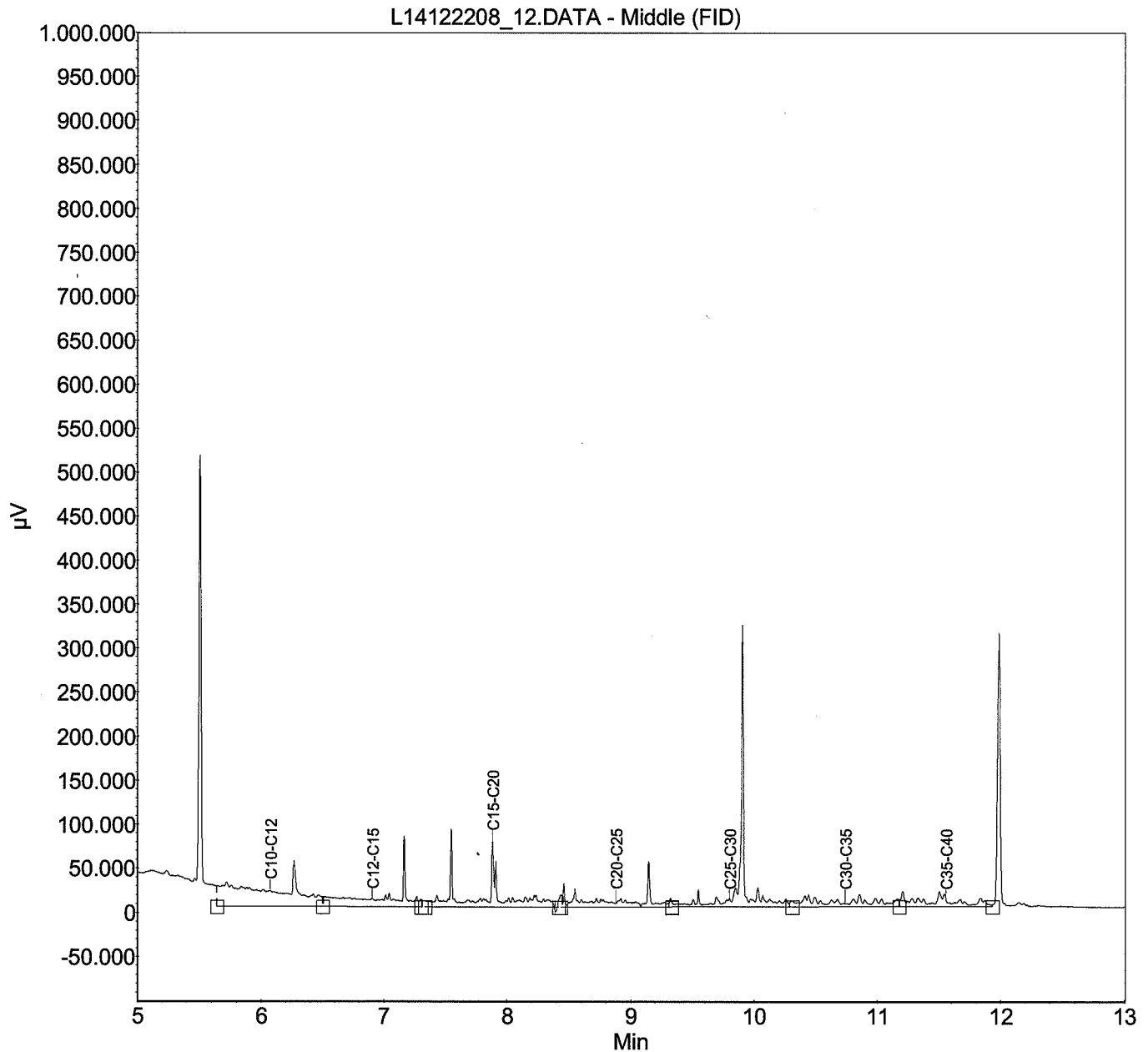
30/12/2014



Monster: L14122208_12

Verdunning : /

Index	Name	Time (Min)	Quantity (mg/l)	Area % (%)	Area (µV.Min)	Height (µV)
1	C10-C12	6.07	1.26	24.737	15232.9	51938.5
2	C12-C15	6.91	0.64	12.552	7729.2	80199.6
3	C15-C20	7.88	0.89	17.384	10704.8	88474.3
4	C20-C25	8.88	0.49	9.598	5910.6	52129.3
5	C25-C30	9.80	1.04	20.452	12594.0	319839.9
6	C30-C35	10.74	0.43	8.361	5148.9	13716.6
7	C35-C40	11.56	0.35	6.917	4259.3	16913.0
Total			5.10	100.000	61579.7	623211.2

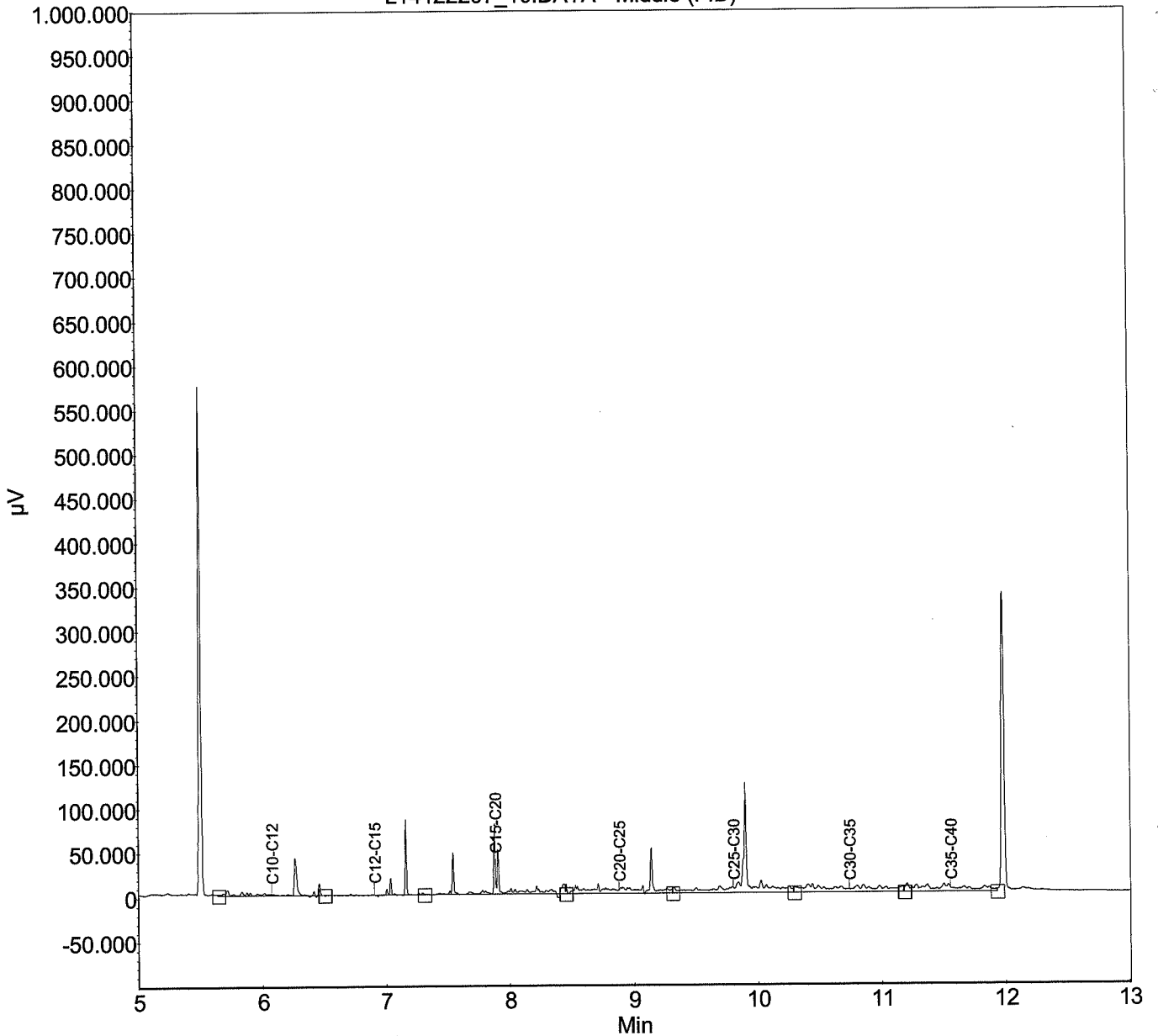


Monster: L14122207_10

Verdunning : /

Index	Name	Time (Min)	Quantity (mg/l)	Area (%)	Area (µV·Min)	Height (µV)
1	C10-C12	6.07	0.15	7.135	1816.0	41735.6
2	C12-C15	6.91	0.11	5.253	1337.1	84427.6
3	C15-C20	7.88	0.34	15.857	4035.7	72307.6
4	C20-C25	8.88	0.34	15.575	3964.0	50561.6
5	C25-C30	9.80	0.61	28.312	7205.6	123907.6
6	C30-C35	10.74	0.34	15.808	4023.4	8924.6
7	C35-C40	11.56	0.26	12.060	3069.3	8684.6
Total			2.17	100.000	25451.1	390549.2

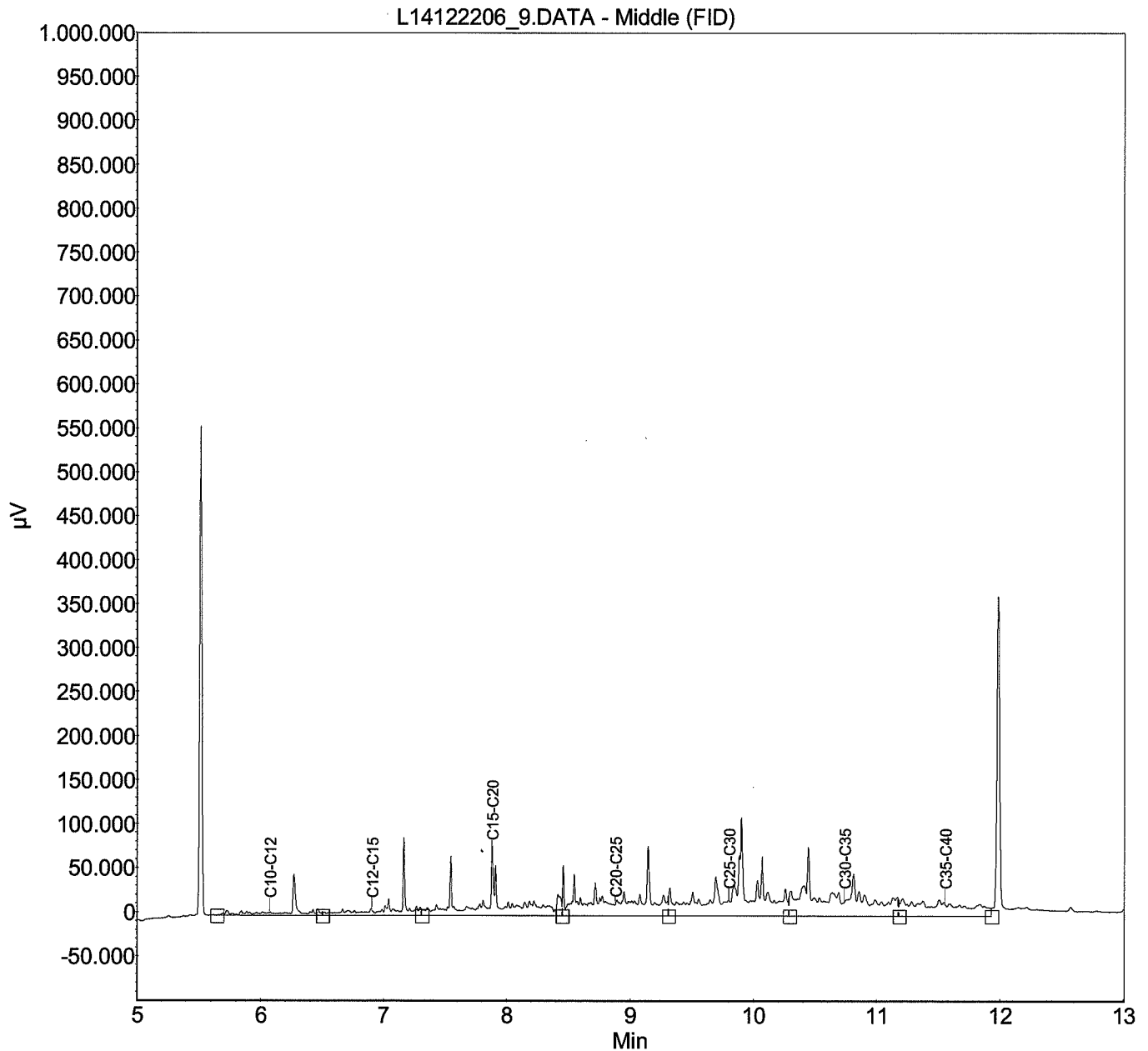
L14122207_10.DATA - Middle (FID)



Monster: L14122206_9

Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.07	0.25	3.617	3083.9	46589.3
2	C12-C15	6.91	0.41	5.808	4951.5	88125.3
3	C15-C20	7.88	1.07	15.318	13059.0	79074.3
4	C20-C25	8.88	1.23	17.465	14888.9	78738.3
5	C25-C30	9.80	1.77	25.245	21521.1	111539.3
6	C30-C35	10.74	1.53	21.748	18540.3	77998.3
7	C35-C40	11.56	0.76	10.798	9205.5	19852.3
Total			7.02	100.000	85250.3	501917.4

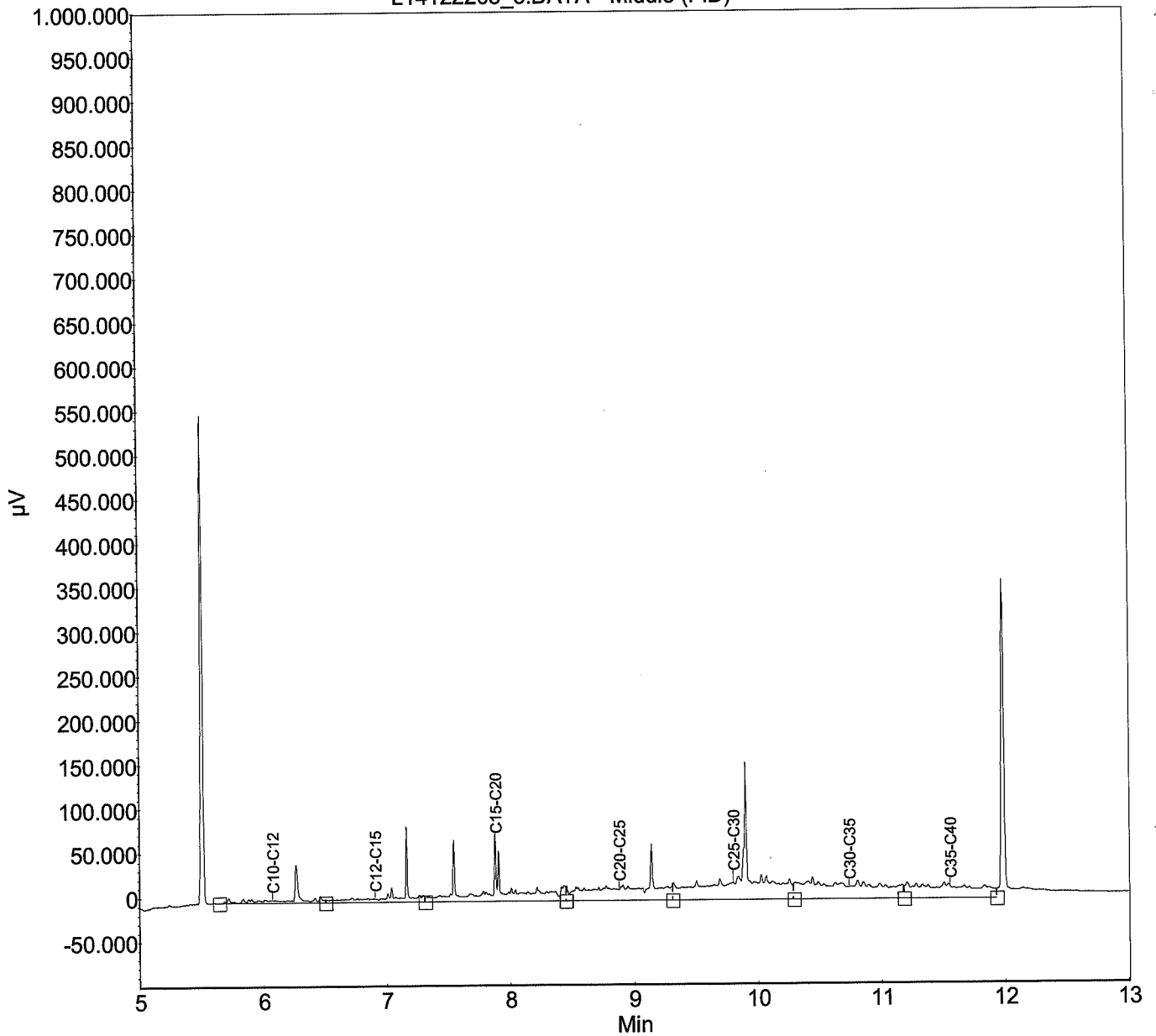


Monster: L14122205_8

Verdunning: /

Index	Name	Time (Min)	Quantity (mg/l)	Area % (%)	Area (µV·Min)	Height (µV)
1	C10-C12	6.07	0.26	4.123	3092.8	42673.1
2	C12-C15	6.91	0.37	6.017	4513.7	85137.1
3	C15-C20	7.88	0.96	15.484	11615.0	77633.1
4	C20-C25	8.88	0.99	15.924	11944.5	63283.1
5	C25-C30	9.80	1.68	27.181	20388.8	155383.1
6	C30-C35	10.74	1.15	18.539	13905.9	25010.1
7	C35-C40	11.56	0.79	12.731	9549.8	18192.1
Total			6.19	100.000	75010.4	467311.9

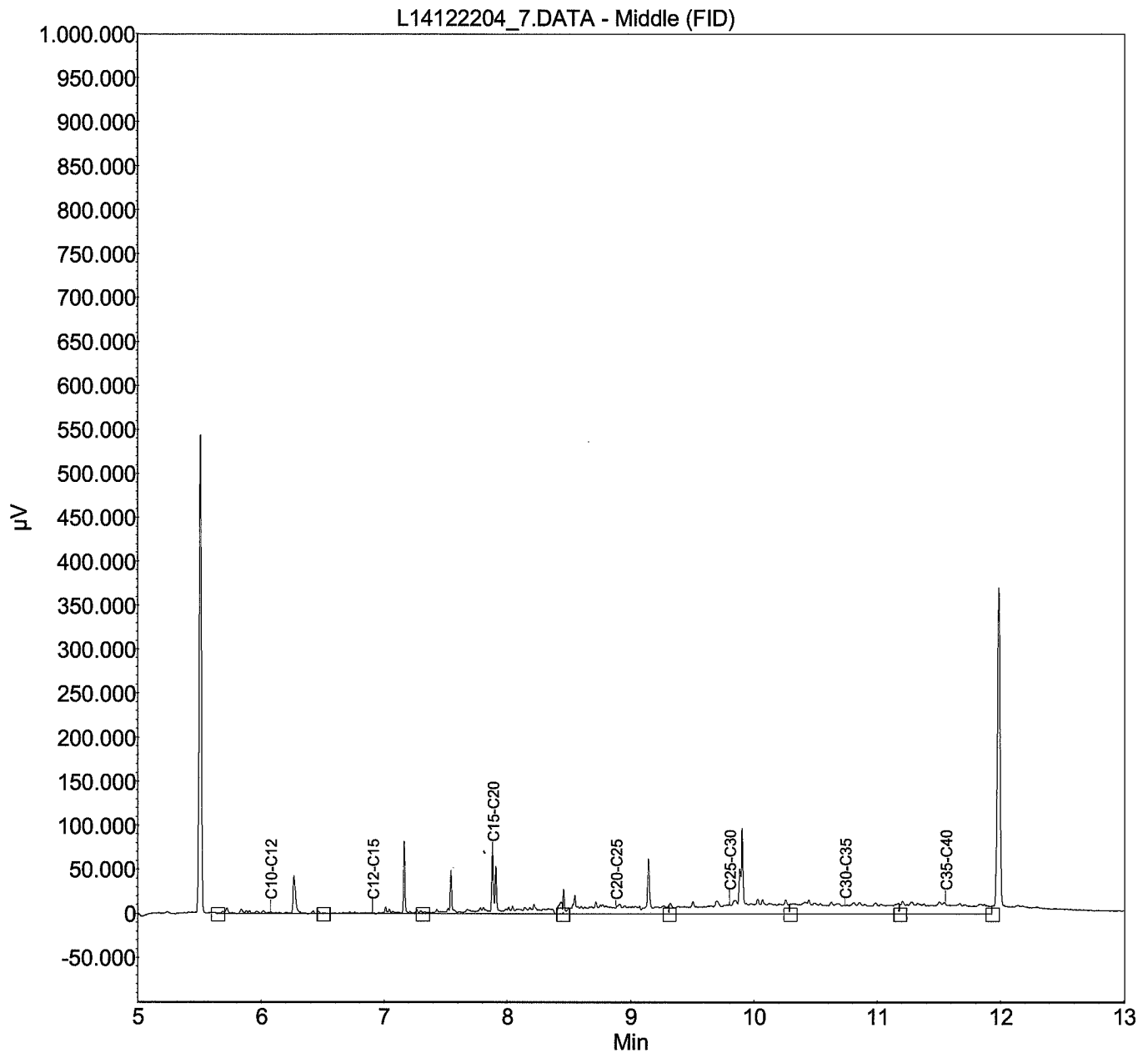
L14122205_8.DATA - Middle (FID)



Monster: L14122204_7

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V·Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.07	0.15	3.948	1855.1	42814.5
2	C12-C15	6.91	0.15	3.813	1791.8	81753.5
3	C15-C20	7.88	0.54	13.888	6526.1	72603.5
4	C20-C25	8.88	0.64	16.242	7632.2	62531.5
5	C25-C30	9.80	1.00	25.615	12036.8	97393.5
6	C30-C35	10.74	0.79	20.097	9443.8	15731.5
7	C35-C40	11.56	0.64	16.398	7705.9	14224.5
Total			3.91	100.000	46991.8	387052.4

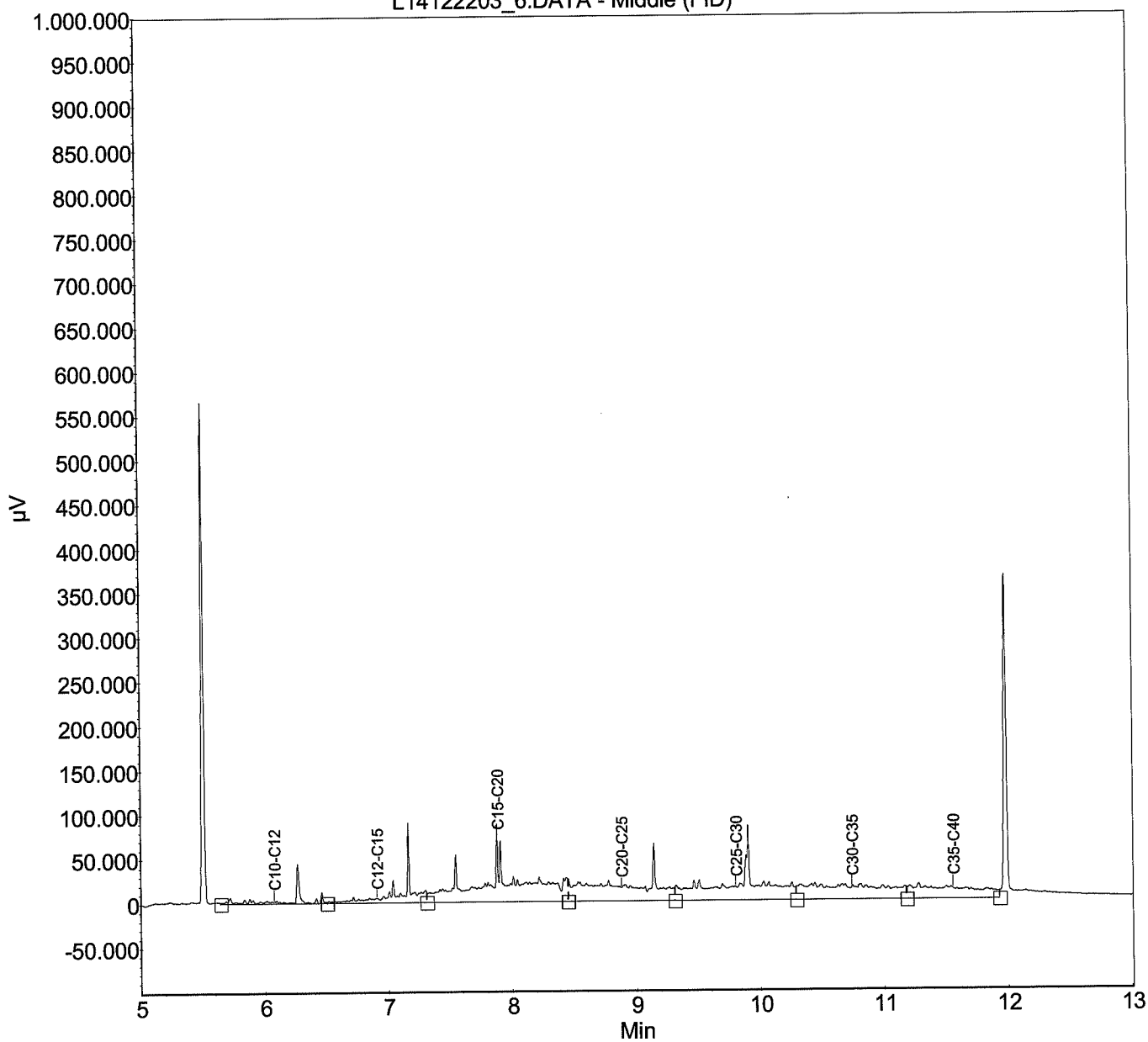


Monster: L14122203_6

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.07	0.21	3.083	2532.7	44662.4
2	C12-C15	6.91	0.47	6.987	5740.1	90091.4
3	C15-C20	7.88	1.80	26.579	21835.8	88137.4
4	C20-C25	8.88	1.20	17.668	14515.2	64892.4
5	C25-C30	9.80	1.37	20.204	16599.1	84236.4
6	C30-C35	10.74	1.02	15.129	12429.2	18640.4
7	C35-C40	11.56	0.70	10.350	8503.4	17359.4
Total			6.77	100.000	82155.4	408020.0

L14122203_6.DATA - Middle (FID)



Terra Bodemonderzoek BV
Harm Dost
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B142988	
datum opdracht	29/12/2014	
datum rapportage	07/01/2015	001
datum reprint		
pagina	1 van 6	

Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

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 en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Electricisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

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 te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297. De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 20B1429881420301

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. Ghysaert
hoofd laboratorium



Terra Bodemonderzoek BV

Harm Dost

Rapportnummer B142988

Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

pagina

2 van 6

datum opdracht

29/12/2014

datum rapportage

07/01/2015

datum reprint

L14122531	grondwater	29/12/2014	Pb 1	Pb 1
L14122532	grondwater	29/12/2014	Pb 10	Pb 10
L14122533	grondwater	29/12/2014	Pb 101	101 (220-320)

					L14122531	L14122532	L14122533
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	95	260	
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4	<0.4	
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0	<20.0	
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0	
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0	<65.0	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0	
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	<0.08	
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	<0.17	
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	0.18	
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60	
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	
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	<0.20	<0.20	<0.20	
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	

Terra Bodemonderzoek BV

Harm Dost

Rapportnummer B142988

Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

pagina

datum opdracht

datum rapportage

datum reprint

3 van 6

29/12/2014

07/01/2015

L14122534 grondwater 29/12/2014 Pb 7 Pb 7

				L14122534	
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

Terra Bodemonderzoek BV
 Harm Dost
 Rapportnummer B142988
 Project 14203 Westerse Drift 5 Haren

pagina 4 van 6
 datum opdracht 29/12/2014
 datum rapportage 07/01/2015
 datum reprint

Informatie overzicht houdbaarheid & borgstellingsdata

In onderstaand overzicht worden de diverse borgstellingsmomenten getoetst aan de wettelijke normen voor de houdbaarheid van de stalen voor een specifieke analyse. Indien het borgstellingsmoment later is uitgevoerd dan wettelijk is toegestaan dan zal deze gemarkeerd worden met een **. Door de overschrijding van de maximale houdbaarheid kunnen er eventuele negatieve invloeden zijn welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat beïnvloeden. 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.

	L14122531			L14122532			L14122533		
	Pb 1			Pb 10			Pb 101		
datum monstername	29/12/2014			29/12/2014			29/12/2014		
	houdbaarheid	borgstelling		houdbaarheid	borgstelling		houdbaarheid	borgstelling	
niet-vluchtig kwik	26/01/2015	30/12/2014	ok	26/01/2015	30/12/2014	ok	26/01/2015	30/12/2014	ok
zware metalen	26/01/2015	05/01/2015	ok	26/01/2015	05/01/2015	ok	26/01/2015	05/01/2015	ok
minerale olie	26/01/2015	05/01/2015	ok	26/01/2015	05/01/2015	ok	26/01/2015	05/01/2015	ok
BTEX VOCI	05/01/2015	30/12/2015	**	05/01/2015	30/12/2015	**	05/01/2015	30/12/2015	**

Terra Bodemonderzoek BV

Harm Dost

Rapportnummer B142988

Project 14203

Westerse Drift 5 Haren

pagina

5 van 6

datum opdracht

29/12/2014

datum rapportage

07/01/2015

datum reprint

Informatie overzicht houdbaarheid & borgstellingsdata

In onderstaand overzicht worden de diverse borgstellingsmomenten getoetst aan de wettelijke normen voor de houdbaarheid van de stalen voor een specifieke analyse. Indien het borgstellingsmoment later is uitgevoerd dan wettelijk is toegestaan dan zal deze gemarkeerd worden met een ******. Door de overschrijding van de maximale houdbaarheid kunnen er eventuele negatieve invloeden zijn welke de betrouwbaarheid van het analysesresultaat beïnvloeden. 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.

L14122534

Pb 7

datum monstername 29/12/2014

houdbaarheid borgstelling

	houdbaarheid	borgstelling	
minerale olie	26/01/2015	05/01/2015	ok
BTEX	05/01/2015	30/12/2015	**

Terra Bodemonderzoek BV

Harm Dost

Rapportnummer B142988

Project 14203

Westerse Drift 5 Haren

pagina

datum opdracht

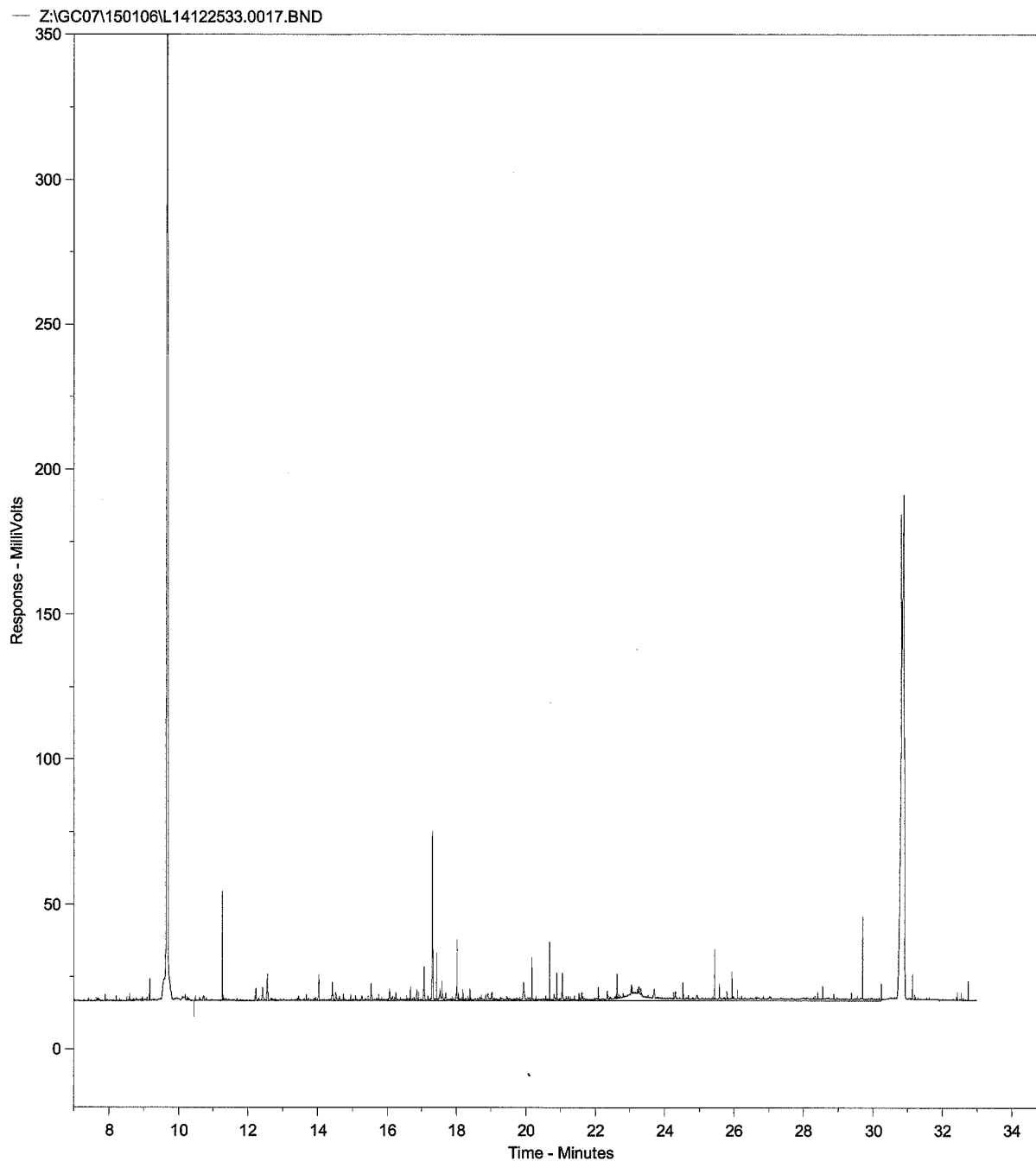
datum rapportage

datum reprint

6 van 6

29/12/2014

07/01/2015

L14122533.0017.RAW

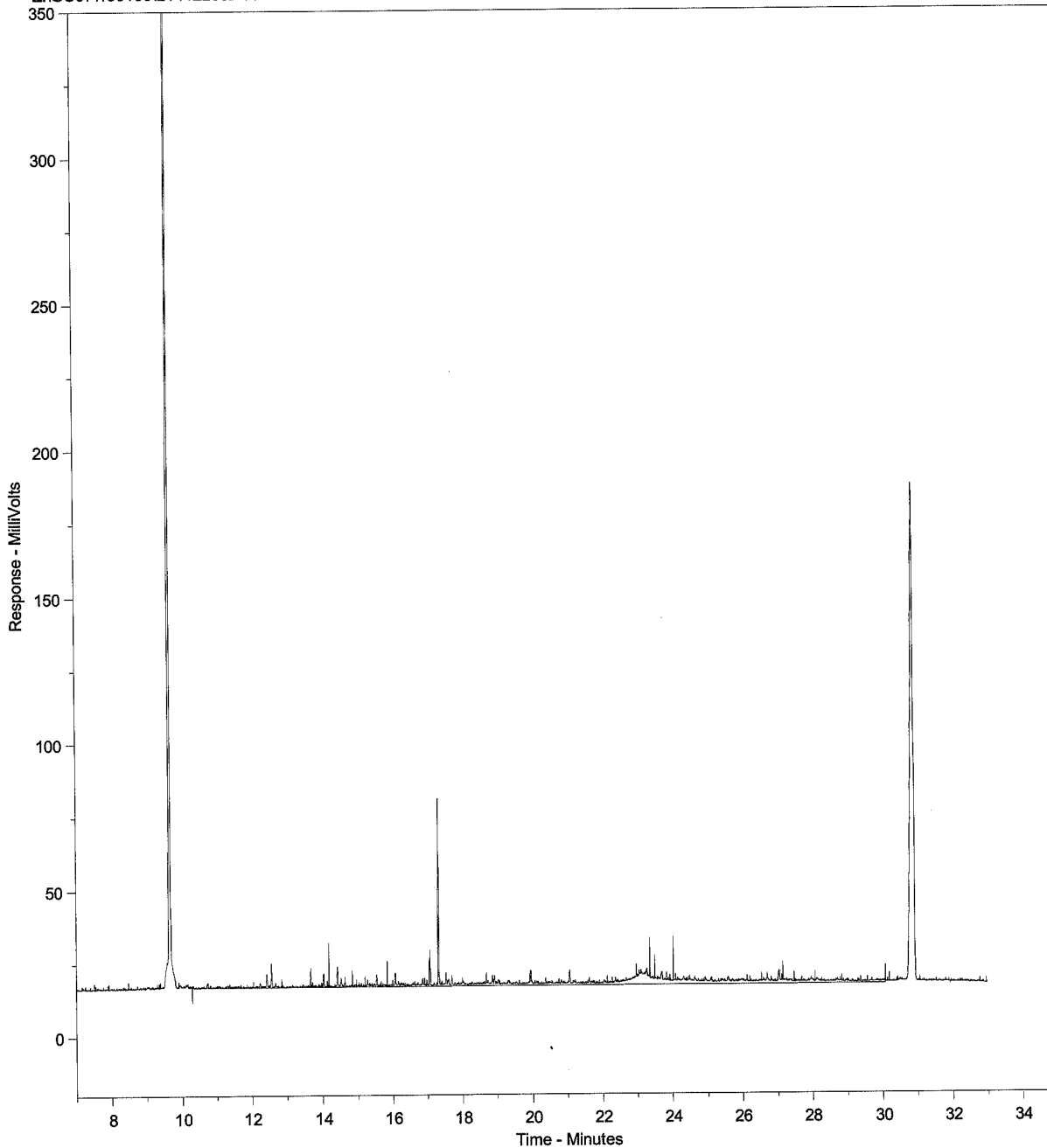
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.27 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 878433.8

Fractieverdeling

fractie C10-C12	10.06	%
fractie C12-C15	13.02	%
fractie C15-C20	34.26	%
fractie C20-C25	12.79	%
fractie C25-C30	16.86	%
fractie C30-C35	6.78	%
fractie C35-C40	6.24	%

L14122532.0016.RAW

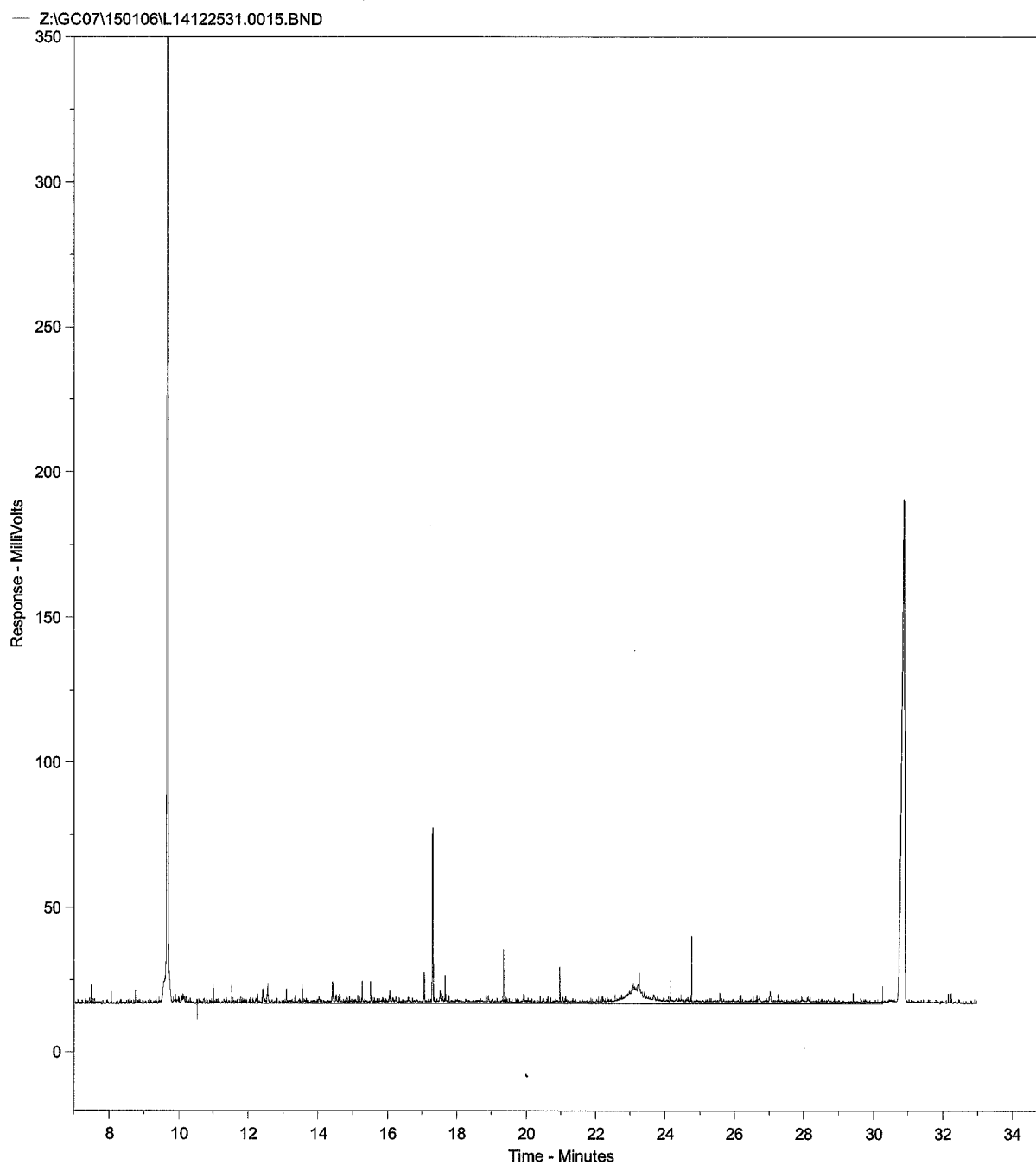
Z:\GC07\150106\L14122532.0016.BND



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.09 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1111054.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.07	%
fractie C12-C15	9.82	%
fractie C15-C20	21.48	%
fractie C20-C25	12.35	%
fractie C25-C30	18.85	%
fractie C30-C35	13.43	%
fractie C35-C40	16.99	%

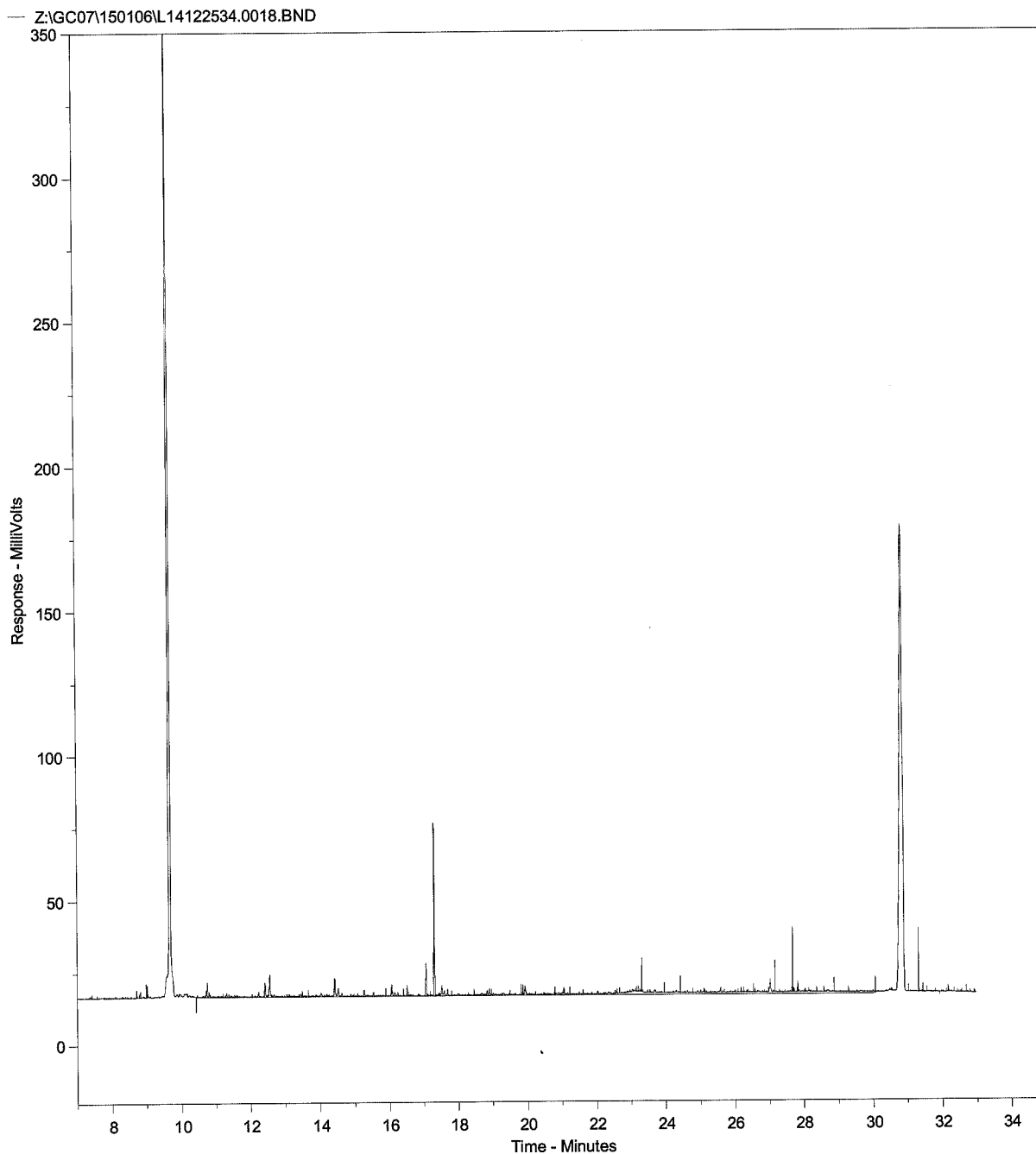
L14122531.0015.RAW

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

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1034519.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	12.55	%
fractie C12-C15	11.18	%
fractie C15-C20	24.71	%
fractie C20-C25	8.49	%
fractie C25-C30	25.56	%
fractie C30-C35	5.51	%
fractie C35-C40	12.0	%

L14122534.0018.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.53 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 712028.3

Fractieverdeling

fractie C10-C12	6.63	%
fractie C12-C15	12.36	%
fractie C15-C20	37.36	%
fractie C20-C25	4.62	%
fractie C25-C30	10.83	%
fractie C30-C35	7.3	%
fractie C35-C40	20.9	%

Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		106-B		MM1		MM2				
Certificaatcode		A142904		A142904		A142904				
Boring(en)		106		102, 103, 104		106, 107, 108, 109				
Traject (m -mv)		1,20 - 1,40		0,10 - 0,50		0,10 - 0,50				
Humus	% ds	2,0		2,0		2,0				
Lutum	% ds	25		2,0		2,0				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds				<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds				<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds				<20,0	<33,2	-0,18	<20,0	<33,2	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds				<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾		<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,0500	<0,0503	-0	<0,0500	<0,0503	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				<10,0	<11,0	-0,08	<10,0	<11,0	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,14						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,040	<0,140	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0						
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,060	<0,210							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,030	<0,105							
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,063	<0,315	-0,01						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,77 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,150	0,105		<0,010	<0,007		<0,010	<0,007	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,010	<0,007		<0,010	<0,007	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,022	0,022		0,018	0,018	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,02	0,02		0,021	0,021	
Chryseen	mg/kg ds				<0,010	<0,007		0,011	0,011	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,010	<0,007		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,010	<0,007		0,011	0,011	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,010	<0,007		<0,010	<0,007	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,010	<0,007		<0,010	<0,007	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,010	<0,007		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,099	0,098	-0,04	0,11	0,11	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds				<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0039	<0,0196	-0	0,0039	<0,0196	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	21	105	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87	87 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾		85,5	85,5 ⁽⁶⁾	

Symbool : Omschrijving
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 - Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Grondmonster		MM3			MM4			MM5		
Certificaatcode		A142904			A142904			A142904		
Boring(en)		101, 107, 108, 120, 121			101, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 122			101, 101, 111, 121		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,10 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
Lutum	% ds	4,4			2,0			2,4		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2	6	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06	2	7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	16,8	-0,28	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,9	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	27	-0,09	<5,0	<7,2	-0,22	7,6	15,5	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	87	-0,09	<20,0	<33,2	-0,18	<20,0	<32,6	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	104 ⁽⁶⁾		<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾		<20,0	<51,7 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,25	0	<0,0500	<0,0503	-0	<0,0500	<0,0500	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	50	0	<10,0	<11,0	-0,08	<10,0	<10,9	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,028	0,028		<0,010	<0,007		0,011	0,011	
Anthraceen	mg/kg ds	0,022	0,022		<0,010	<0,007		0,015	0,015	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,019	0,019		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,025	0,025		0,099	0,099	
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,012	0,012		0,035	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,011	0,011		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,013	0,013		0,022	0,022	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,035	0,035		<0,010	<0,007		0,012	0,012	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,046	0,046		0,011	0,011		0,013	0,013	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,011	0,011		0,011	0,011	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,58	0,58	-0,02	0,12	0,12	-0,04	0,38	0,38	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 101	mg/kg ds	0,0041	0,0205		<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 118	mg/kg ds	0,0022	0,0110		<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 138	mg/kg ds	0,027	0,135		<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 153	mg/kg ds	0,025	0,125		<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB 180	mg/kg ds	0,027	0,135		<0,0008	<0,0028		<0,0008	<0,0028	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,086	0,432	0,42	0,0039	<0,0196	-0	0,0039	<0,0196	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	24	120	-0,01	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,7	84,7 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾		87,4	87,4 ⁽⁶⁾	

Symbol	: Omschrijving
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 1			Pb 7			Pb 10		
Datum		29-12-2014			29-12-2014			29-12-2014		
Filterdiepte (m -mv)										
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	<20,0	14,0	-0,08				<20,0	14,0	-0,08
Nikkel [Ni]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08				<15,0	10,5	-0,08
Koper [Cu]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08				<15,0	10,5	-0,08
Zink [Zn]	µg/l	<65,0	45,5	-0,03				<65,0	45,5	-0,03
Molybdeen [Mo]	µg/l	<5,0	3,5	-0,01				<5,0	3,5	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,4	0,3	-0,02				<0,4	0,3	-0,02
Barium [Ba]	µg/l	<50,0	35,0	-0,03				95	95	0,08
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06				<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08				<15,0	10,5	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	0,21	-0,03	<0,30	0,21	-0,03	<0,30	0,21	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,30	0,21	-0,01	<0,30	0,21	-0,01	<0,30	0,21	-0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,30	0,21	-0,02	<0,30	0,21	-0,02	<0,30	0,21	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,17	<0,12		<0,17	<0,12		<0,17	<0,12	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,08	<0,06		<0,08	<0,06		<0,08	<0,06	
Xylenen (som)	µg/l	0,18	<0,18	-0	0,18	<0,18	-0	0,18	<0,18	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,95 ^(2,14)			0,95 ^(2,14)			0,95 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,05	0,04	0	<0,05	0,04	0	<0,05	0,04	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	0,14 ⁽⁶⁾					0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	0,42	-0,01	<0,60	0,42	-0,01	<0,60	0,42	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,01	<0,60	0,42	-0,01	<0,60	0,42	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,02	<0,60	0,42	-0,02	<0,60	0,42	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	0,42	-0,05	<0,60	0,42	-0,05	<0,60	0,42	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	0,53	-0	0,53	0,53	-0	0,53	0,53	-0
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	-0,04	<0,60	0,42	-0,04	<0,60	0,42	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42		<0,60	0,42		<0,60	0,42	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42		<0,60	0,42		<0,60	0,42	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42		<0,60	0,42		<0,60	0,42	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	1,3	-0,04	1,3	1,3	-0,04	1,3	1,3	-0,04
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Chloorbenzenen (som)	-		0,028 ⁽¹¹⁾						0,028 ⁽¹¹⁾	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 101		
Datum		29-12-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		12-1-2015		
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<20,0	14,0	-0,08
Nikkel [Ni]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
Koper [Cu]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
Zink [Zn]	µg/l	<65,0	45,5	-0,03
Molybdeen [Mo]	µg/l	<5,0	3,5	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,4	0,3	-0,02
Barium [Ba]	µg/l	260	260	0,37
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	0,21	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,30	0,21	-0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,30	0,21	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,17	<0,12	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,08	<0,06	
Xylenen (som)	µg/l	0,18	<0,18	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,95 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,05	0,04	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	0,42	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	0,42	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	0,53	-0
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	1,3	-0,04
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Chloorbenzenen (som)	-		0,028 ⁽¹¹⁾	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03

Symbol	: Omschrijving
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		106-B		MM1		MM2	
Humus (% ds)		2,0		2,0		2,0	
Lutum (% ds)		25		2,0		2,0	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds			<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds			<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds			<20,0	<33,2	<20,0	<33,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds			<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾	<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds			<0,0500	<0,0503	<0,0500	<0,0503
Lood [Pb]	mg/kg ds			<10,0	<11,0	<10,0	<11,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,020	<0,070				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,040	<0,140				
Toluene	mg/kg ds	<0,020	<0,070				
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,060	<0,210				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,030	<0,105				
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,063	<0,315				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,77 ⁽²⁾				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,150	0,105	<0,010	<0,007	<0,010	<0,007
Anthraceen	mg/kg ds			<0,010	<0,007	<0,010	<0,007
Fenanthreen	mg/kg ds			0,022	0,022	0,018	0,018
Fluorantheen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,021	0,021
Chryseen	mg/kg ds			<0,010	<0,007	0,011	0,011
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,010	<0,007	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,010	<0,007	0,011	0,011
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,010	<0,007	<0,010	<0,007
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,010	<0,007	<0,010	<0,007
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds			<0,010	<0,007	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg		0,11 ⁽²⁾				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,099	0,098	0,11	0,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 52	mg/kg ds			<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 101	mg/kg ds			<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 118	mg/kg ds			<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 138	mg/kg ds			<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 153	mg/kg ds			<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 180	mg/kg ds			<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,0039	<0,0196	0,0039	<0,0196
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	21	105	<20,0	<70,0	<20,0	<70,0
OVERIG							
Droge stof	% m/m	87	87 ⁽⁶⁾	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	85,5	85,5 ⁽⁶⁾

Symbool : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM3		MM4		MM5	
Humus (% ds)		2,0		2,0		2,0	
Lutum (% ds)		4,4		2,0		2,4	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2	6	<1,5	<3,7	2	7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	16,8	<4,0	<8,2	<4,0	<7,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	27	<5,0	<7,2	7,6	15,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	87	<20,0	<33,2	<20,0	<32,6
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	104 ^(b)	<20,0	<54,3 ^(b)	<20,0	<51,7 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,25	<0,0500	<0,0503	<0,0500	<0,0500
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	50	<10,0	<11,0	<10,0	<10,9
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,028	0,028	<0,010	<0,007	0,011	0,011
Anthraceen	mg/kg ds	0,022	0,022	<0,010	<0,007	0,015	0,015
Fenanthreen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,019	0,019	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,025	0,025	0,099	0,099
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,012	0,012	0,035	0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,011	0,011	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,013	0,013	0,022	0,022
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,035	0,035	<0,010	<0,007	0,012	0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,046	0,046	0,011	0,011	0,013	0,013
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,051	0,011	0,011	0,011	0,011
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,58	0,58	0,12	0,12	0,38	0,38
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 101	mg/kg ds	0,0041	0,0205	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 118	mg/kg ds	0,0022	0,0110	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 138	mg/kg ds	0,027	0,135	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 153	mg/kg ds	0,025	0,125	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB 180	mg/kg ds	0,027	0,135	<0,0008	<0,0028	<0,0008	<0,0028
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,086	0,432	0,0039	<0,0196	0,0039	<0,0196
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	24	120	<20,0	<70,0	<20,0	<70,0
OVERIG							
Droge stof	% m/m	84,7	84,7 ^(b)	89,1	89,1 ^(b)	87,4	87,4 ^(b)

Symbool : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage VI: foto's

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VI: foto's

Foto 3:



Foto 4:



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkertijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" (4e druk 2008).

In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidskundige vereist (middelbare of hogere veiligheidskundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpooverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4180 CG Gouda
tele. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585022

Eerland Certification BV verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsstelsel van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Verlijningslocatie(n):
Oudemolen

voldeet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieuhygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeuringen en milieukundige begeleiding van landbodemanseringen
Exclusief de paragraaf 7.3 - Ontwerp en ontwikkeling en 7.5.2 Validatie van processen voor productie en voor het leveren van diensten.
EA code :34

Datum uitgifte: 19-feb-2013
Geldig tot: 19-feb-2016
Geplaatst sinds: 19-feb-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification B.V. aan de zijde van de houder van het certificaat regelmatig contact houden.

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procés-certificaat EC-SIK-10004

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4180 CG Gouda
tele. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585022

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Verlijningslocatie(n):
OUDEMOLEN

Naam:	Handweg 107	Plaats/provincie:	19-02-3013
Taxi nummer:	9484 TA Oudemolen	Streeklid:	19-02-3016
Postcode:	3322-2210	Certificaatnummer:	19-02-3007
		Beoordelingscode:	02062603

voldeet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeuringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerstoffen

Procescertificaat
Het procescertificaat is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. De afname van grondstoffen moet worden uitgevoerd door de houder van het certificaat. Het procescertificaat is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. Het procescertificaat is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen.

Beoordelingsrichtlijn
De beoordelingsrichtlijn is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. De beoordelingsrichtlijn is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. De beoordelingsrichtlijn is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen.

Datum uitgifte: 19-feb-2013
Geldig tot: 19-feb-2016
Geplaatst sinds: 19-feb-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification B.V. aan de zijde van de houder van het certificaat regelmatig contact houden.

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procés-certificaat EC-SIK-20266

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4180 CG Gouda
tele. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585022

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Verlijningslocatie(n):
OUDEMOLEN

Naam:	Handweg 107	Plaats/provincie:	19-02-3013
Taxi nummer:	9484 TA Oudemolen	Streeklid:	19-02-3016
Postcode:	3322-2210	Certificaatnummer:	19-02-3007
		Beoordelingscode:	02062603

voldeet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plannen van veldkeuringen en rapportage, maken van beschrijvingen, nemen van proefboringen bij veldkeuringen
Protocol 2002: Het nemen van grondbemonsteringen
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch veldbemonderzoek
Protocol 2019: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificaat
Het procescertificaat is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. De afname van grondstoffen moet worden uitgevoerd door de houder van het certificaat. Het procescertificaat is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. Het procescertificaat is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen.

Beoordelingsrichtlijn
De beoordelingsrichtlijn is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. De beoordelingsrichtlijn is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen. De beoordelingsrichtlijn is bedoeld voor de afname van grondstoffen voor de productie van baggerstoffen.

Datum uitgifte: 19-feb-2013
Geldig tot: 19-feb-2016
Geplaatst sinds: 19-feb-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification B.V. aan de zijde van de houder van het certificaat regelmatig contact houden.