

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

voor de locatie gelegen aan

BREEMHORSTSEDIJK 4A TE DE MORTEL

Colofon

Rapport: Verkennend bodemonderzoek voor de locatie Breemhorstsedijk 4a te De Mortel

Rapportnummer: 0866bo0112

Status: definitief

Datum: 4 juli 2012

Opdrachtgever

De heer W. van Mil
Breemhorstsedijk 8
5425 XR De Mortel

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer J. Verhoeven
Senior adviseur
0493 - 597 505
jverhoeven@go-consult.nl



©JULI 2012

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVONDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Topografische plaatsbepaling	6
2.2	Geohydrologische situatie.....	7
2.3	Ligging van de locatie ten opzichte van omgeving	8
2.4	Historisch gebruik van de locatie	8
2.5	Huidige gebruik van de locatie.....	9
2.6	Toekomstige gebruik van de locatie	9
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken	10
2.8	Regionaal verhoogde achtergrondconcentraties	10
2.9	Onderzoekshypothese.....	10
HOOFDSTUK 3	ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.1	Gehanteerde onderzoeksopzet.....	11
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm... ..	11
3.3	Relatie tot de opdrachtgever.....	11
HOOFDSTUK 4	VELDWERKZAAMHEDEN	12
4.1	Inleiding	12
4.2	Uitvoering grondonderzoek	12
4.3	Uitvoering grondwateronderzoek.....	12
HOOFDSTUK 5	LABORATORIUMONDERZOEK	14
5.1	Inleiding	14
5.2	Grondmengmonsters	14
5.3	Grondwatermonster	14
5.4	Monsteroverdracht	15
HOOFDSTUK 6	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK.....	16
6.1	Toetsingskader	16
6.2	Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	17
6.3	Analyseresultaten grondwatermonsters	18
6.4	Toetsing gestelde hypothese	19
HOOFDSTUK 7	CONCLUSIE	20
Bijlage 1	Situering boringen en peilbuis	
Bijlage 2	Boorstaten	
Bijlage 3	Analysecertificaat grondmengmonsters	
Bijlage 4	Analysecertificaat grondwatermonster	
Bijlage 5	Toetsingsresultaten compleet	
Bijlage 6	Verklaring externe functiescheiding	

Samenvatting

Algemeen

Projectnummer:	3442bo0112
Soort onderzoek:	Verkennend bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie:	Breemhorstsedijk 4a
Gemeente:	Gemert-Bakel
Kadastrale registratie:	Gemeente Gemert, sectie O, nummer 733
Coördinaten:	X = 177.912, Y = 395.070
Oppervlakte:	1.400 m ²
Aanleiding onderzoek:	Oprichten 2 woningen
Opdrachtgever:	De heer W. van Mil

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740: onverdachte locatie (ONV)

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv. :	6
Boringen tot 2,0 m-mv. :	1
Peilbuizen:	1

Afwijkingen ten aanzien van de gestelde norm

Geen.

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) :	geen bijzonderheden
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) :	geen bijzonderheden
Grondwater:	geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond:	licht verontreinigd met barium, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, polychloorbifenylen en minerale olie.
Ondergrond:	licht verontreinigd met polychloorbifenylen.
Grondwater:	licht verontreinigd met barium, benzeen, styreen en naftaleen.

Aanbevelingen

Noodzaak nader onderzoek / vervolgonderzoek :	nee.
Beperking gebruik freatisch grondwater :	ja, niet geschikt voor consumptief gebruik of bevoeiingsdoeleinden.
Belemmeringen beoogd gebruik :	nee.

In dit rapport wordt verslag gedaan van een verkennend bodemonderzoek volgens de norm NEN 5740:2009. Dit onderzoek is uitgevoerd op de locatie lokaal bekend als Breemhorstsedijk 4a te De Mortel, kadastraal bekend als gemeente Gemert, sectie O, nummer 733.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ten behoeve van het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit, in verband met de beoogde bouw van 2 woningen. Dit onderzoek, uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, is gericht op toetsing van de vooraf opgestelde hypothese aan de (analyse)resultaten. Hierbij zal het gaan om de toetsing op aan-, dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie en het toetsen van de aangenomen aard en ruimtelijke verdeling hiervan.

Als leidraad voor het uitvoeren van het onderzoek wordt verwezen naar:

- NEN 5725, Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek; NNI, januari 2009;
- NEN 5470, Bodem -Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit van bodem en grond; NNI, januari 2009.

De veldwerkzaamheden welke in het onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het protocol BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juni en juli 2012. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het AS3000 geaccrediteerd milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer. Ten slotte dient opgemerkt te worden dat, gezien de gevolgde onderzoeksstrategie welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit dit een momentopname is en dat er rekening moet worden gehouden met een zeker restrisico. Hierbij gaat het om voorkomen van lokale kernen zoals gedempte sloten, verontreinigde stoffen in verpakkingen, of slecht oplosbare verontreinigingkernen voor zover deze buiten het geheel van historische gegevens valt. De onderzoeksresultaten zijn, mits ongewijzigd gebruik van de onderzoekslocatie, 5 jaar geldig.

2.1 TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in kaart gebracht in de Topografische kaart van Nederland en is aangegeven in onderstaande figuur. De topografische coördinaten van de onderzoekslocatie bedragen $X = 177.912$, $Y = 395.070$. De maaiveldhoogte bedraagt $19,8 \text{ m} + \text{NAP}$ (bron: Actuele Hoogtebestand Nederland).

Figuur 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodembouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1

Geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
+ 19 tot - 26	deklaag: Nunen Groep/Holoceen	fijne tot matig grove zanden, met plaatselijk leem, klei en veen
-26 tot -97	eerste watervoerend pakket: Formaties van Veghel en Sterksel	grove grindhoudende zanden, met plaatselijk een dunne kleilaag van beperkte verbreding
- 97 tot - 138	eerste scheidende laag: Formaties van Kedichem en Tegelen	kleilagen en fijne zanden, waartussen lokaal matig fijne tot grove zanden kunnen zijn ingeschakeld
+ 5 tot - ?	hydrologische basis Mioceen	fijne slihboudende zanden met schelpgruis

Volgens de grondwaterkaart bevindt de freatische grondwaterspiegel zich op circa 18 m+NAP. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens deze kaart overwegend westelijk gericht.

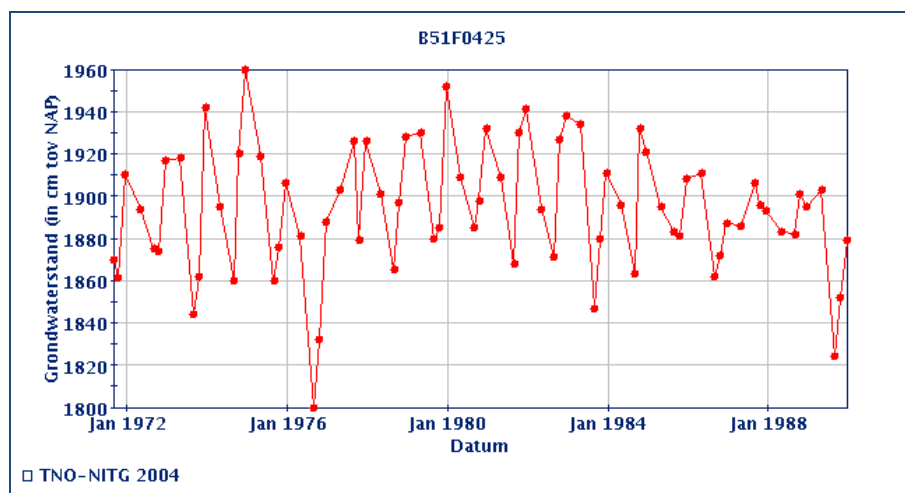
Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen grootschalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen. Ten westen van de onderzoekslocatie is de Peelrandbreuk gelegen.

Op ca. 20 meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie is een peilbuis aanwezig (nummer: B51F0425), welke in het verleden is gemonitord. De stijghoogte van deze peilbuis is weergegeven in onderstaande figuur (bron www.dinoloket.nl).

Figuur 2

Stijghoogte peilbuis B51F0425

Bron: TNO Dino-loket



2.3

LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN OMGEVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Breemhorstsedijk 4a, ten oosten van het dorp De Mortel. De locatie ontsluit zich aan de zuidzijde van het perceel. Ten westen en oosten zijn woningen aanwezig. Ten noorden en zuiden is landbouwgrond aanwezig.

Figuur 3

Luchtfoto

Bron: ArcGIS Explorer



2.4

HISTORISCH GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Om een goede indruk te krijgen van de onderzoekslocatie, is er ter plekke een indruk opgedaan van de locatie en haar directe omgeving. Hierbij is bij de opdrachtgever navraag gedaan. Op de locatie is een voormalig agrarisch bedrijf aanwezig.

Figuur 4

Topografische kaart 1963



Binnen de inrichting zijn geen bovengrondse of ondergrondse brandstofopslagen aanwezig geweest. Ook hebben er geen activiteiten of calamiteiten voor gedaan waardoor de bodem mogelijk verontreinigd is.

Op de locatie is een voormalig agrarisch bedrijf aanwezig. Uit navraag bij de opdrachtgever en eigenaar zijn er tot op heden geen boven- of ondergrondse tanks aanwezig geweest, of opslag van milieugevaarlijke stoffen zoals bestrijdingsmiddelen, accu's, oliën of chemicaliën. Ook hebben er zover bekend geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem mogelijk verontreinigd is.

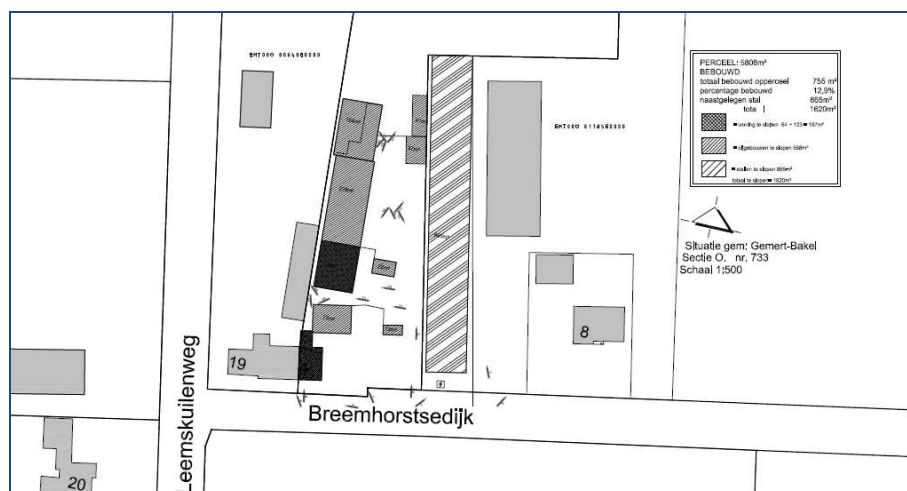
2.5 HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Op de locatie is een agrarisch bedrijf aanwezig, een bedrijfswoning, stal, plus enkele bijgebouwen.

Figuur 5

Situatieschets met huidige aanwezige bebouwing.

Bron: Donkers Tekembureau



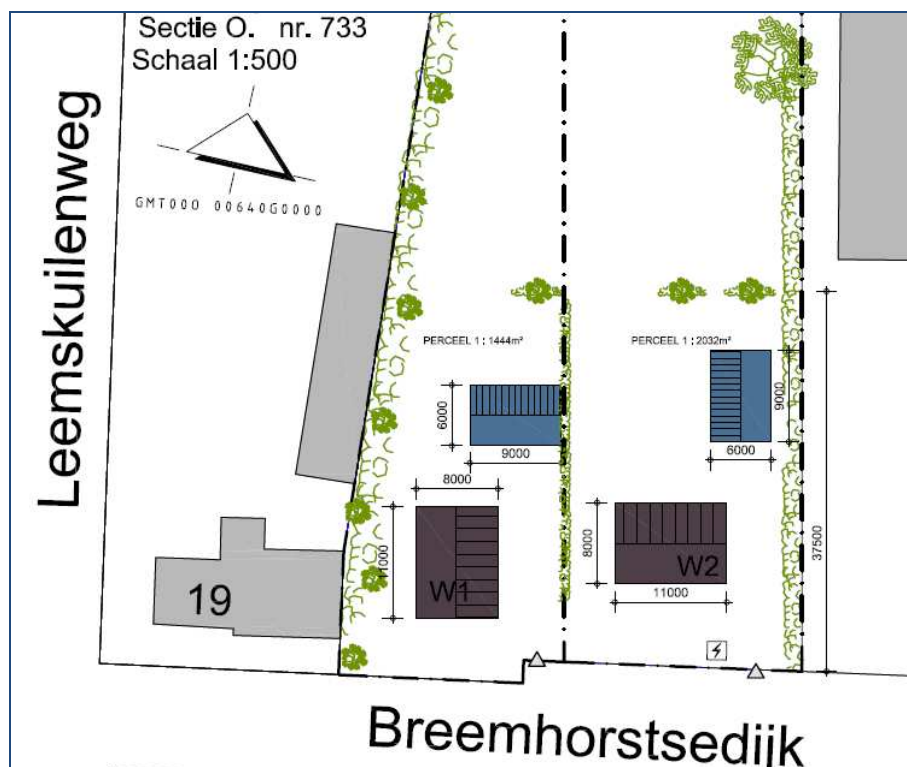
2.6 TOEKOMSTIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Op de locatie aanwezige agrarische bebouwing en de woning zullen worden gesloopt. Hier zullen 2 woningen voor in de plaats komen.

Figuur 6

Toekomstige situatie

Bron: Donkers Tekembureau



2.7 **UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN**

Voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving geen onderzoeken uitgevoerd naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

2.8 **REGIONAAL VERHOOGDE ACHTERGRONDCONCENTRATIES**

Door de gemeente Gemert-Bakel is in 2006 een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In dit beheersplan is de bodemkwaliteit voor het beoogd gebruik vastgesteld. Per deelgebied is hierbij een gemiddelde van de bodemkwaliteitsgegevens vastgelegd en getoetst aan de betreffende functieklassen welke worden genoemd in het Besluit bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie heeft als bodemkwaliteitsklasse Buitengebied, agrarische bestemming. In de bovengrond kan een licht verhoogde concentratie koper, extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX), minerale olie of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bevatten. De ondergrond kan een verhoogde concentratie minerale olie bevatten.

2.9 **ONDERZOEKSHYPOTHESE**

Op de onderzoekslocatie hebben tot op heden geen activiteiten of calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem mogelijk verontreinigd is. De onderzoekslocatie is derhalve als onverdacht beschouwd.

3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740. Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie is de onderzoekshypothese niet verdacht en heeft volgens de *Onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie* (ONV) monsternamen plaatsgevonden.

Tabel 3.1

Aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond(water)monsters bij een onverdachte locatie

Bron: NEN 5740:2009, tabel 4 pagina 22.

Oppervlak (m ²)	aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
	0,5 m-mv	tot 2 m-mv	peilbuis	grond		grondwater
				bovengrond	ondergrond	
1.400	6	1	1	1	1	

3.2 AFWIJINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten van het historisch onderzoek integraal in hoofdstuk 2 van dit rapport gerapporteerd. De peilbuis is niet centraal of stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst. Dit in verband met de beoogde spoed van het onderzoek en de beoogde sloop van de op de locatie aanwezige opstallen, is ingegaan op de wens van de opdrachtgever door eerst een peilbuis te plaatsen, vervolgens de gebouwen te slopen en hierna de overige grondboringen en het grondwater te bemonsteren. Verdere afwijkingen aangaande dit onderzoek in relatie tot de NEN-5740, of het SIKB protocol 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn niet aan de orde.

3.3 RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER

De relatie van de projectleider en de veldwerker tot de opdrachtgever is van dien aard, dat deze puur zakelijk wordt beschouwd. Er is geen sprake van persoonlijke binding anders dan dat deze in een normaal zakelijke relatie tussen opdrachtverlener en opdrachtgever gebruikelijk is. Ten slotte wordt vermeld dat geen eigen grond is onderzocht.

4

HOOFDSTUK 4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 INLEIDING

G&O Consult is gecertificeerd volgens de ISO 9001:2008 norm en voert haar veldwerkzaamheden uit volgens de BRL-SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn onder deze certificering uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerker, de heer C. de Rijck is geregistreerd bij SenterNovem en staat vermeld op de Kwalibo-lijst van erkende monsternemers.

4.2 UITVOERING GRONDONDERZOEK

Op maandag 25 juni 2012 is het veldwerk verricht. Er heeft monsternamen conform tabel 3.1 plaatsgevonden. De locatie van de boringen is grafisch weergegeven in bijlage 1 van dit rapport. Het opgeboorde bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke beoordeling van textuur, kleur en bodemopbouw, laagsgewijs bemonsterd. De monsters zijn samengesteld over een traject van maximaal 0,5 meter. Deze grondmonsters zijn verzameld in door het laboratorium aangeleverde glazen potten met plastic schroefdeksels. Een grondmonster is in het veld samengesteld uit een boorkern, welke bestaat uit het middelste segment van een opgehaald boorvolume. Een boorvolume bestrijkt in de grond een netto-traject van circa 10 cm. Ieder grondmonster (per 0,5 m-mv) is opgebouwd uit maximaal 5 boorkernen. De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, met een doorsnede van 100 millimeter. De peilbuis is geplaatst met behulp van een Edelmanboor en een zuigerboor.

Van de uitkomende grond is een profielschets gemaakt. Deze profielschetsen zijn uitgewerkt in boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 2. Er zijn geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen, antropogene bijmengingen, of asbest verdacht materiaal. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, waarbij proefgaten of proef-sleuven zijn gegraven.

4.3 UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK

Op maandag 25 juni 2012 is de peilbuis geplaatst. Bij het plaatsen van de peilbuis is het VKB-Protocol 2001 aangehouden. Conform deze richtlijnen is minimaal driemaal de boorgatinhoud (onder de grondwaterspiegel) afgepompt direct nadat de peilbuis geïnstalleerd werd.

Op maandag 2 juli 2012 is de peilbuis bemonsterd conform het VKB/protocol 2002. Alvorens tot bemonstering over te gaan is de peilbuis nogmaals rustig af-

gepompt. De geleidbaarheid, zuurtegraad en de temperatuur van het opgepompte water zijn ter plaatse gemeten. Er is gewacht met monsternamen tot dat de gemeten waarden constant waren.

Tabel 4.1

Gegevens peilbuis

Peilbuisnummer		01	
Boring		01	
Grondwaterstand		1,34	m-mv
Diepte peilbuis		3,02	m-mv
Filterstelling		2,02	m-mv
tot en met		3,02	m-mv
Geleidbaarheid	(Ec)	657	μS
Zuurtegraad	(pH)	7,22	
Kleur		licht geel	
Toestroming		goed	

Gebruikte materialen bij de monsternamen:

- slangenpomp,
- siliconenslang,
- PE-slang,
- glazen en PE-monsterflessen (500 ml en 100 ml) met dop met teflon inleg,
- filters $\varnothing = 45 \mu\text{m}$,
- Ec meter, merk: Eijkelkamp Ec meter 18,34 met temperatuursonde Pt 1000,
- pH meter, merk: Eijkelkamp pH meter 18,37.

5

HOOFDSTUK 5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 INLEIDING

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer. Het milieulaboratorium "AL-West B.V." is geaccrediteerd voor het AS 3000 protocol: Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

5.2 GRONDMONSTERS

De separate grondmonsters zijn op dinsdag 26 juni 2012 aangeboden aan AL-West. Aldaar zijn de grondmonsters overeenkomstig onderstaande tabel opgemengd. De mengmonsters zijn vervolgens voorbehandeld volgens de gestelde eisen vanuit het AS3000 protocol. Het NEN-5740 analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties, welke in juli 2007 in werking is getreden. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van de verkregen mengmonsters het lutum- en organisch stofgehalte bepaald. Een kopie van het uitgegeven analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5.1

Monstersamenstelling grondmengmonsters

Omschrijving	boringen	diepte	AS3000	Stoffenpakket
mm 1 bg	01 t/m 08	0,0 - 0,5 m-mv	x	NEN-5740
mm 2 og	01 + 02	0,5 - 2,0 m-mv	x	NEN-5740

5.3 GRONDWATERMONSTERS

Op maandag 2 juli 2012 is het grondwatermonster aangeboden aan het laboratorium. Het grondwater is eveneens geanalyseerd op het analysepakket NEN-5740 voor niet-verdachte locaties, welke per 1 juli 2008 in werking is getreden.

Tabel 5.2

Monstersamenstelling grondwatermonster

Omschrijving	boring	filterstelling	AS3000	Stoffenpakket
Pb 01	01	2,02 - 3,02 m-mv	x	NEN-5740

De monsteroverdracht geschiedde conform de NEN-5861. Op de aangeleverde monsters zijn de volgende projectgegevens vermeld zoals projectnaam, projectnummer en monsteromschrijving. In de termijn tussen de monsternamen en monsteroverdracht, zijn de verkregen monsters bij temperatuur van 5°C gekoeld bewaard. Het transport van de grond(water)monsters geschiedde eveneens gekoeld bij een temperatuur van 5°C. Het laboratorium heeft een standaard analysetermijn van 5 werkdagen.

6.1 TOETSINGSKADER

Toetsing grond(meng)monsters

De gehalten die zijn gemeten in de bodemonsters worden getoetst aan de landelijke Achtergrondwaarden 2000 (voorheen: streefwaarden) en de interventiewaarden vanuit de “Circulaire bodemsanering 2009”.

Als uit het verkennend onderzoek volgt dat er geen verontreiniging op de locatie aanwezig is (dat wil zeggen alle analyses van de monsters laten concentraties zien onder de landelijke Achtergrondwaarden 2000), dan is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Als wél sprake is van verontreiniging, volgens de gestelde hypothese, dan kunnen de volgende twee situaties worden onderscheiden:

- als in één of meer monsters de gehalten de landelijke Achtergrondwaarden 2000 overschrijden, maar onder de tussenwaarden blijven, dan is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Incidenteel kunnen dan wel gebruiksbepalingen gewenst zijn;
- als in één of meer monsters de aangetroffen gehalten de tussenwaarden of de interventiewaarden overschrijden dan is een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te kunnen stellen of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het nader bodemonderzoek moet meer inzicht geven in de aard en de omvang van de verontreiniging en de mogelijke risico's.

Toetsing grondwatermonsters

Interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van de circulaire: "Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn voor de toetsing de voormalige streef- en interventiewaarden bodemsanering daterende van 2000 overgenomen.

6.2

ANALYSERESULTATEN GROND(MENG)MONSTERS

Tabel 6.1

Toetsingstabel grondmonsters

Certificaatnummer: 316181

MONSTERCODE		mm 1 bg					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					
Lutum	(%)	2.9					
Humus	(%)	3.8					
Toetsingswaarden				A	W	T	
Metalen							
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	39	+	0	132.0	264.1	
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.24	-	0.38	4.33	8.28	
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	2.6	-	4.6	32.0	59.3	
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	9	-	21.1	60.7	100.3	
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.1	0	0	
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	36	+	33.3	193.4	353.5	
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	< 4	-	12.9	24.8	36.8	
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	100	+	64.4	197.8	331.2	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM (0,7 factor)	(mg/kg ds)	1.8	+	1.5	20.7	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (Σ)	(mg/kg ds)	0.045	+	0.007	0.193	0.38	
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	84	+	72.2	986.1	1900	
MONSTERCODE		mm 2 og					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					
Lutum	(%)	1.0					
Humus	(%)	1.0					
Toetsingswaarden				A	W	T	
Metalen							
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	< 20	-	0	118.7	237.4	
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.3	3.9	7.5	
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	2	-	4.2	29.1	54.0	
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	< 5	-	19.3	55.5	91.8	
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.1	0	0	
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	< 10	-	31.7	184.2	336.7	
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	< 4	-	12	23.1	34.2	
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	< 20	-	59	181.2	303.4	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM (0,7 factor)	(mg/kg ds)	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (Σ)	(mg/kg ds)	0.0053	+	0.004	0.102	0.2	
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 20	-	38	519	1000	

Tabel 6.2

MONSTERCODE		Pb 01				
Toetsingstabel grondwatermonster	Eendoordeel	(Norm)	S en I			
	Meetpunt		01			
Certificaatnummer: 317449	Traject	(m-mv)	2.02 - 3.02			
	Datum		2012-07-02 00:00:00.0			
	Ec-, pH-waarde		657.0, 7.22			
	Toetsingswaarden			S	T	I
Metalen						
	Barium (Ba)	(ug/l)	140.0	+	50.00	337.50
	Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.8	-	0.40	3.20
	Kobalt (Co)	(ug/l)	< 20.0	-	20.00	60.00
	Koper (Cu)	(ug/l)	< 15.0	-	15.00	45.00
	Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.18
	Lood (Pb)	(ug/l)	< 15.0	-	15.00	45.00
	Molybdeen (Mo)	(ug/l)	< 5.0	-	5.00	152.50
	Nikkel (Ni)	(ug/l)	< 15.0	-	15.00	45.00
	Zink (Zn)	(ug/l)	< 65.0	-	65.00	432.50
Aromatische verbindingen						
	Benzeen	(ug/l)	1.3	+	0.20	15.10
	Ethylbenzeen	(ug/l)	0.7	-	4.00	77.00
	Tolueen	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	503.50
	Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	3.1	+	6.00	0.00
	Xylenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	< 0.5	-		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
	Naftaleen	(ug/l)	0.17	+	0.01	35.01
Gechloreerde koolwaterstoffen						
	Monochlooretheen (vinylchloride)	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	2.51
	Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	500.01
	1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	453.50
	1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	203.50
	1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01
	Trichloormethaan (Chloroform)	(ug/l)	< 0.1			
	1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	-	6.00	203.00
	Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.01
	Tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1			
	Tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.5	-	24.00	262.00
Minerale olie						
	Minerale olie C10 - C40	(ug/l)	< 100.0	-	50.00	325.00
Overige stoffen						
	Tribroommethaan (bromoform)	(ug/l)	< 0.5	-	0.00	315.00

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

--	niet geanalyseerd
-	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde - licht verontreinigd
++	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde - matig verontreinigd
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde - ernstig verontreinigd
m	analyse is verstoord, zie ook de opmerking op het analysecertificaat. Er is echter geen aanwijzing dat er een concrete verontreiniging aanwezig is.

De achtergrond- en interventiewaarden van de grondmonsters zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing van de grondmengmonsters is gebruik gemaakt van de geanalyseerde gehalten lutum en organisch stof. In bijlage 5 is de complete toetsingslijst opgenomen van alle parameters.

6.4 TOETSING GESTELDE HYPOTHESE

Ter plaatse van de onverdachte deellocatie zijn in de bovengrond, ondergrond als in het grondwater enkele lichte verontreinigingen aangetroffen. De voor de deellocatie opgestelde hypothese “onverdachte locatie” wordt verworpen.

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan Breemhorstsedijk 4a te De Mortel wordt het volgende geconcludeerd:

- In het mengmonster 1 van de bovengrond is lichte verontreiniging met barium, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, polychloorbifenylen en minerale olie aangetroffen.
- In het mengmonster 2 van de ondergrond is lichte verontreiniging met polychloorbifenylen aangetroffen.
- In het grondwater is lichte verontreiniging met barium, benzeen, styreen en naftaleen aangetroffen.

In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Echter op basis van het historisch onderzoek is de locatie als niet verdacht beschouwd. Ten tijde van de veldwerkzaamheden is in de uitkomende grond geen asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een eenduidige aanwijsbare bron voor de aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond is op de locatie niet aanwezig. Er hebben zich op de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten voorgedaan welke de verontreinigingen kunnen verklaren.

Een eenduidige verklaring voor de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater is op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek ook niet aanwezig. Vermoed wordt dat de metalen in het grondwater deel uitmaken van een diffuse grondwaterverontreiniging.

Daar gelet barium sinds 1 juli 2008 als parameter binnen het NEN-5740 pakket is toegevoegd, zijn hierover onvoldoende gegevens bekend. Hierbij moet vermeld worden dat de toetsing van barium in grond of grondwater, in afwachting van het onderzoek en advies van het RIVM, voorlopig niet te toetsen als vermoed wordt dat deze parameter van nature verhoogd wordt aangetroffen.

Er zijn met de aangetroffen verontreinigingen geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig. Nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond of in het grondwater wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt aanbevolen geen freatisch grondwater aan te wenden voor bevoeiingsdoeleinden of consumptief gebruik.

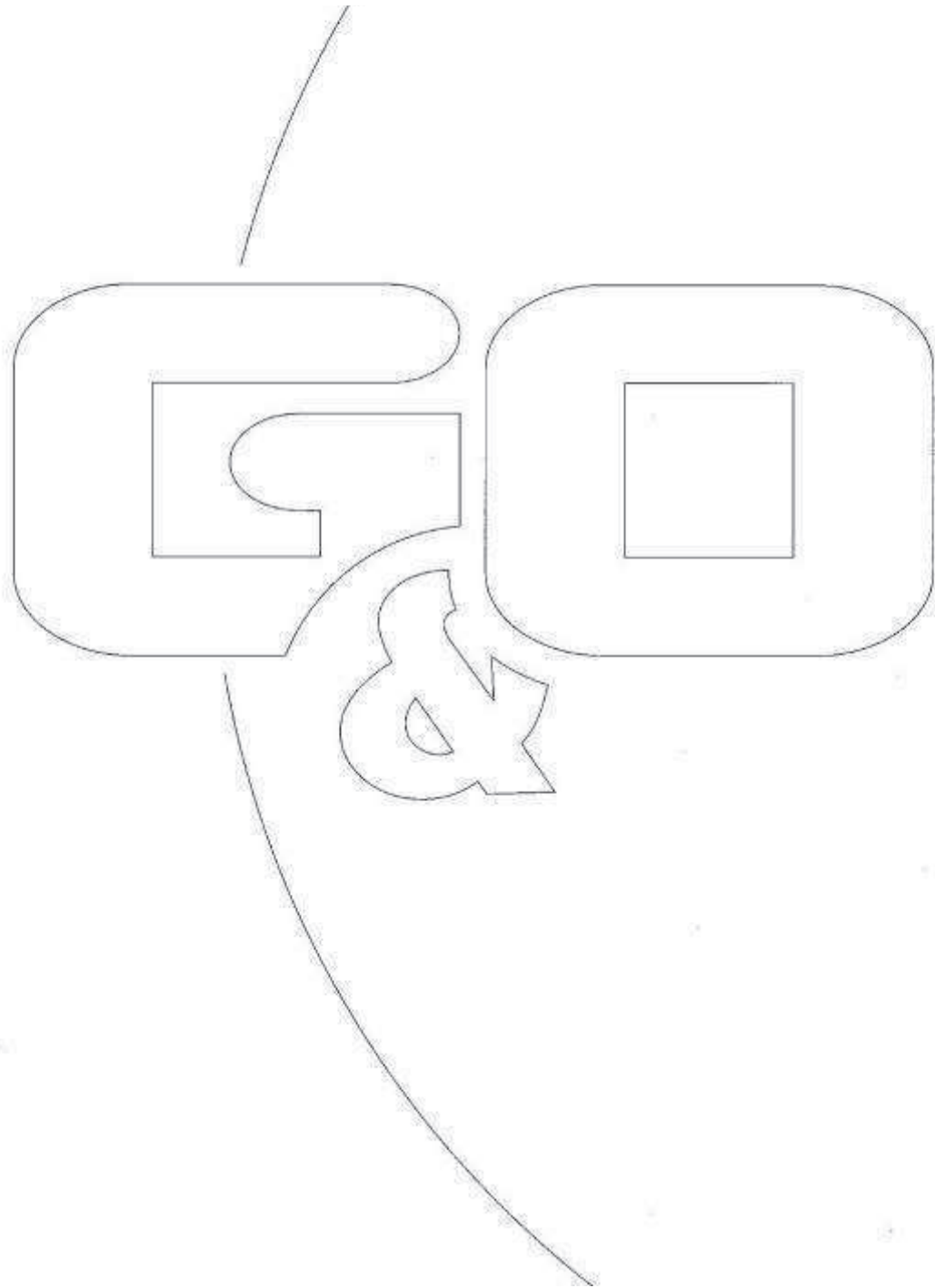
Indien in de toekomst graafwerkzaamheden worden uitgevoerd waarbij er grond van de locatie vrijkomt, dan is deze vrijkomende grond niet zonder meer multifunctioneel toepasbaar. Er wordt geadviseerd de vrijkomende grond te hergebruiken in een zogenaamde gesloten grondbalans. Indien men vrijkomen-

de grond elders wil gaan toepassen, dan is men verplicht contact op te nemen met de betreffende gemeente alwaar de grond wordt toegepast.

Er kunnen op basis van de onderzoeksresultaten verder geen opmerkingen worden gemaakt ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in relatie tot de beoogde oprichting van een tweetal woningen op de locatie en het gebruik van deze gronden als zodanig.

Bijlage 1

Situatieschets boringen en peilbuis



Project - 0866bo0112 - Breehorstsedijk

Algemeen | Offertes | Geviews | Werkplan | Veldwerk | Lab. | Analyse | Toelating | Rapportage | Documenten | Uitwisseling

GPS | Toesendbord | Home | Google Maps



Afslaan

- Globale afslaan
- Projectafslaan

0866bo0112

Afslaan

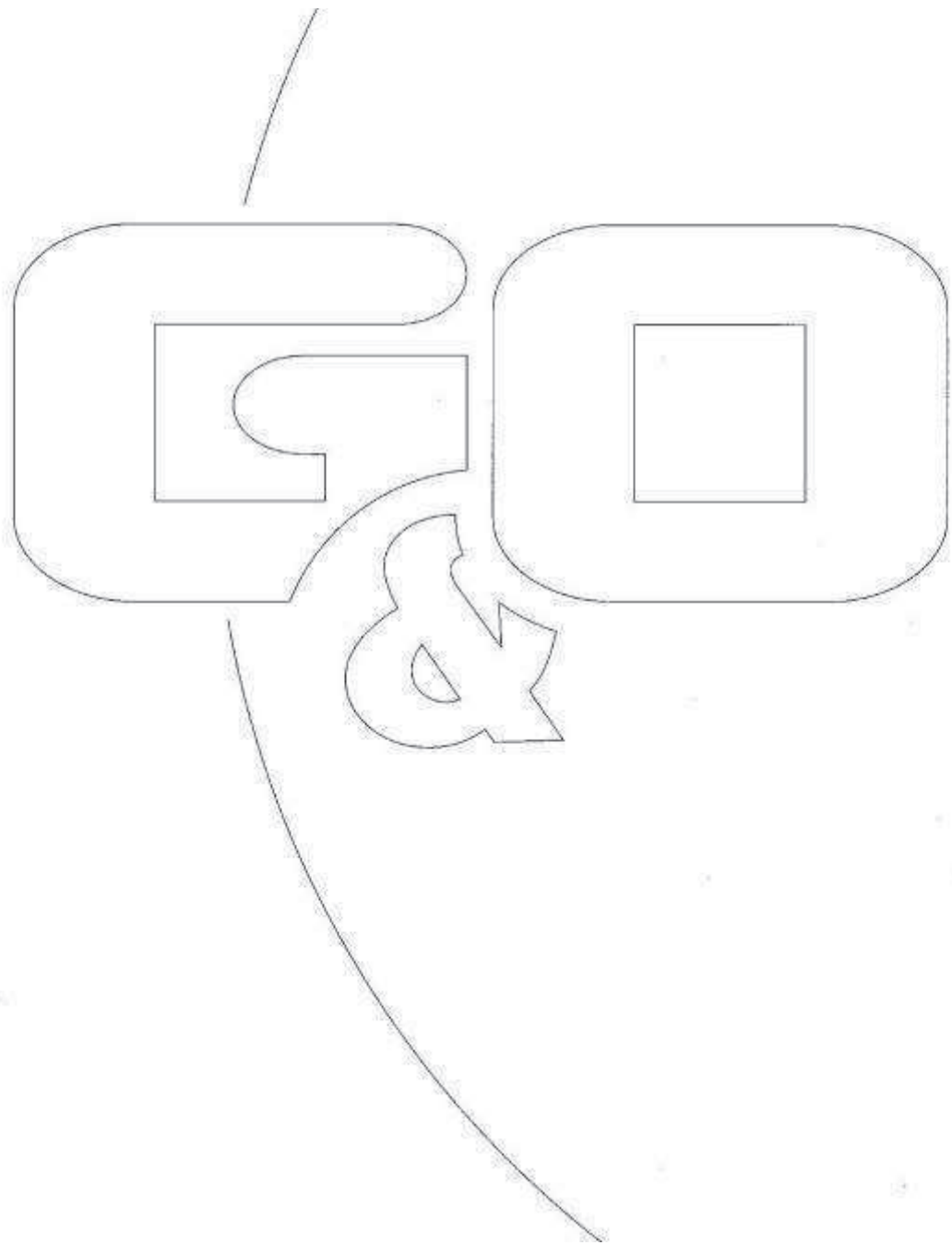
Gereedschap

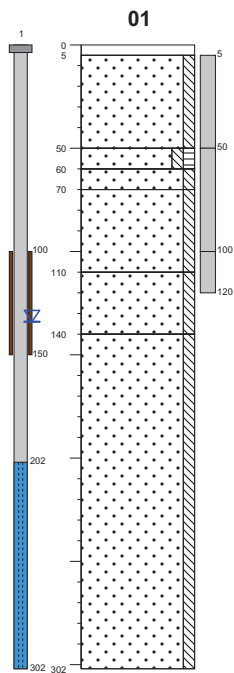
- Selecties
- Contouren

Geoblobe - Copyright Jess Systems, 1999-2008
177942400_395718900_895 (16) | 8

Bijlage 2

Boorstaten





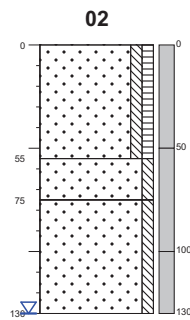
RD-coördinaat 177904.000, 395699.100 (m-Parijs)
 Datum 25-06-2012
 Boormeester Coen de Rijck

tegel
 0-5: tegel
 5-50: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

 50-60: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
 60-70: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
 70-110: zand, matig fijn, zwak siltig, geel

 110-140: zand, matig fijn, zwak siltig, geel

 140-302: zand, matig grof, zwak siltig, wit

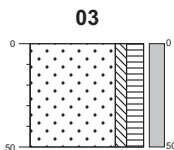


RD-coördinaat 177921.100, 395714.800 (m-Parijs)
 Datum 25-06-2012
 Boormeester Coen de Rijck

erf
 0-55: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

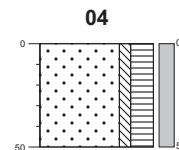
 55-75: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

 75-130: zand, matig fijn, zwak siltig, geel



RD-coördinaat 177909.300, 395713.100 (m-Parijs)
 Datum 25-06-2012
 Boormeester Coen de Rijck

erf
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart



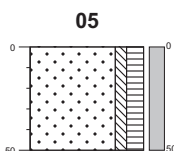
RD-coördinaat 177898.100, 395711.600 (m-Parijs)
 Datum 25-06-2012
 Boormeester Coen de Rijck

erf
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruin

Boorprofielen

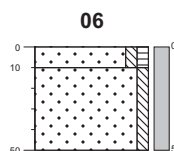
Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Breemhorstsedijk
 Projectnummer 0866bo0112
 Opdrachtgever Dhr. W. van Mil
 Pagina 1 van 2



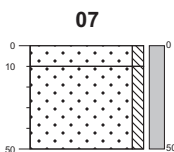
erf
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

RD-coördinaat 177916.700, 395702.400 (m-Parijs)
Datum 25-06-2012
Boormeester Coen de Rijck



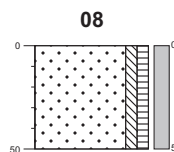
erf
 0-10: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
 10-50: zand, matig fijn, zwak siltig, geel

RD-coördinaat 177925.900, 395691.400 (m-Parijs)
Datum 25-06-2012
Boormeester Coen de Rijck



erf
 0-10: zand, matig fijn, zwak siltig, geel
 10-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwart

RD-coördinaat 177911.700, 395688.600 (m-Parijs)
Datum 25-06-2012
Boormeester Coen de Rijck



erf
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

RD-coördinaat 177899.100, 395685.100 (m-Parijs)
Datum 25-06-2012
Boormeester Coen de Rijck

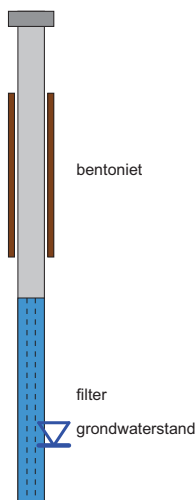
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

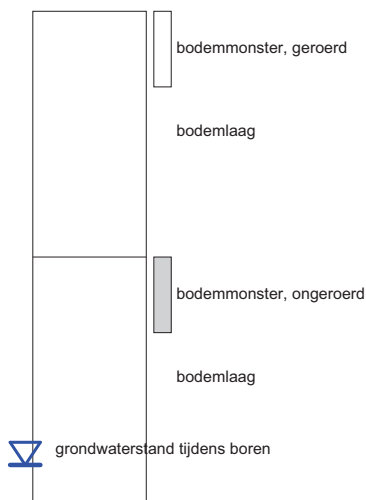
Projectnaam Breemhorstsedijk
Projectnummer 0866bo0112
Opdrachtgever Dhr. W. van Mil
Pagina 2 van 2

LEGENDA BOORPROFIELEN

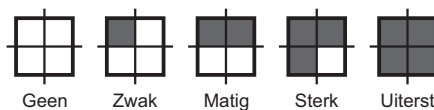
PEILBUIS



BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



Geen Zwak Matig Sterk Uiterst

GEUR INTENSITEIT (GI)



Geen Zeer zwak Zwak Matig Sterk Zeer sterk

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



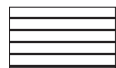
Zand, zandig (Z,z)



Leem, siltig (L,s)



Klei, kleilig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib

MATE VAN BIJMENING



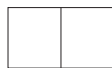
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

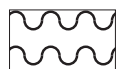
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestanddelen aanwezig



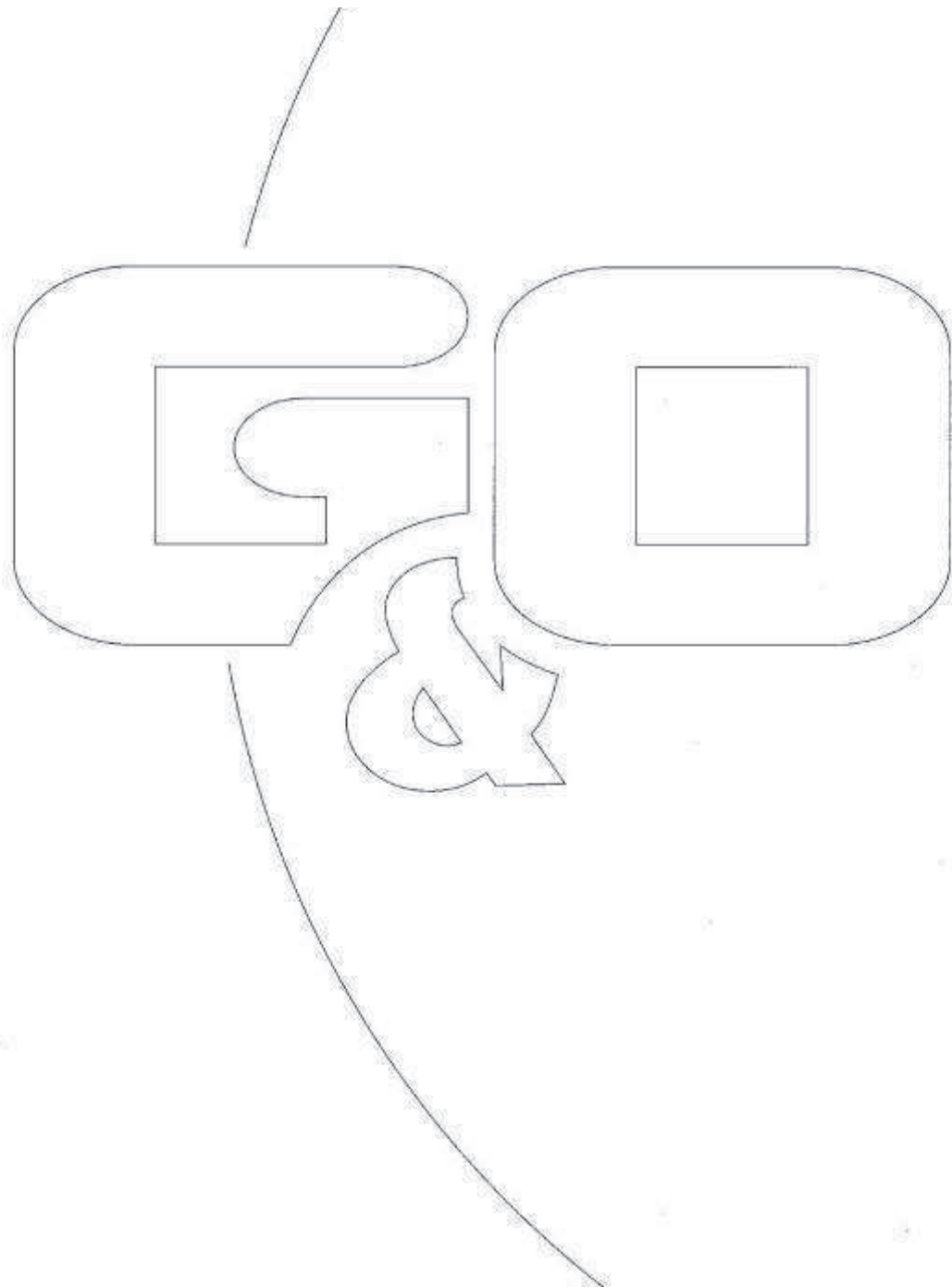
Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Bijlage 3

Analysecertificaat grondmengmonsters



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

G&O CONSULT
POSTBUS 12
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 03.07.2012
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 316181
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 316181 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 0866bo0112 Broomhorstsedijk
Opdrachtacceptatie 26.06.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 316181 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
782043	25.06.2012	mm 1 bg
782052	25.06.2012	mm 2 og

Eenheid	782043 mm 1 bg	782052 mm 2 og
---------	-------------------	-------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	87,4	88,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	0,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	<1,0
----------------	------	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,6	2,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,25	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,14	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,39	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,26	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,7 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	84	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	11	<2,0

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 316181 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	782043 mm 1 bg	782052 mm 2 og
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	16	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	21	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	15	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	10	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0058	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,014	0,0019
PCB 153	mg/kg Ds	0,013	0,0019
PCB 180	mg/kg Ds	0,011	0,0015
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,045 ^{x)}	0,0053 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,047 ^{#)}	0,0081 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.06.12

Einde van de analyses: 03.07.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven

Toegepaste methoden**Grond**

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



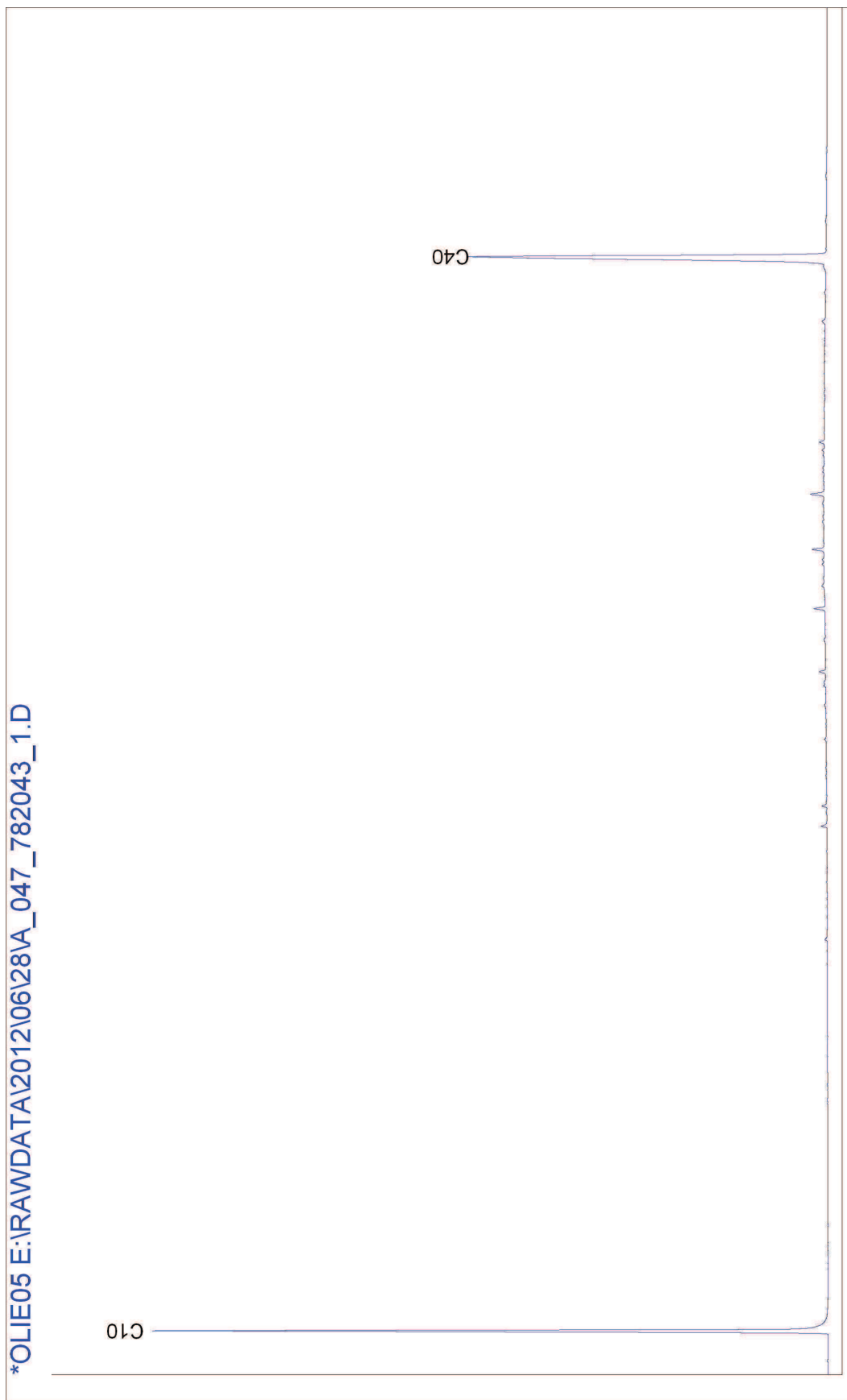
AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group

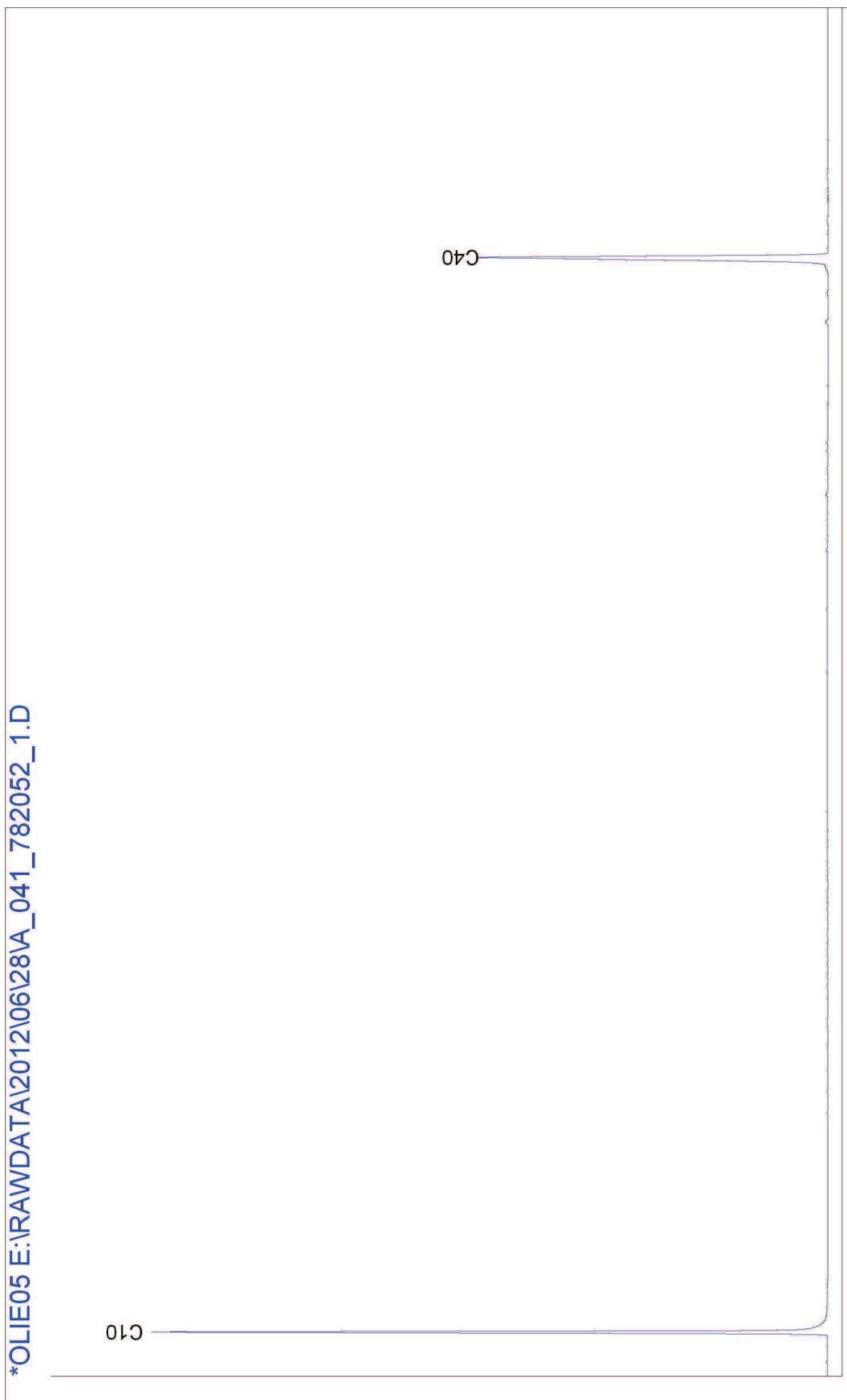


Monsteromschrijving: mm 1 bg



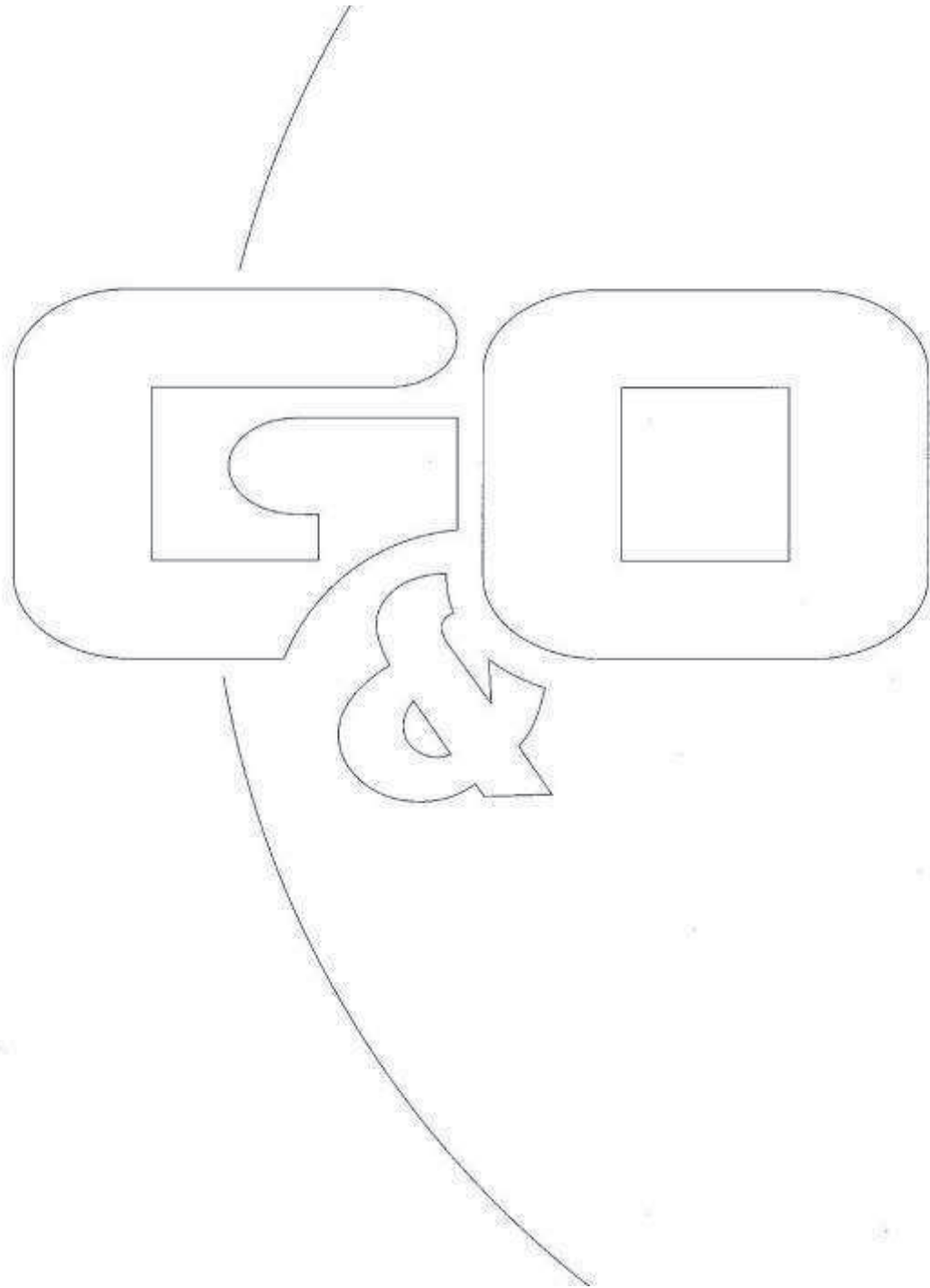
Chromatogram for Order No. 316181, Analysis No. 782052, created at 29.06.2012 08:10:52

Monsteromschrijving: mm 2 og



Bijlage 4

Analysecertificaat grondwatermonster



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

G&O CONSULT
POSTBUS 12
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 03.07.2012
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 317449
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 317449 Water**

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 0866bo0112 Broomhorstsedijk
Opdrachtacceptatie 02.07.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 317449 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
788972	01: 202-302	02.07.2012	

Eenheid **788972**
01: 202-302

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	140
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	1,3
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	0,70
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	1,9
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	1,2
Som Xylenen	µg/l	3,1
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	3,1
Naftaleen	µg/l	0,17
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 317449 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 788972
01: 202-302

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 02.07.12

Einde van de analyses: 03.07.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven

Toegepaste methoden

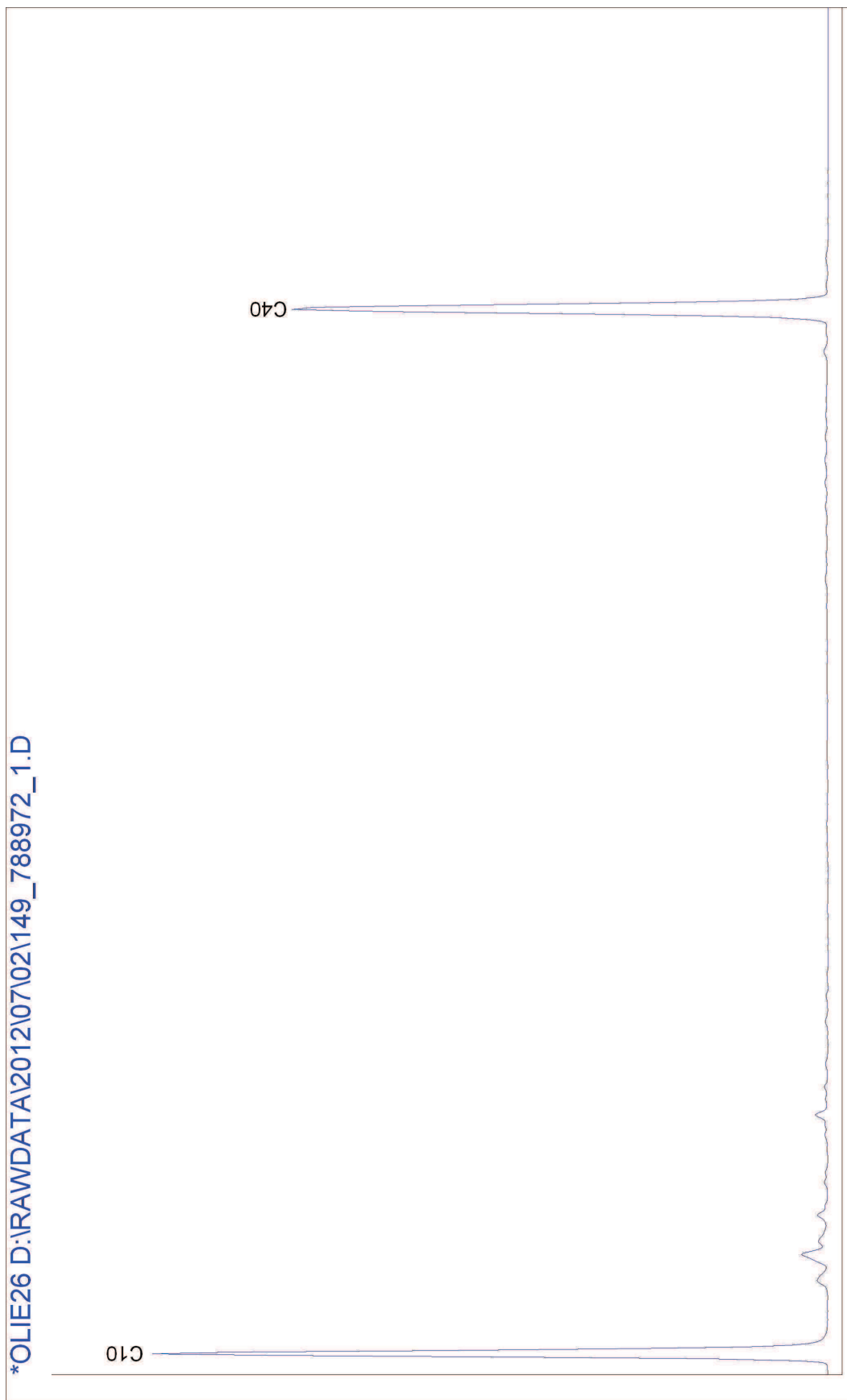
Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

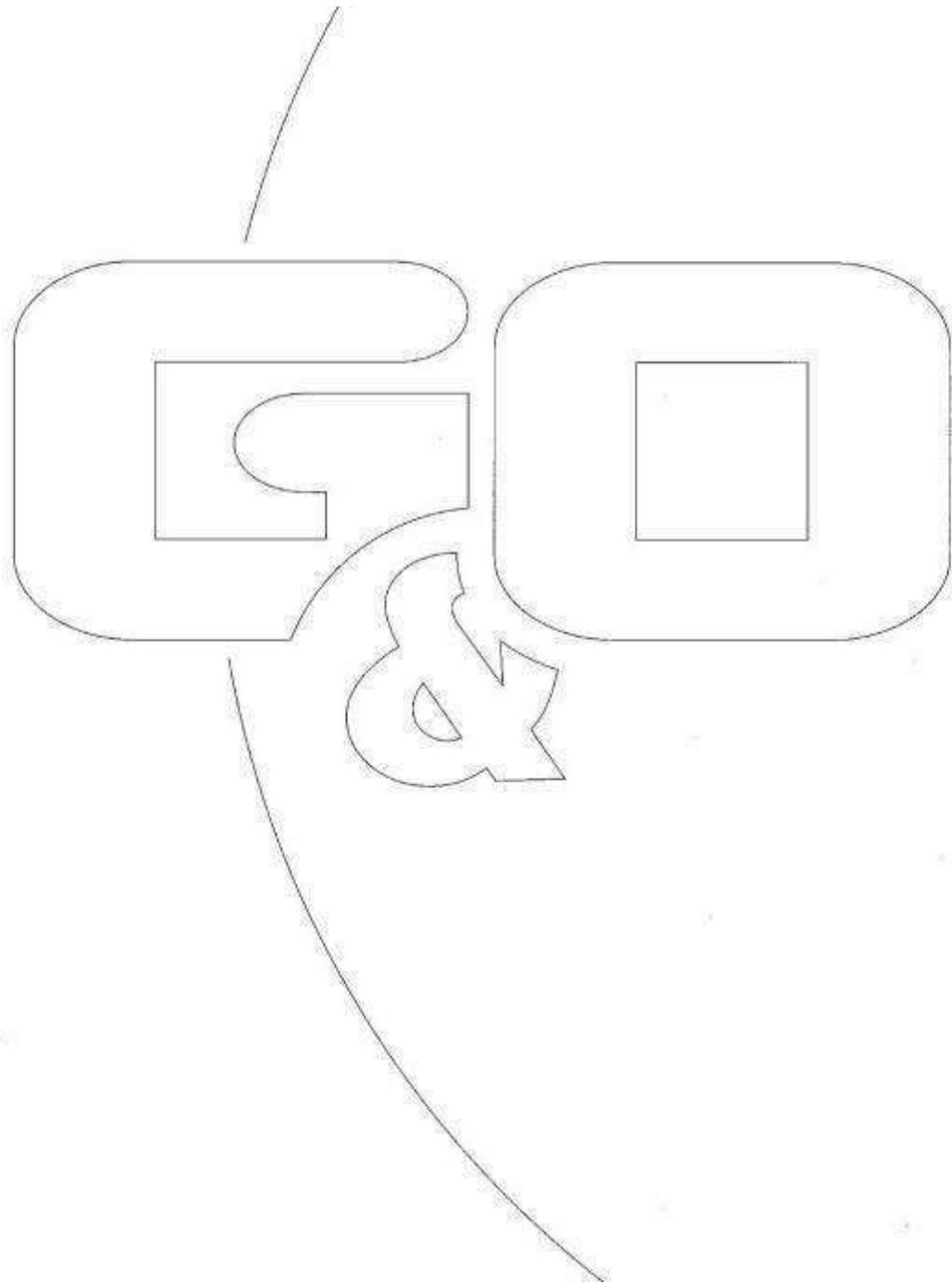
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 01: 202-302



Bijlage 5

Toetsingsresultaten



TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Dhr. W. van Mil
 Projectnaam: Breemhorstsedijk
 Projectnummer: 0866bo0112

MONSTERCODE	001				002						
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009			AW-2009						
Lutum	(%)	2.9			1.0						
Humus	(%)	3.8			1.0						
Toetsingswaarden		AW	T	I	AW	T	I				
Algemeen											
Droge stof	(%)	87.4			88.9						
Lutum	(% ds)	2.9			< 1						
Organische stof (humus)	(% ds)	3.8			1						
Metalen											
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	39	+	0	132.0	264.1	< 20	-	0	118.7	237.4
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.24	-	0.38	4.33	8.28	< 0.2	-	0.3	3.9	7.5
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	2.6	-	4.6	32.0	59.3	2	-	4.2	29.1	54.0
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	9	-	21.1	60.7	100.3	< 5	-	19.3	55.5	91.8
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.1	0	0	< 0.05	-	0.1	0	0
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	36	+	33.3	193.4	353.5	< 10	-	31.7	184.2	336.7
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	< 1.5	-	1.5	95.7	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	< 4	-	12.9	24.8	36.8	< 4	-	12	23.1	34.2
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	100	+	64.4	197.8	331.2	< 20	-	59	181.2	303.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Fenantheen	(mg/kg ds)	0.14					< 0.05				
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Fluorantheen	(mg/kg ds)	0.39					< 0.05				
Chryseen	(mg/kg ds)	0.17					< 0.05				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	0.15					< 0.05				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.25					< 0.05				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	0.13					< 0.05				
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	0.26					< 0.05				
Benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	0.22					< 0.05				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	1.7	+	1.5	20.7	40					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	(mg/kg ds)	1.8					0.35				
Gechloroerde koolwaterstoffen											
PCB 28	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 52	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 101	(mg/kg ds)	0.0058					< 0.001				
PCB 118	(mg/kg ds)	0.0016					< 0.001				
PCB 138	(mg/kg ds)	0.014					0.0019				
PCB 153	(mg/kg ds)	0.013					0.0019				
PCB 180	(mg/kg ds)	0.011					0.0015				
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	0.045	+	0.007	0.193	0.38	0.0053	+	0.004	0.102	0.2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.047					0.0081				

MONSTERSAMENSTELLINGEN

001			002		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01	5 - 50	TL8614015W	01	50 - 100	TL8614011S
02	0 - 50	TL8614014V		100 - 120	TL8614016X
03	0 - 50	TL8614021T	02	50 - 100	TL8614020S
04	0 - 50	TL8614024W		100 - 130	TL8614019-
05	0 - 50	TL8614013U			
06	0 - 50	TL8614010R			
07	0 - 50	TL8614025X			
08	0 - 50	TL8614026Y			

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Dhr. W. van Mil
Projectnaam: Breemhorstsedijk
Projectnummer: 0866bo0112

MONSTERCODE		001					002				
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					AW-2009				
Lutum	(%)	2.9					1.0				
Humus	(%)	3.8					1.0				
Toetsingswaarden			AW	T	I			AW	T	I	
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C12 (mg/kg ds)		< 4					< 4				
Minerale olie C12 - C16 (mg/kg ds)		< 4					< 4				
Minerale olie C16 - C20 (mg/kg ds)		6.3					< 2				
Minerale olie C20 - C24 (mg/kg ds)		11					< 2				
Minerale olie C24 - C28 (mg/kg ds)		16					< 2				
Minerale olie C28 - C32 (mg/kg ds)		21					< 2				
Minerale olie C32 - C36 (mg/kg ds)		15					< 2				
Minerale olie C36 - C40 (mg/kg ds)		10					< 2				
Minerale olie C10 - C40 (mg/kg ds)		84	+	72.2	986.1	1900	< 20	-	38	519	1000
Niet genormeerde stoffen											
IJzer [Fe]	(% ds)	< 5					< 5				
Calciumcarbonaat	(% ds)	0.5					0.4				

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Dhr. W. van Mil
Projectnaam: Breemhorstsedijk
Projectnummer: 0866bo0112

MONSTERCODE		003				
Eendoordeel	(Norm)	S en I				
Meetpunt		01				
Traject	(m-mv)	2.02 - 3.02				
Datum		2012-07-02 00:00:00.0				
Ec-, pH-waarde		657.0, 7.22				
Toetsingswaarden			S	T	I	
Metalen						
Barium (Ba)	(ug/l)	140.0	+	50.00	337.50	625.00
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.8	-	0.40	3.20	6.00
Kobalt (Co)	(ug/l)	< 20.0	-	20.00	60.00	100.00
Koper (Cu)	(ug/l)	< 15.0	-	15.00	45.00	75.00
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.18	0.30
Lood (Pb)	(ug/l)	< 15.0	-	15.00	45.00	75.00
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	< 5.0	-	5.00	152.50	300.00
Nikkel (Ni)	(ug/l)	< 15.0	-	15.00	45.00	75.00
Zink (Zn)	(ug/l)	< 65.0	-	65.00	432.50	800.00
Aromatische verbindingen						
Benzeen	(ug/l)	1.3	+	0.20	15.10	30.00
Ethylbenzeen	(ug/l)	0.7	-	4.00	77.00	150.00
Tolueen	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	503.50	1000.00
Xylenen (som)	(ug/l)	3.1	+	0.20	35.10	70.00
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	< 0.5	-	6.00	0.00	300.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(ug/l)	0.17	+	0.01	35.01	70.00
Gechloroerde koolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride)	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	2.51	5.00
Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	500.01	1000.00
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	453.50	900.00
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	203.50	400.00
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
1,2-Dichlooretheen (som)	(ug/l)	< 0.1				
Trichloormethaan (Chloroform)	(ug/l)	< 0.5	-	6.00	203.00	400.00
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.01	300.00
1,1,2-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1				
Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.5	-	24.00	262.00	500.00
Tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
Tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.01	40.00
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	(ug/l)	< 20.0				
Minerale olie C12 - C16	(ug/l)	< 20.0				
Minerale olie C16 - C20	(ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C20 - C24	(ug/l)	< 10.0				

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Dhr. W. van Mil
Projectnaam: Breemhorstsedijk
Projectnummer: 0866bo0112

MONSTERCODE		003			
Eendoordeel	(Norm)	S en I			
Meetpunt		01			
Traject	(m-mv)	2.02 - 3.02			
Datum		2012-07-02 00:00:00.0			
Ec-, pH-waarde		657.0, 7.22			
Toetsingswaarden			S	T	I

Minerale olie

Minerale olie C24 - C28 (ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C28 - C32 (ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C32 - C36 (ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C36 - C40 (ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C10 - C40 (ug/l)	< 100.0	-	50.00	325.00	600.00

Overige stoffen

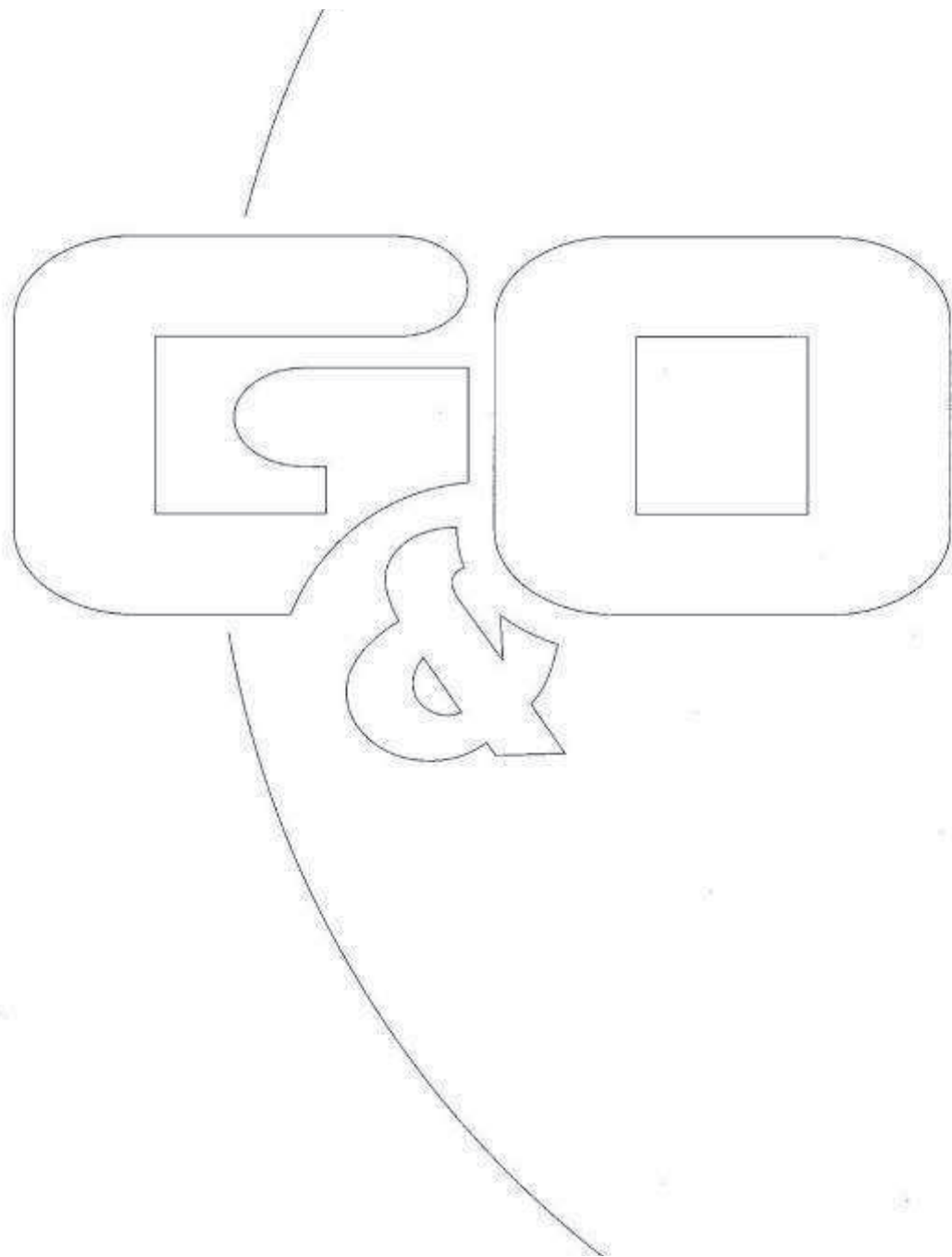
Tribroommethaan (bromofom)	(ug/l) < 0.5	-	0.00	315.00	630.00
----------------------------	--------------	---	------	--------	--------

Niet genormeerde stoffen

Xylenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	3.1			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	0.14			
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	0.21			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	(ug/l)	0.42			
1,2-Dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.2			
1,1-Dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.2			
Xyleen (som meta + para)	(ug/l)	1.9			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	(ug/l)	1.2			
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1			
1,3-Dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.2			

Bijlage 6

Verklaring externe functiescheiding



Verklaring externe functiescheiding

De veldwerker

naam:

Coen de Rijck

verklaart voor het project:

projectnummer:

0866 B00112

opdrachtgever:

Willy v Milt

onderzoekslocatie:

Beemsterdijk 4

dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Datum:

25/6/2013

Handtekening:

cdR