

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

voor de locatie gelegen aan

STEENHEUVELSESTRAAT NABIJ 4 TE
LEUTH

Colofon

Rapport: Verkennend bodemonderzoek voor de locatie Steenheuvelsestraat nabij 4 te Leuth

Rapportnummer: 3524bo0112

Status: definitief

Datum: 2 oktober 2012

Opdrachtgever

De heer H. Keuken
Steenheuvelsestraat 4
6578 AC Leuth

Opdrachtnemer

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

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek
Adviseur
0493 - 597 505
tvandenbroek@go-consult.nl



©OKTOBER 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 VERVEELVOLDIGD 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	Regionaal verhoogde achtergrondconcentraties ..	10
2.8	Onderzoekshypothese	10
HOOFDSTUK 3	ONDERZOEKSOPZET	11
3.1	Gehanteerde onderzoeksopzet.....	11
3.2	Afwijkingen t.o.v. 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	Grondmonsters	14
5.3	Grondwatermonsters.....	14
5.4	Monsteroverdracht	15
HOOFDSTUK 6	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	16
6.1	Toetsingskader	16
6.2	Analyseresultaten grond(meng)monsters	17
6.3	Analyseresultaten grondwatermonster.....	19
6.4	Toetsing gestelde hypothese	20
HOOFDSTUK 7	CONCLUSIE	21
Bijlage 1	Situering boringen en peilbuis	
Bijlage 2	Boorstaten	
Bijlage 3	Analysecertificaat grondmengmonsters	
Bijlage 4	Analysecertificaat grondwatermonsters	
Bijlage 5	Toetsingsresultaten	
Bijlage 6	Verklaring externe functiescheiding	

Samenvatting

Algemeen

Projectnummer:	3524bo0112
Soort onderzoek:	Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie:	Steenheuvelsestraat tussen 6 en 8 te Leuth
Gemeente:	Ubbergen
Kadastrale registratie:	Gemeente Leuth, sectie E, nummer 179
Coördinaten:	X = 196.022 en Y = 427.830
Oppervlakte:	1.925 m ²
Aanleiding onderzoek:	Projectie van 2 nieuwe woningen
Opdrachtgever:	H. Keukens Steenheuvelsestraat 4 6578 AC Leuth

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740: onverdachte locatie (ONV)

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv. :	8
Boringen tot 2,0 m-mv. :	2
Peilbuizen:	1

Zintuiglijke waarnemingen

De gehele onderzoekslocatie is onverhard

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) :	zwakke tot matige bijmenging met grind
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) :	geen bijzonderheden
Grondwater:	geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond	mm 1 bg: lichte verontreiniging barium, nikkel mm 2 bg: lichte verontreiniging barium, kobalt en nikkel
Ondergrond	mm 1 og: lichte verontreiniging met barium en nikkel
Ondergrond	mm 2 og: geen verontreiniging
Grondwater	pb 01: lichte verontreiniging met barium

Aanbevelingen

Noodzaak nader onderzoek / vervolgonderzoek :	nee
Beperking gebruik freatisch grondwater :	ja
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 Steenheuvelsestraat nabij 4 te Leuth, kadastraal bekend als gemeente Leuth, sectie E, nummer 179.

Het onderzoek vindt plaats ten behoeve van het weergeven van de actuele bodemkwaliteit in verband met de beoogde nieuwbouw van 2 woningen. Het onderzoek heeft derhalve zowel een prospectief als retrospectief karakter:

- Ten aanzien van de beoogde uitbreiding wordt bekeken of het perceel geschikt is voor het beoogd gebruik;
- Ten aanzien van de beoogde aankoop is de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgelegd.

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.

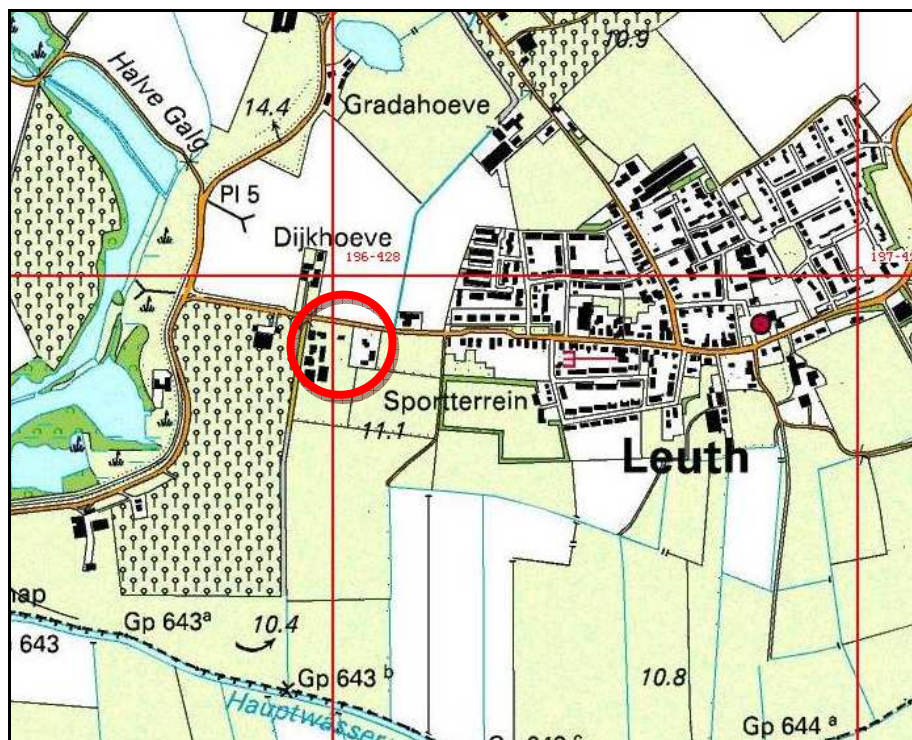
De veldwerkzaamheden welke in het onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het protocol BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Bemonsteringen en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september 2012. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het AS3000 geaccrediteerd 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 PLAATSBEPAALING

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 $X = 196.022$ en $Y = 427.830$. De maaiveldhoogte bedraagt $10,9 \text{ m} + \text{NAP}$ (bron: Actuele Hoogtebestand Nederland).

Figuur 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



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

Tabel 2.1

Geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
+ 11 t/m +10	Deklaag: Formatie van Kreftenheije Matig doorlatend	klei
+10 t/m -36	Eerste watervoerend pakket: Formatie van Kreftenheije, Laag pakket van Twello	Matig tot zeer grof zand - Sterk zandig grind
-36 t/m ?	Slecht doorlatende basis: Formatie van Breda	klei

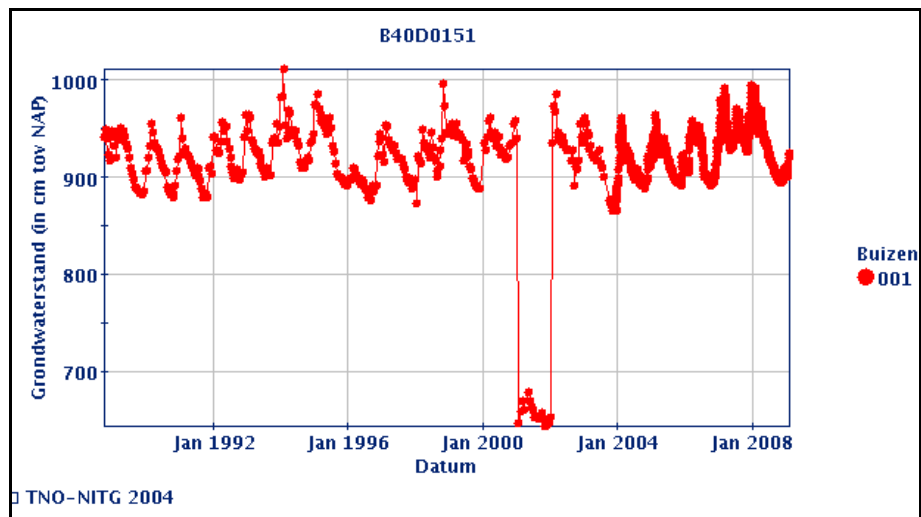
De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op ca. 9,9 m+NAP. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de grondwaterkaart (TNO/-DGV) overwegend noordelijk gericht. Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen grootschalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen.

Op circa 400 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is een peilbuis aanwezig (nummer: B40D0151), welke in het verleden is gemonitord. De stijghoogte van deze peilbuis is weergegeven in onderstaande figuur (bron www.dinoloket.nl).

Figuur 2

Stijghoogte peilbuis B40D0151

Bron: TNO Dino-loket



2.3

LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN OMGEVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Steenheuvelsestraat tussen nr 6 en 8, ten westen van het dorp Leuth en ten oosten van Nijmegen. Ten noorden van de locatie op 2 kilometer is de rivier de Waal gelegen

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. Daarnaast is historische informatie opgevraagd via www.bodemloket.nl.

Figuur 4

Topografische kaart 1957

Bron: watwaswaar.nl

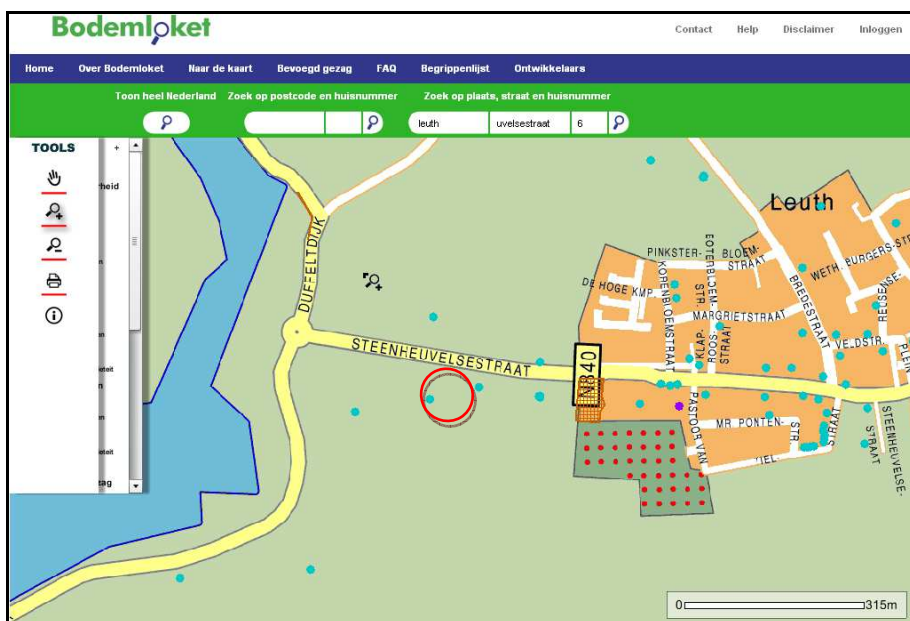


Door de initiatiefnemer is aangegeven dat deze locatie in het verleden als wei-
de en akkerland in gebruik is geweest. Dit wordt bevestigd door de diverse
kaarten welke beschikbaar zijn via www.watwaswaar.nl.

Figuur 5

Bodemloket

2 oktober 2012



Ter hoogte van de 3 nabijgelegen ingevoerde punten zijn geen bodemveront-
reinigingen geconstateerd. Eveneens vinden hier geen activiteiten plaats welke
een potentieel risico vormen voor de bodem op de planlocatie.

2.5 HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

De onderzoekslocatie is in gebruik als akkerland.

2.6 TOEKOMSTIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

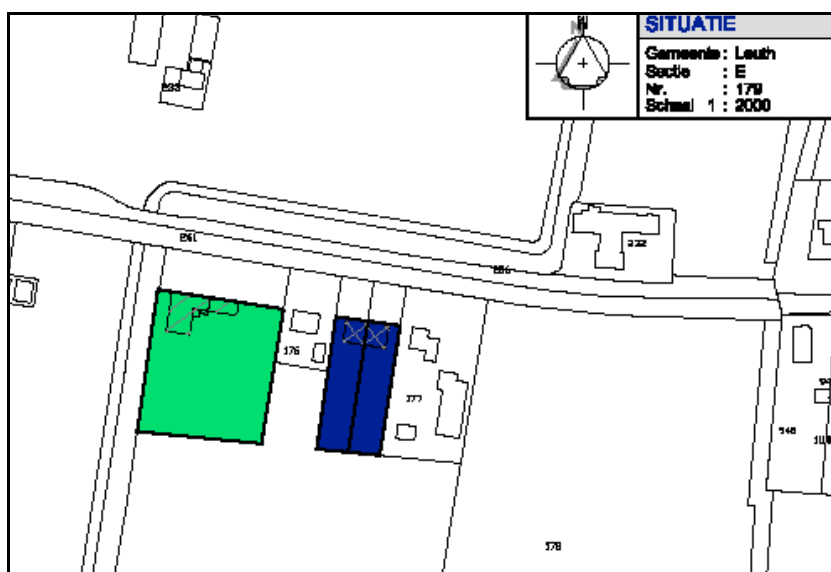
Het voornemen bestaat om op de blauwe locatie twee nieuwe woningen te
bouwen en de bestemming hiertoe te wijzigen.

Figuur 6

Toekomstige situatie

Bron: Geling Advies

Niet op schaal



2.7

REGIONAAL VERHOOGDE ACHTERGRONDCONCENTRATIES

Door de gemeente Ubbergen is samen met omliggende gemeente in 2006 een bodemkwaliteitskaart opgesteld, welke is in te zien op de website www.ubbergen.nl. Hierin is opgenomen dat verhoogde concentraties aan PAK en zink van nature kunnen voorkomen in Ubbergen. De plan locatie is echter gelegen in een witte vlek omdat te weinig gegevens beschikbaar waren ten tijde van de opstelling van het beleid. Op de vorige bodemkwaliteitskaart was dit gebied getypeerd als wonen 1945-1970.

Als gevolg van deze witte vlek kan vrijkomende bodem niet zondermeer binnen de gemeente worden afgezet en dient indien nodig contact te worden opgenomen met de gemeente.

2.8

ONDERZOEKSHYPOTHESE

Op de huidige onderzoekslocatie hebben tot op heden geen verdachte activiteiten plaats gevonden waardoor de bodem mogelijk verontreinigd is geraakt. Derhalve is de onderzoekslocatie 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	
1.925	8	2	1	2	1	1

3.2 AFWIJINGEN T.O.V. 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.

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 zaterdag 15 september 2012 zijn de grondboringen uitgevoerd. Er heeft monstername 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.

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 proefsleuven zijn gegraven.

De bodem was zowel zand- als kleihoudend. Hiermee is rekening gehouden bij de samenstelling van de mengmonsters en de analyse hiervan.

4.3 UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK

Op zaterdag 15 september 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 woensdag 26 september 2012 is de peilbuis bemonsterd conform het VKB/protocol 2002. Alvorens tot bemonstering over te gaan is de peilbuis nogmaals rustig afgepompt. De geleidbaarheid, zuurtegraad en de temperatuur van het opgepompte water zijn ter plaatse gemeten. Er is gewacht met monsternamen totdat de gemeten waarden constant waren.

Tabel 4.1

Gegevens peilbuis

Peilbuisnummer		01	
Boring		01	
Grondwaterstand		2,08	m-mv
Diepte peilbuis		4,32	m-mv
Filterstelling tot en met		3,32	m-mv
		4,32	m-mv
Geleidbaarheid	(Ec)	667	μS
Zuurtegraad	(pH)	7,18	
Kleur		Glashelder	
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 18 februari 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 01 bg	01, 02, 03, 06, 07, 08, 10 en 11	0,0 - 0,5 m-mv	x	NEN-5740
mm 02 bg	01, 02, 03, 04, 05, 08 en 09	0,0 - 0,5 m-mv	x	NEN-5740
mm 01 og	01, 06 en 11	0,5 - 2,0 m-mv	x	NEN-5740
mm 02 og	06 en 11	0,5 - 2,0 m-mv	x	NEN-5740

Doordat de bodem zowel zand- als kleihoudend was is van de ondergrond 1 extra mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

5.3 GRONDWATERMONSTERS

Op donderdag 27 september 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 13	01	3,32 - 4,32	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 gebruiksbeperkingen 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: 329685

MONSTERCODE		001 mm 1 bg					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					
Lutum	(%)	6.4					
Humus	(%)	1.6					
Toetsingswaarden				A	W	T	
Metalen							
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	64	+	0	184	368	
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.3	4.2	8.0	
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	5.8	-	6.3	43.1	80.0	
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	13	-	22.2	64.0	105.7	
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.11	0	0	
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	15	-	34.3	199.2	364.1	
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	17	+	16.3	31.6	46.8	
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	39	-	72.2	221.7	371.3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM (0,7 factor)	(mg/kg ds)	0.13	-	1.5	20.75	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (Σ)	(mg/kg ds)	0.0049	-				
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 20	-	38	519	1000	
MONSTERCODE		002 mm 2 bg					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					
Lutum	(%)	14.0					
Humus	(%)	2.0					
Toetsingswaarden				A	W	T	
Metalen							
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	100	+	0	296.7	593.5	
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.4	4.6	8.9	
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	11	+	9.8	67.4	124.9	
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	15	-	27.3	78.5	129.8	
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.12	0	0	
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	24	-	38.8	225.1	411.5	
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	25	+	24	46.2	68.5	
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	59	-	95	291.7	488.5	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM (0,7 factor)	(mg/kg ds)	0.64	-	1.5	20.75	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (Σ)	(mg/kg ds)	0.0049	-				
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 20	+	38	519	1000	

Tabel 6.2

MONSTERCODE		003 mm 01 og						
Toetsingstabel grondmonsters	Eindoordeel	(Norm)	AW-2009					
Certificaatnummer: 329685	Lutum	(%)	31.0					
	Humus	(%)	0.8					
	Toetsingswaarden				A	W	T	
Metalen								
	Barium (Ba)	(mg/kg ds)	210	+	0	549.0	1098.0	
	Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.5	5.7	10.9	
	Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	15	-	17.8	121.6	225.4	
	Koper (Cu)	(mg/kg ds)	25	-	38.6	111.1	183.6	
	Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.15	0	0	
	Lood (Pb)	(mg/kg ds)	30	-	48.8	283.1	517.5	
	Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
	Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	43	+	41	79.0	117.1	
	Zink (Zn)	(mg/kg ds)	98	-	146	448.4	750.8	
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)	0.0049	-				
Minerale olie								
	Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 20	-	38	519	1000	
MONSTERCODE		004 mm 02 og						
	Eindoordeel	(Norm)	AW-2009					
	Lutum	(%)	3.4					
	Humus	(%)	0.8					
	Toetsingswaarden				A	W	T	
Metalen								
	Barium (Ba)	(mg/kg ds)	< 20	-	0	139.4	278.9	
	Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.3	4.0	7.7	
	Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	< 1	-	4.9	33.6	62.3	
	Koper (Cu)	(mg/kg ds)	< 5	-	20.2	58.2	96.2	
	Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.1	0	0	
	Lood (Pb)	(mg/kg ds)	< 10	-	32.5	189.0	345.4	
	Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	
	Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	< 4	-	13.4	25.8	38.2	
	Zink (Zn)	(mg/kg ds)	< 20	-	63.2	194.1	325.0	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
	PAK 10 VROM (0,7 factor)	(mg/kg ds)	0.11	-	1.5	20.75	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen								
	PCB (Σ)	(mg/kg ds)	0.0049	-				
Minerale olie								
	Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 20	-	38	519	1000	

6.3

ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTER

Tabel 6.3

Toetsingstabel grondwatermon-
ster

Certificaatnummer: 331378

MONSTERCODE		005 Pb 01					
Eindoordeel	(Norm)	S en I					
Meetpunt		01.01					
Traject	(m-mv)	3.32 - 4.32					
Datum		2012-09-26 15:17:31.0					
Ec-, pH-waarde		667.0, 7.18					
Toetsingswaarden				S	T	I	
Metalen							
Barium (Ba)	(ug/l)	61.0	+	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)	< 0.2	-	0.20	15.10	30.00	
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.5	-	4.00	77.00	150.00	
Tolueen	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	503.50	1000.00	
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	< 0.5	-	6.00	0.00	300.00	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	(ug/l)	< 0.05	-	0.01	35.01	70.00	
Gechloreerde 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	
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	
Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.5	-	24	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 - 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	

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 en in het grondwater verontreinigingen aangetroffen. De opgestelde hypothese onverdachte locatie moet worden verworpen.

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Steenheuvelsestraat nabij 4 te Leuth wordt het volgende geconcludeerd:

- Mengmonster 1 van de bovengrond bevat een lichte verontreiniging met barium en nikkel;
- Mengmonster 2 van de bovengrond bevat een lichte verontreiniging met barium, kobalt en nikkel;
- Mengmonster 1 van de ondergrond bevat lichte verontreiniging met barium en nikkel;
- Mengmonster 2 van de ondergrond bevat geen verontreinigingen.
- Het grondwater bevat lichte verontreiniging met barium.

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 veldwerkwerkzaamheden is in de uitkomende grond geen puin, asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

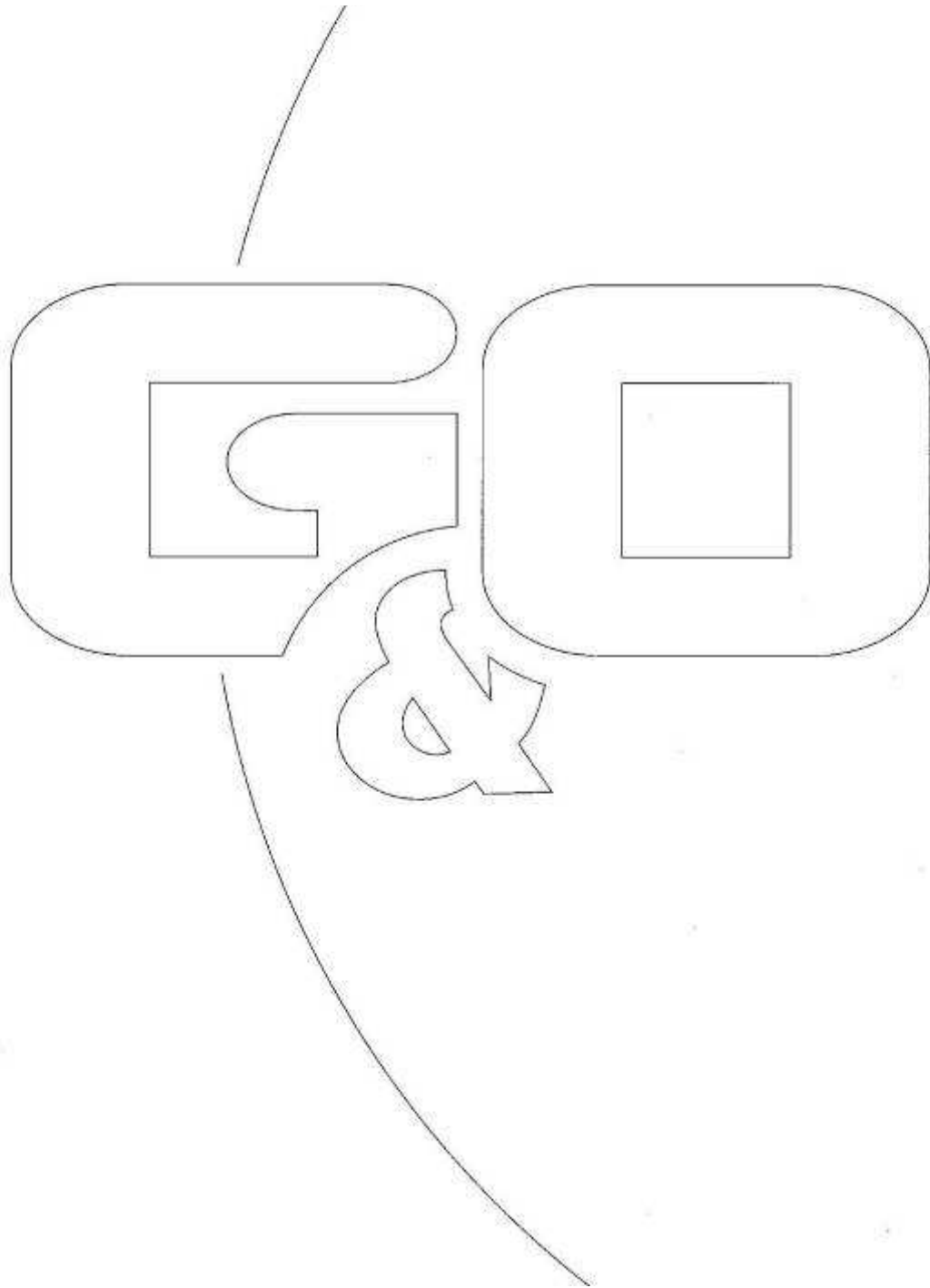
Een eenduidige aanwijsbare bron voor de aangetroffen lichte verontreinigingen met metalen in de boven- en ondergrond is niet aanwezig. Er hebben zich op de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten voorgedaan welke de verontreinigingen kunnen verklaren.

Een eenduidige verklaring voor het aangetroffen barium in het grondwater is op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek ook niet aanwezig. Vermoed wordt dat barium 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 met metalen in de grond en grondwater geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig en wordt nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen niet noodzakelijk geacht.

Er kunnen op basis van de onderzoeksresultaten verder geen opmerkingen worden gemaakt ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in relatie tot de beoogde realisatie van de woningen en de omzetting van de bestemming.

Bijlage 1

Situatieschets boringen en peilbuis



Project - 3524bo0112 - Steenheuvelsestraat 4 te Leuth - Mozilla Firefox

Bestand Bewerken Beeld Geschiedenis Blijfwijzers Extra Help

Project - 3524bo0112 - Steenheuvelsestraat...

geoxplore.nl/webify/?app=phos4es&wfs=gocbv

Project - 3524bo0112 - Steenheuvelsestraat 4 te Leuth

Algemeen Offertes Geoviews Veldwerk Invoer Veldwerk Lab Analyse Toetsing Rapportage Documenten Ultwisseling

Ablissen Selecties GPS Contouren Meetpunten Analyses (grond) Analyses (water)

Meetpunten

Gereedschap

Selecties

Atlissen

Steenheuvelsestraat

7

3

01.01 02.01 03.01 04.01 05.01 06.01 07.01 08.01 09.01 10.01 11.01

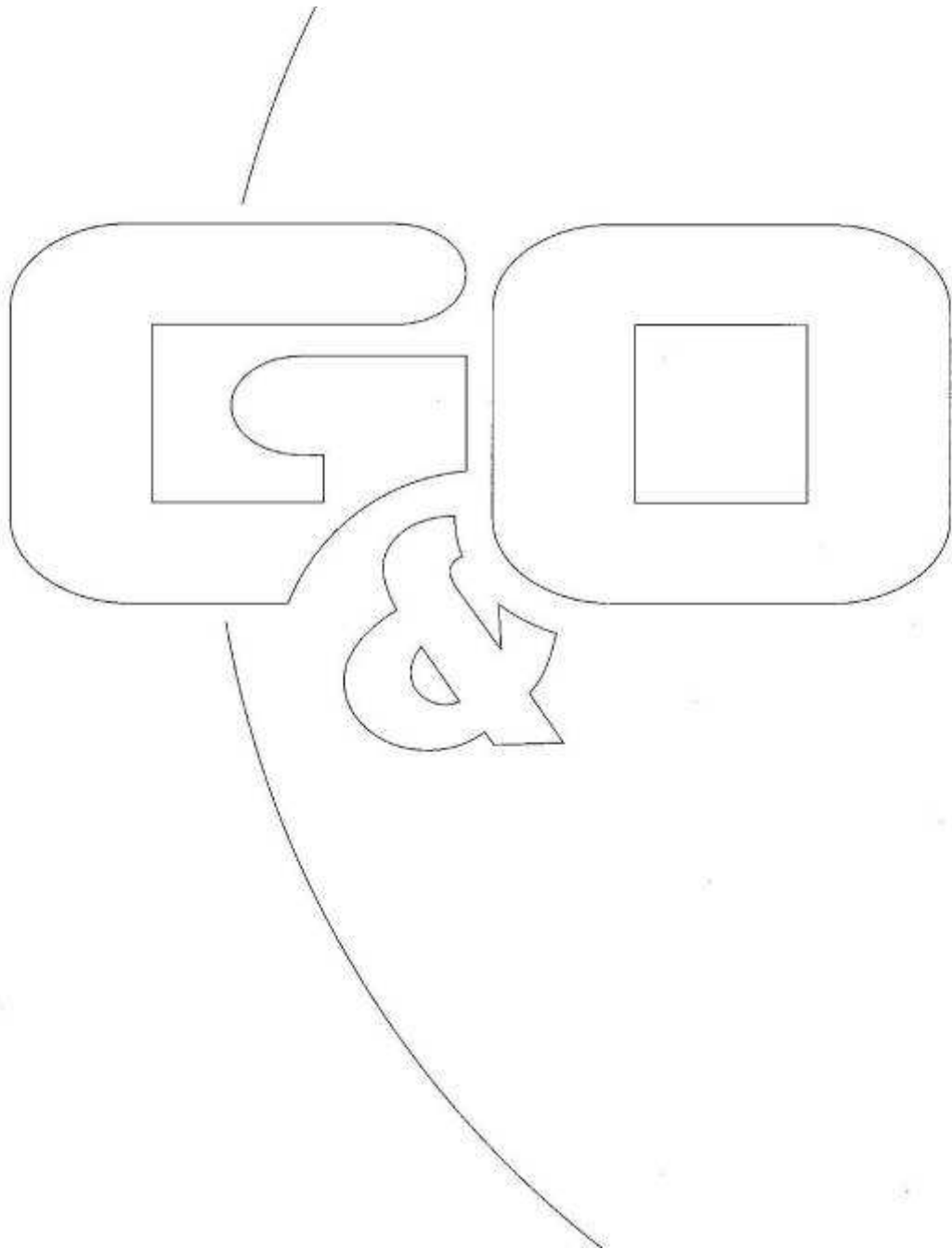
GeoXplore -- Copyright Jess Systems 1999-2008

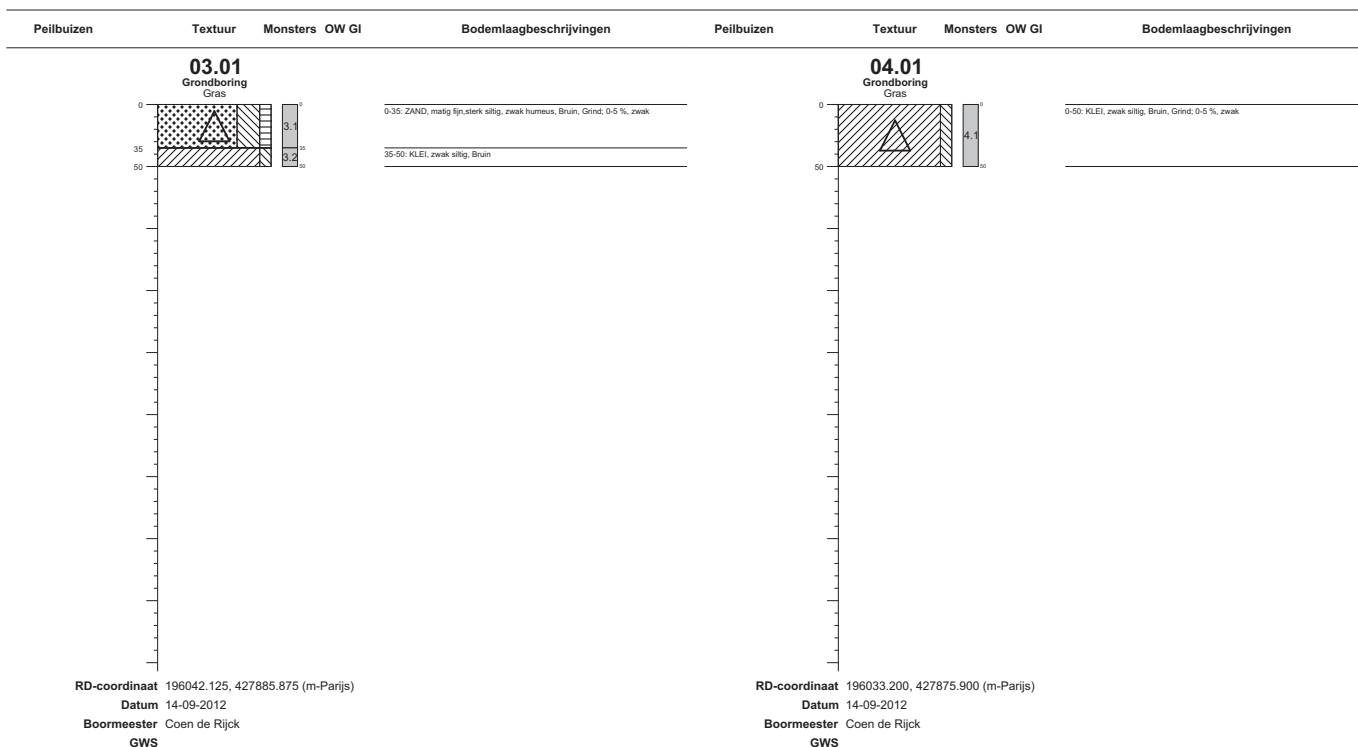
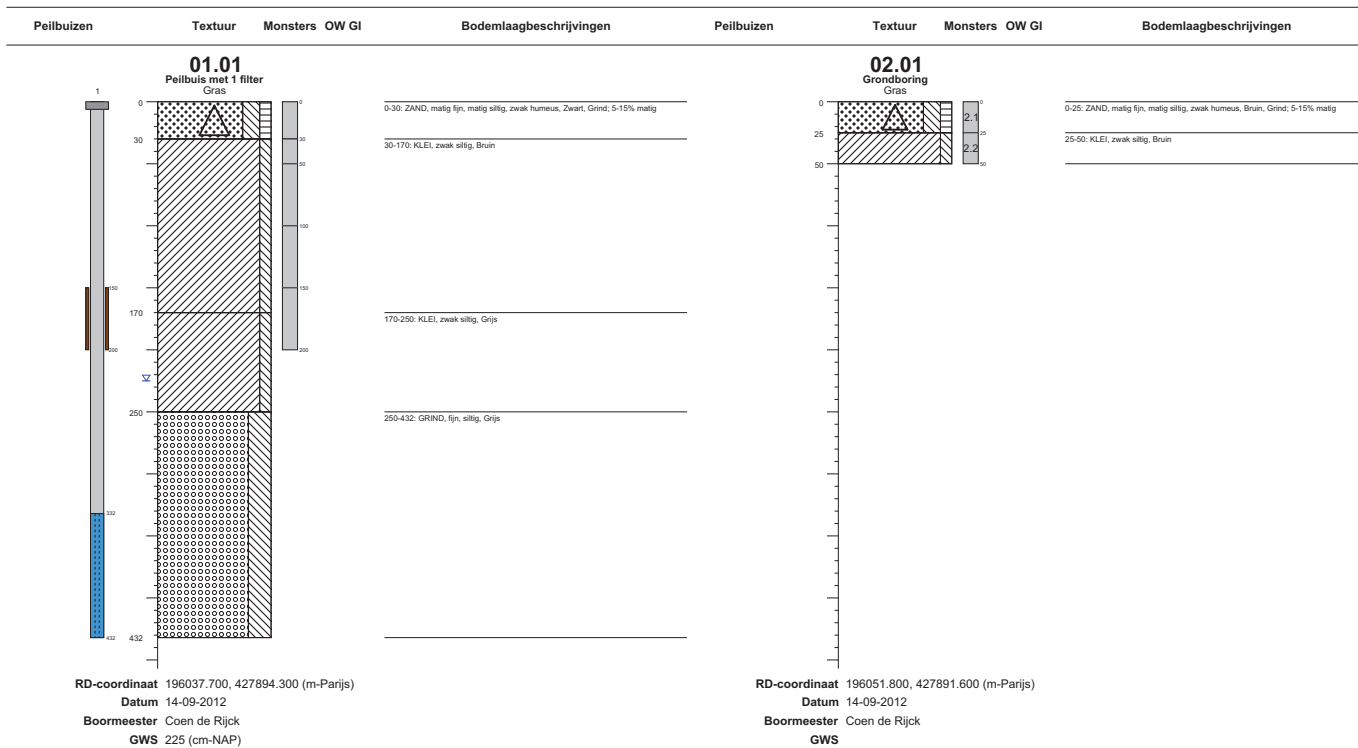
196121000, 427874000 11/12 (22) 10

100 m

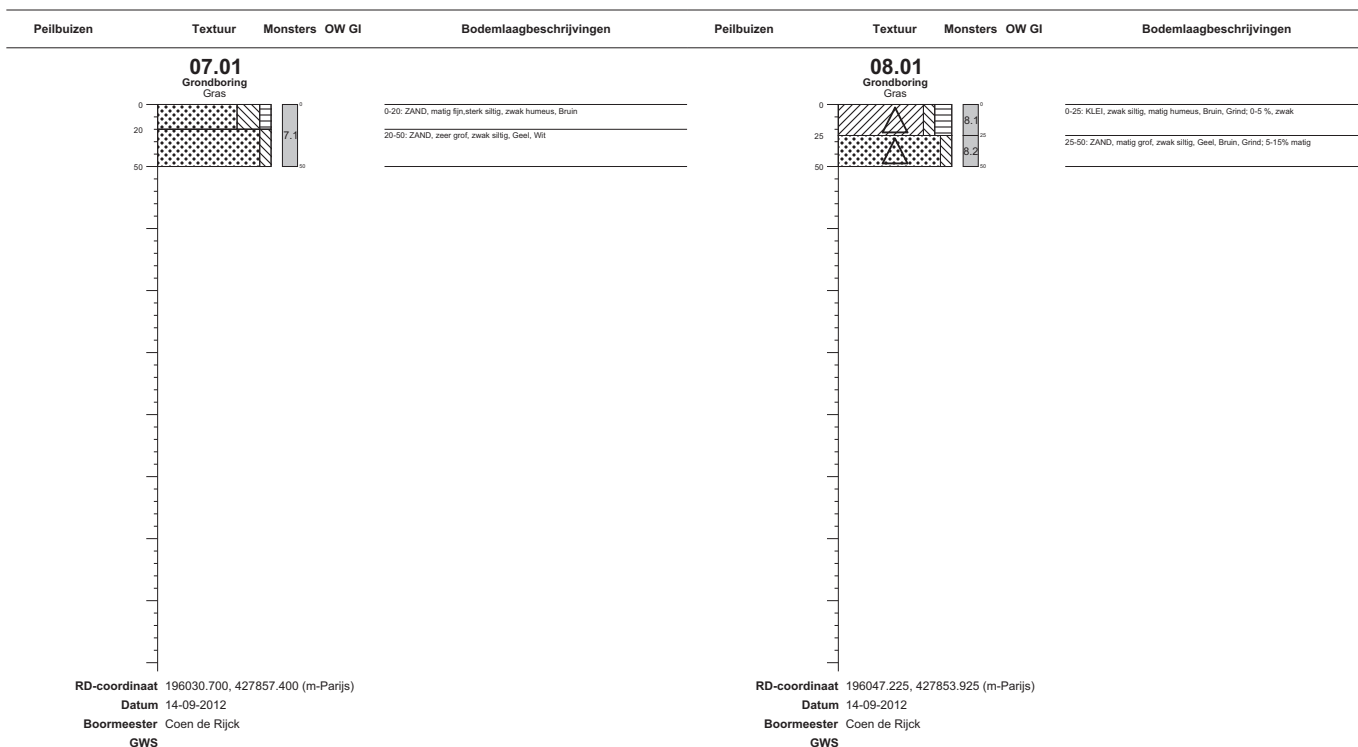
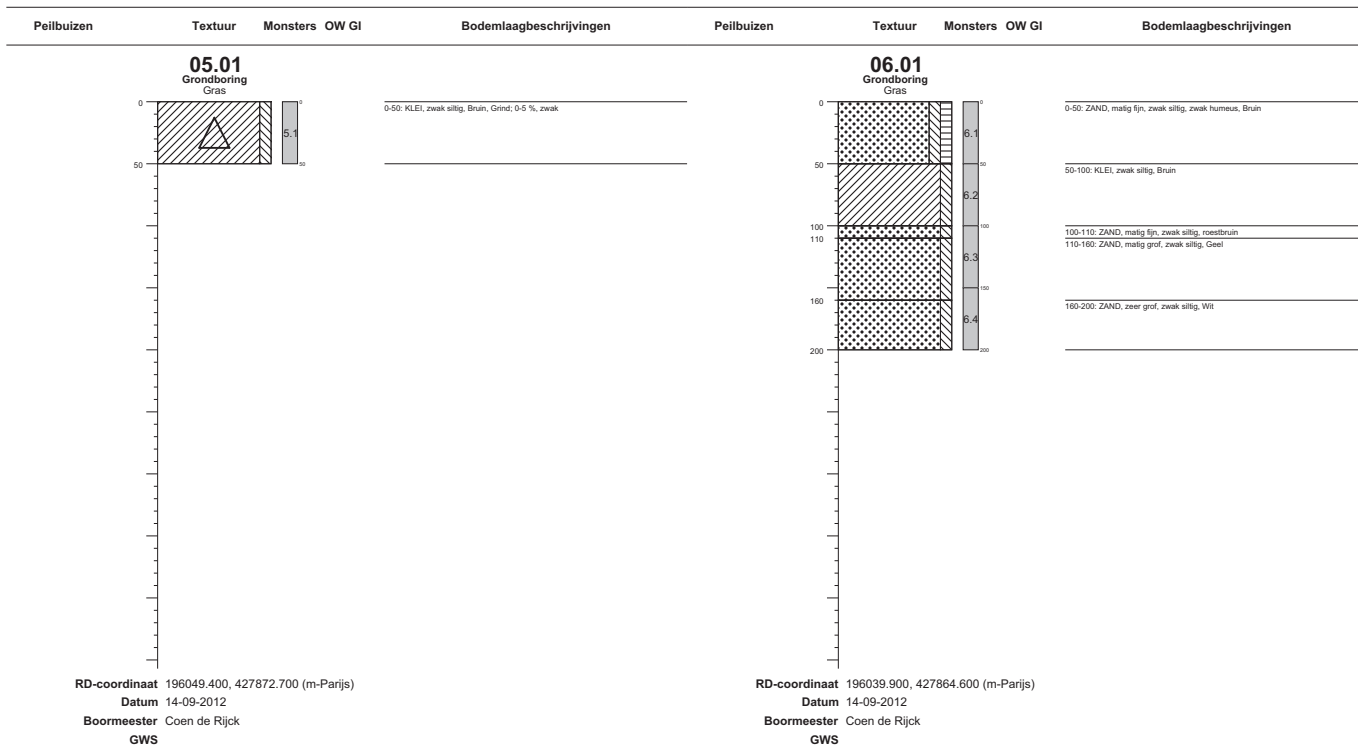
Bijlage 2

Boorstaten

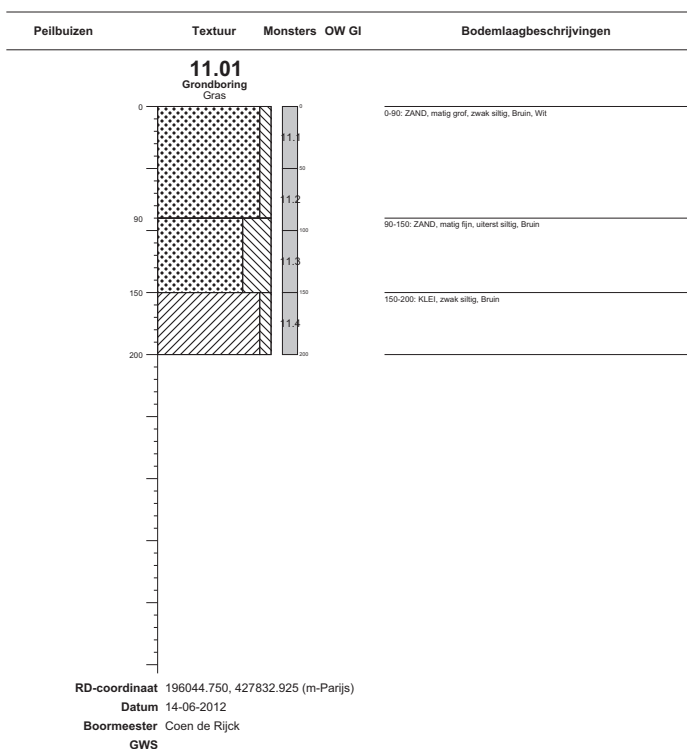
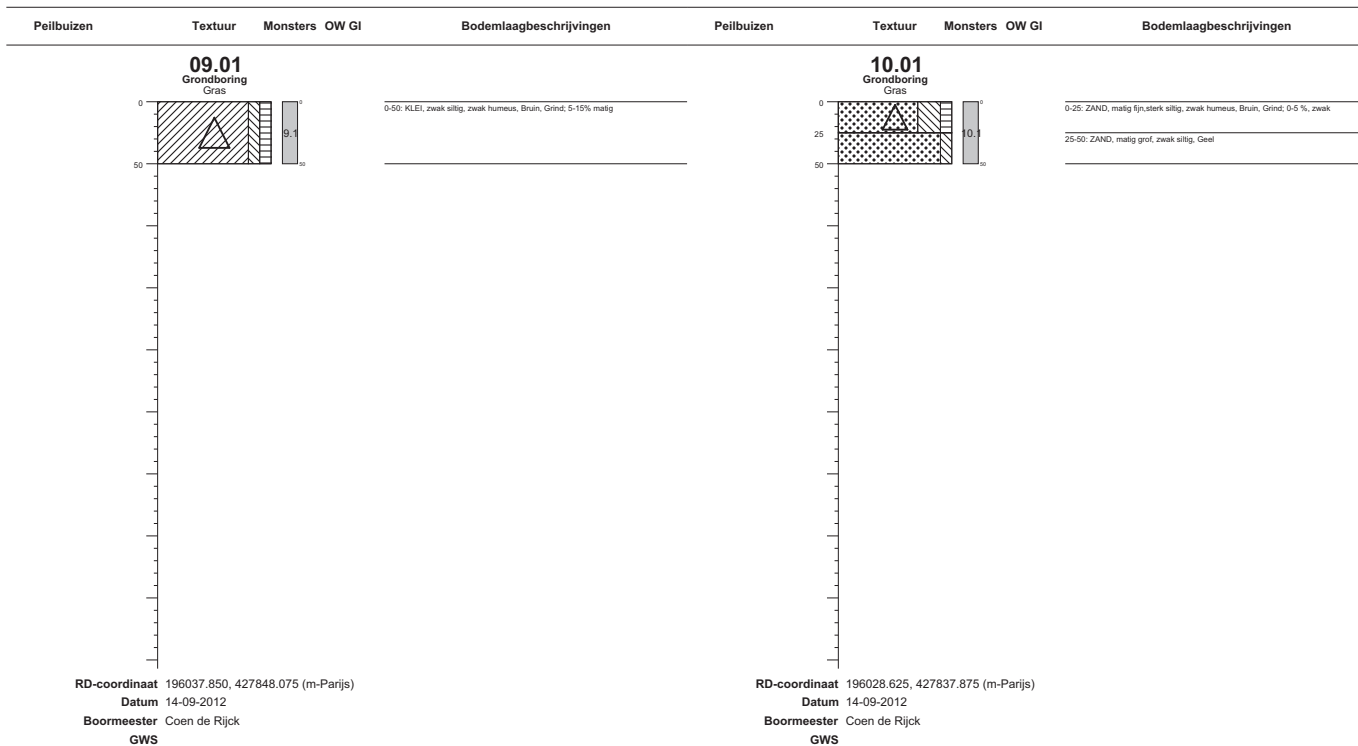




Projectnaam Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Projectnummer 3524bo0112
Locatie -
Adres -
Plaats -
Opdrachtgever H. Keukens



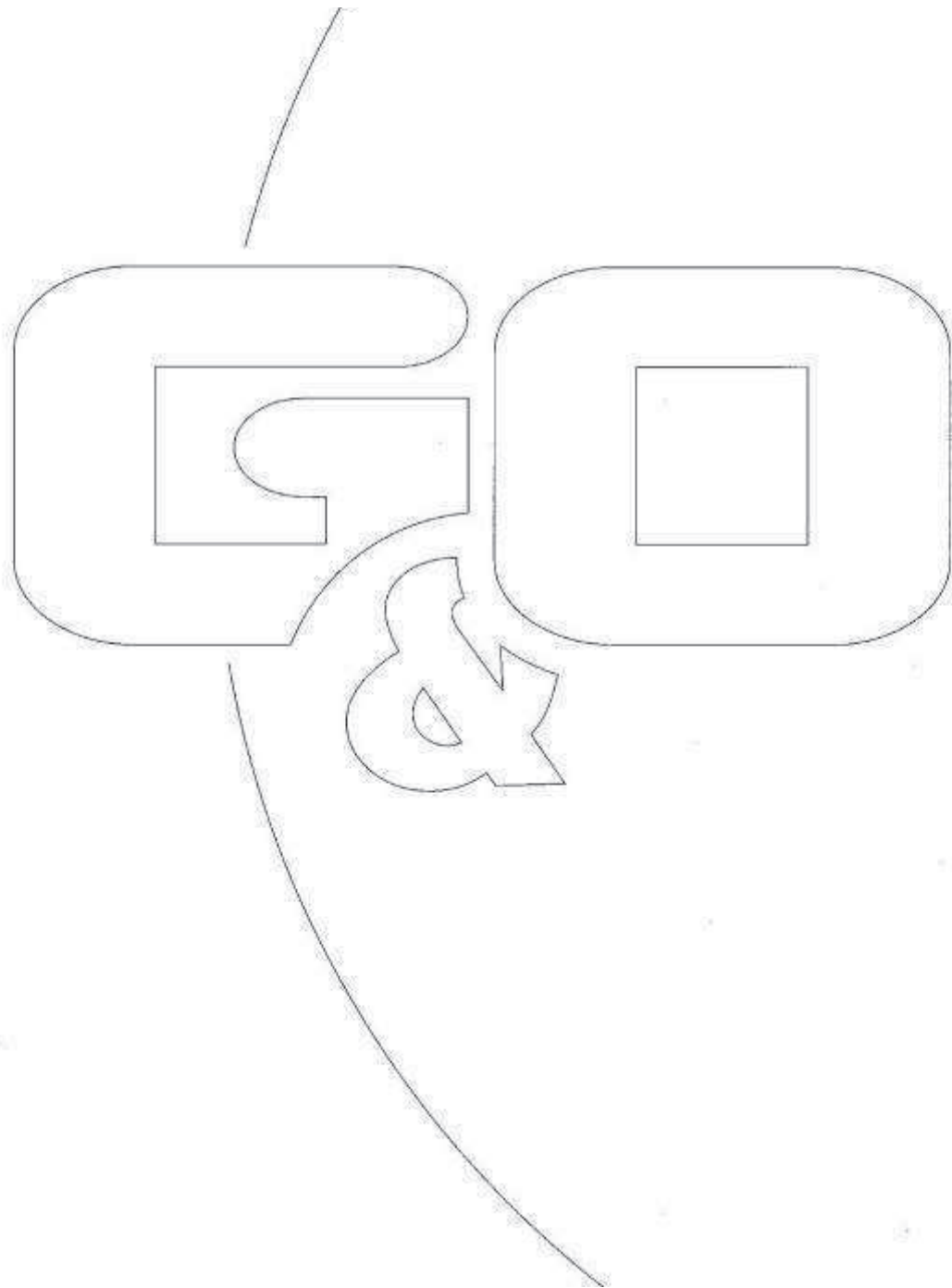
Projectnaam Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Projectnummer 3524bo0112
Locatie -
Adres -
Plaats -
Opdrachtgever H. Keukens



Projectnaam Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Projectnummer 3524bo0112
Locatie -
Adres -
Plaats -
Opdrachtgever H. Keukens

Bijlage 3

Analysecertificaat grond(meng)monsters



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



G&O CONSULT
POSTBUS 12
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 25.09.2012
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 329685
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 329685 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 3524bo0112 Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Opdrachtacceptatie 18.09.12
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 329685 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
862468	15.09.2012	mm 01 bg
862477	15.09.2012	mm 02 bg
862485	15.09.2012	mm 01 og
862491	15.09.2012	mm 02 og

	Eenheid	862468 mm 01 bg	862477 mm 02 bg	862485 mm 01 og	862491 mm 02 og
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	93,3	86,1	72,3	88,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	1,6 ^{xj}	2,0 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,5	2,8	6,3	1,2
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	6,4	14	31	3,4
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	64	100	210	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,8	11	15	<1,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	15	25	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	24	30	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	25	43	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	59	98	<20
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,066	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,079	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,055	0,098	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,065	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,074	<0,050	<0,050
Fluoranthreen	mg/kg Ds	0,074	0,17	<0,050	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,089	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,13 ^{xj}	0,64 ^{xj}	n.a.	0,11 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,41 ^{#j}	0,75 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,43 ^{#j}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<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 329685 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	862468 mm 01 bg	862477 mm 02 bg	862485 mm 01 og	862491 mm 02 og
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	2,8	3,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,1	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,1	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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: 18.09.12

Einde van de analyses: 25.09.12

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

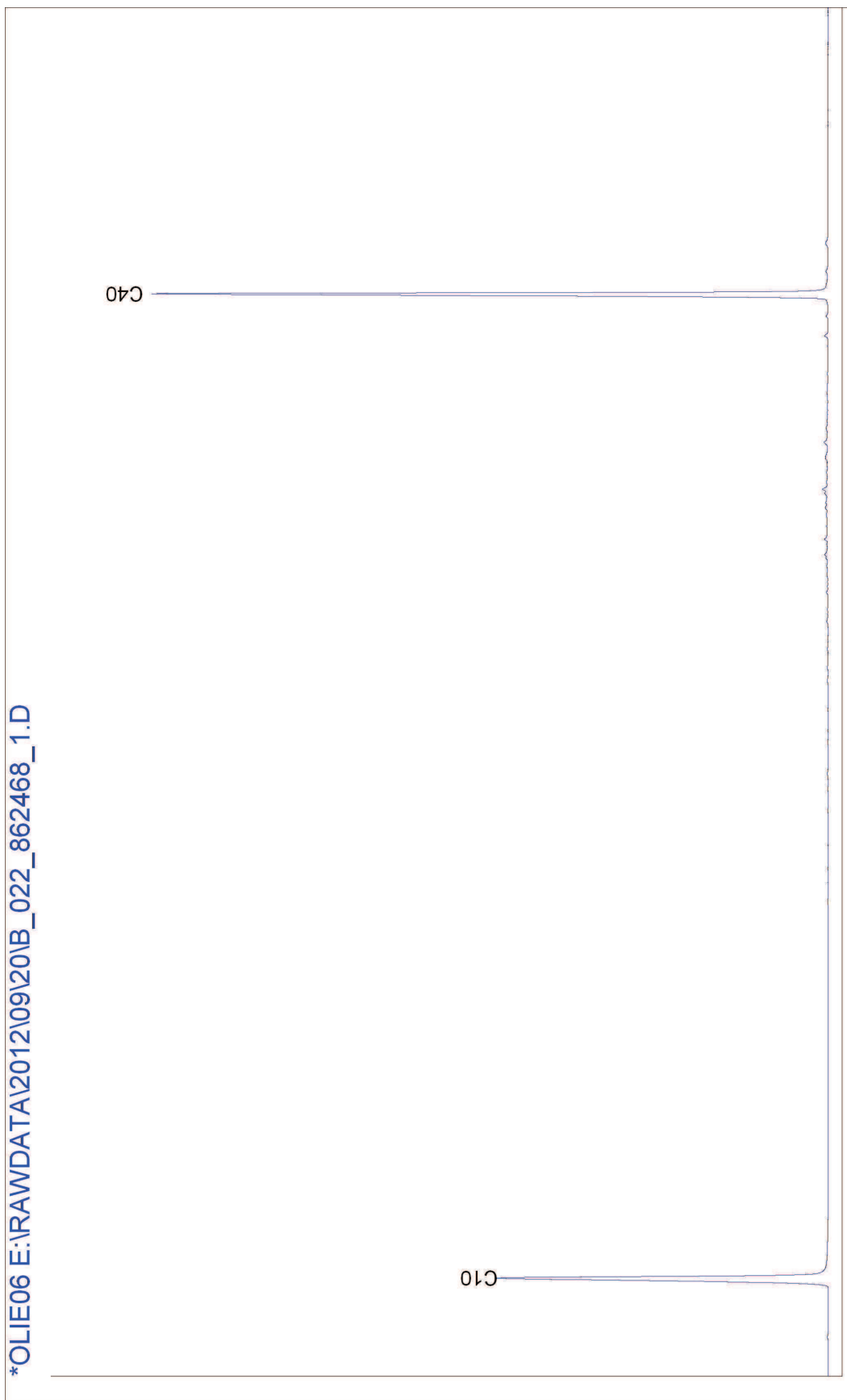
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

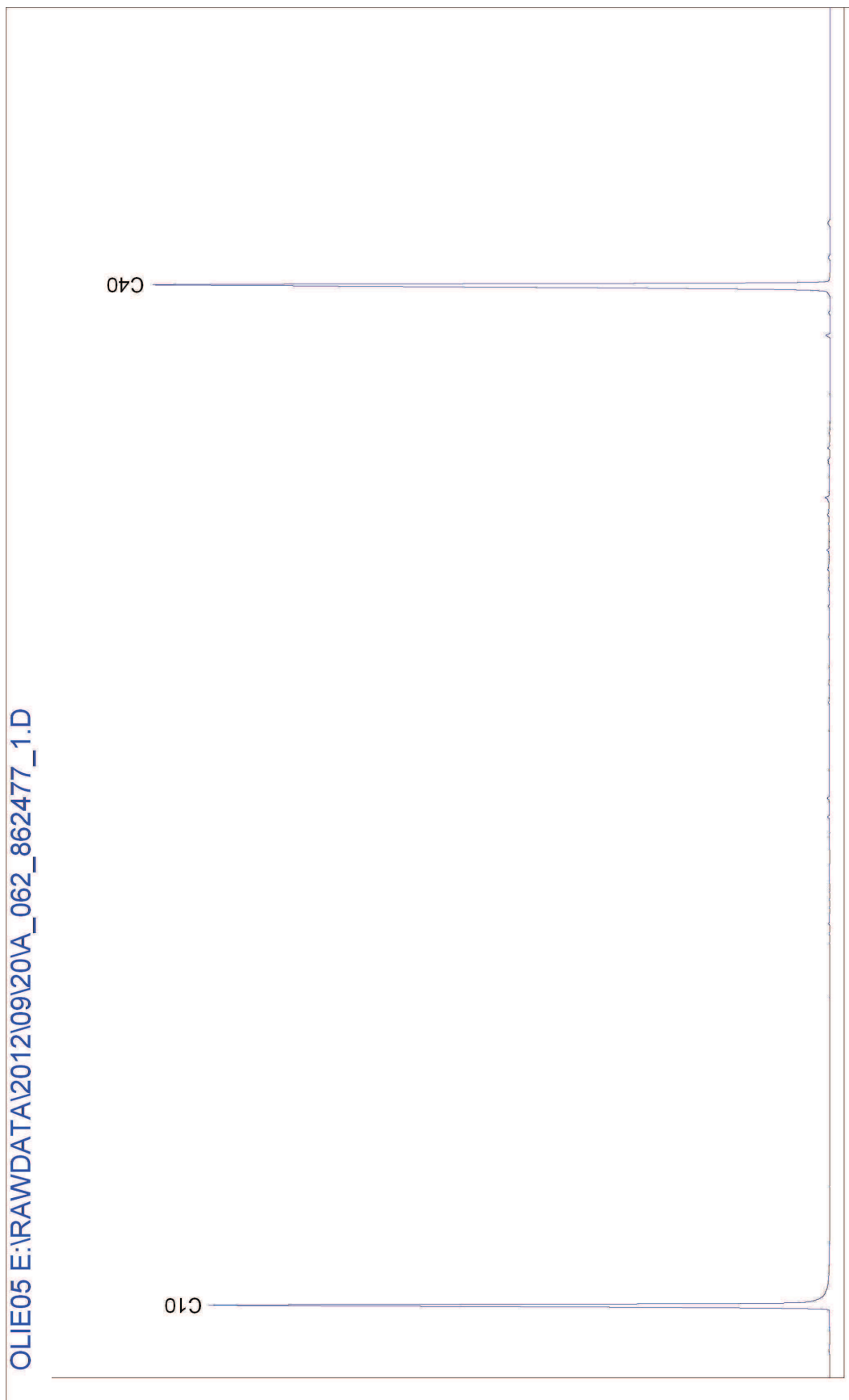


Monsteromschrijving: mm 01 bg



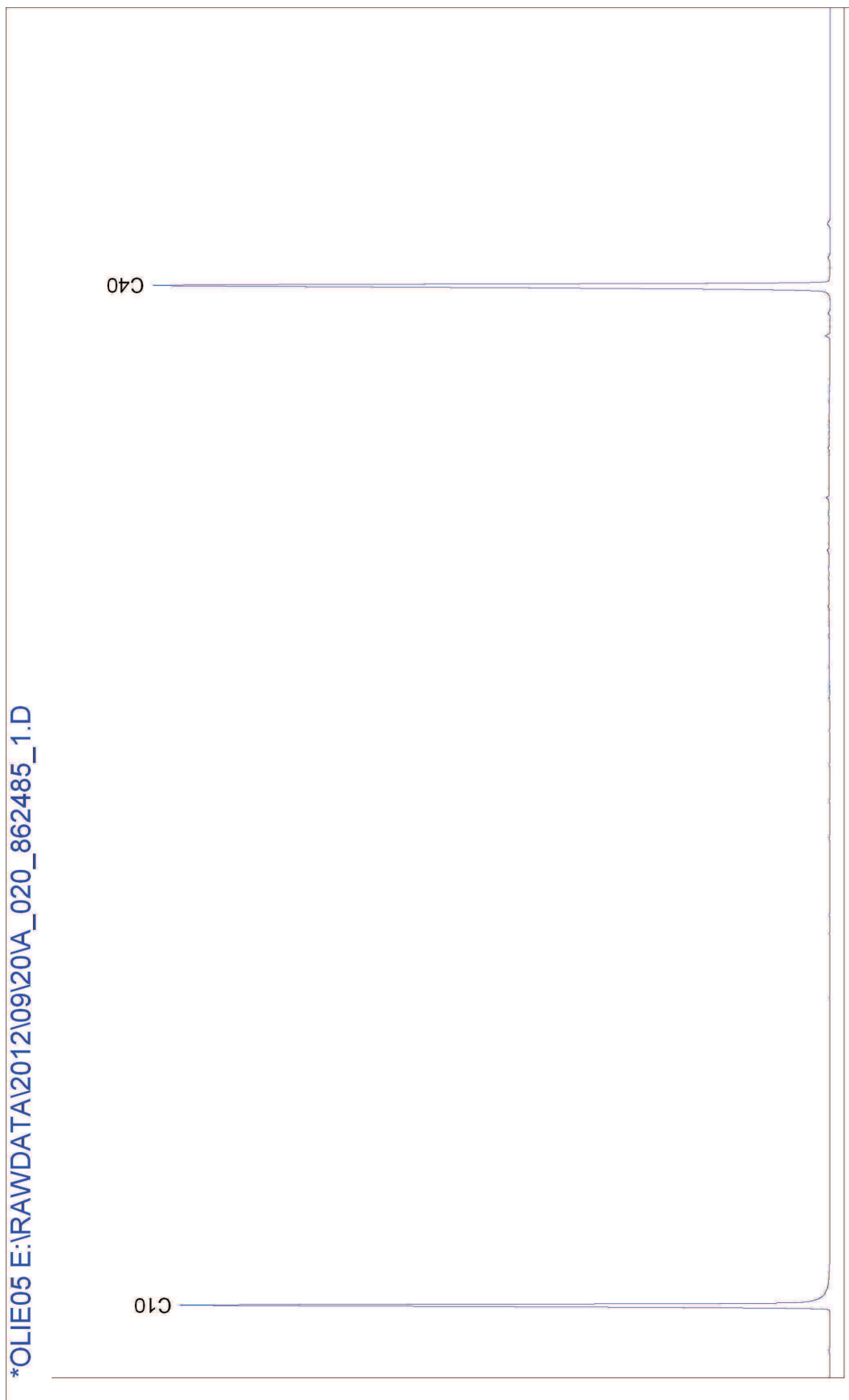
Chromatogram for Order No. 329685, Analysis No. 862477, created at 21.09.2012 03:50:01

Monsteromschrijving: mm 02 bg



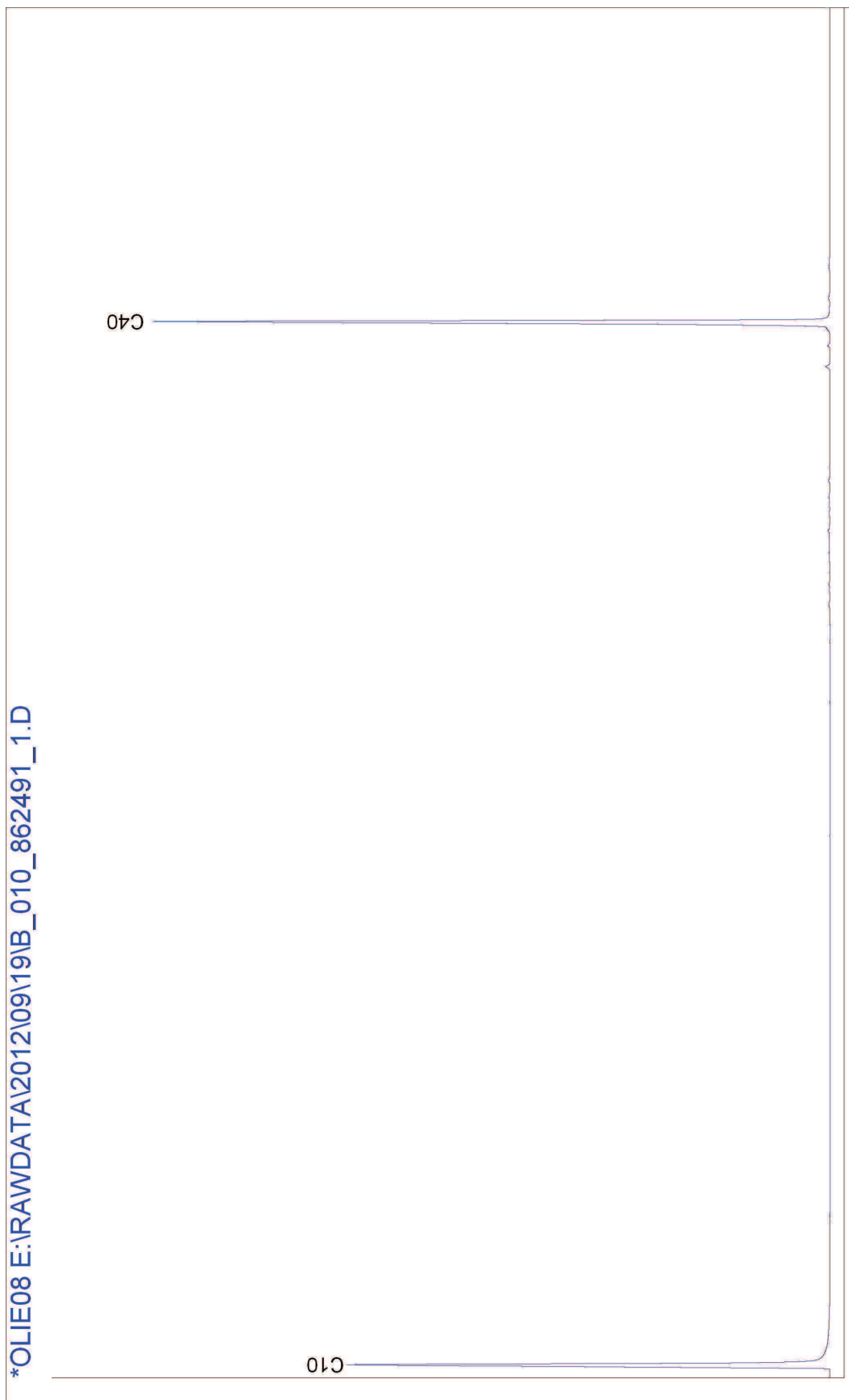
Chromatogram for Order No. 329685, Analysis No. 862485, created at 21.09.2012 06:00:27

Monsteromschrijving: mm 01 og



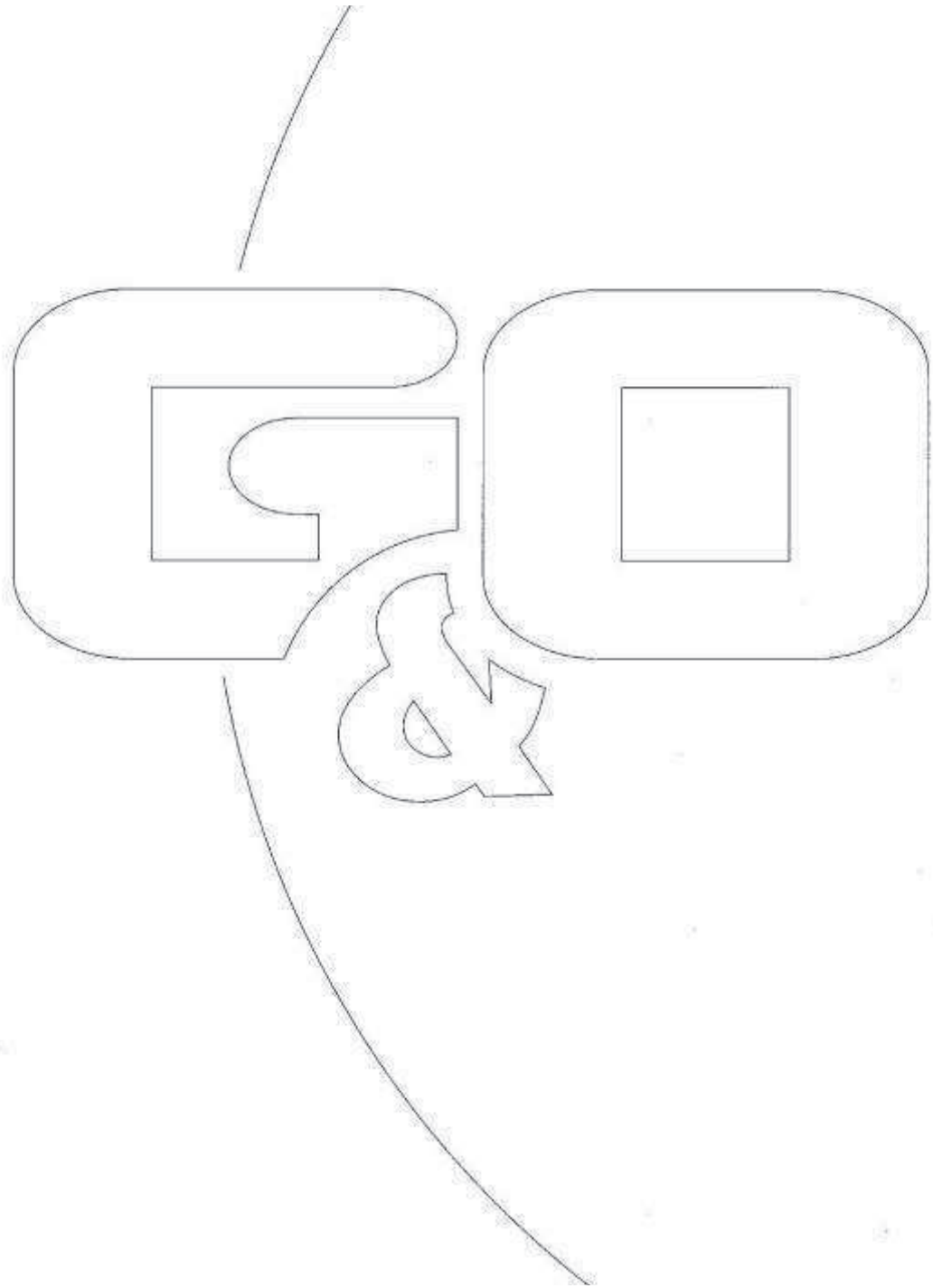
Chromatogram for Order No. 329685, Analysis No. 862491, created at 21.09.2012 06:40:10

Monsteromschrijving: mm 02 og



Bijlage 4

Analysecertificaat grondwatermonsters



**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 02.10.2012
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 331378
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 331378 Water**

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 3524bo0112 Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Opdrachtacceptatie 27.09.12
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 331378 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
872603	Pb 01	26.09.2012	

Eenheid 872603
Pb 01

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	130
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	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050
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.

**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 331378 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 872603
Pb 01

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
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 (bromoform)	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: 27.09.12
Einde van de analyses: 02.10.12

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



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 331378 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

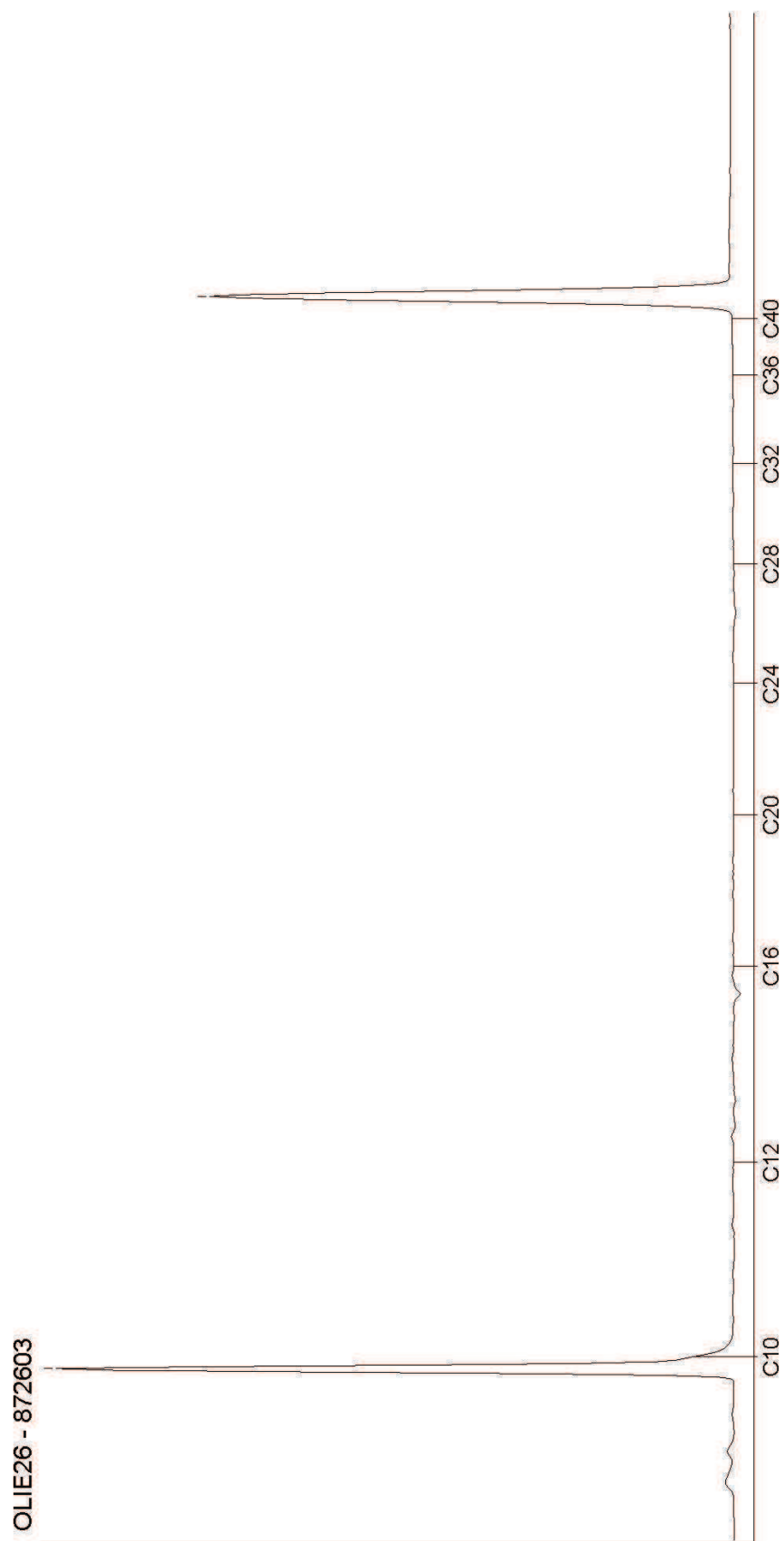
Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (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)

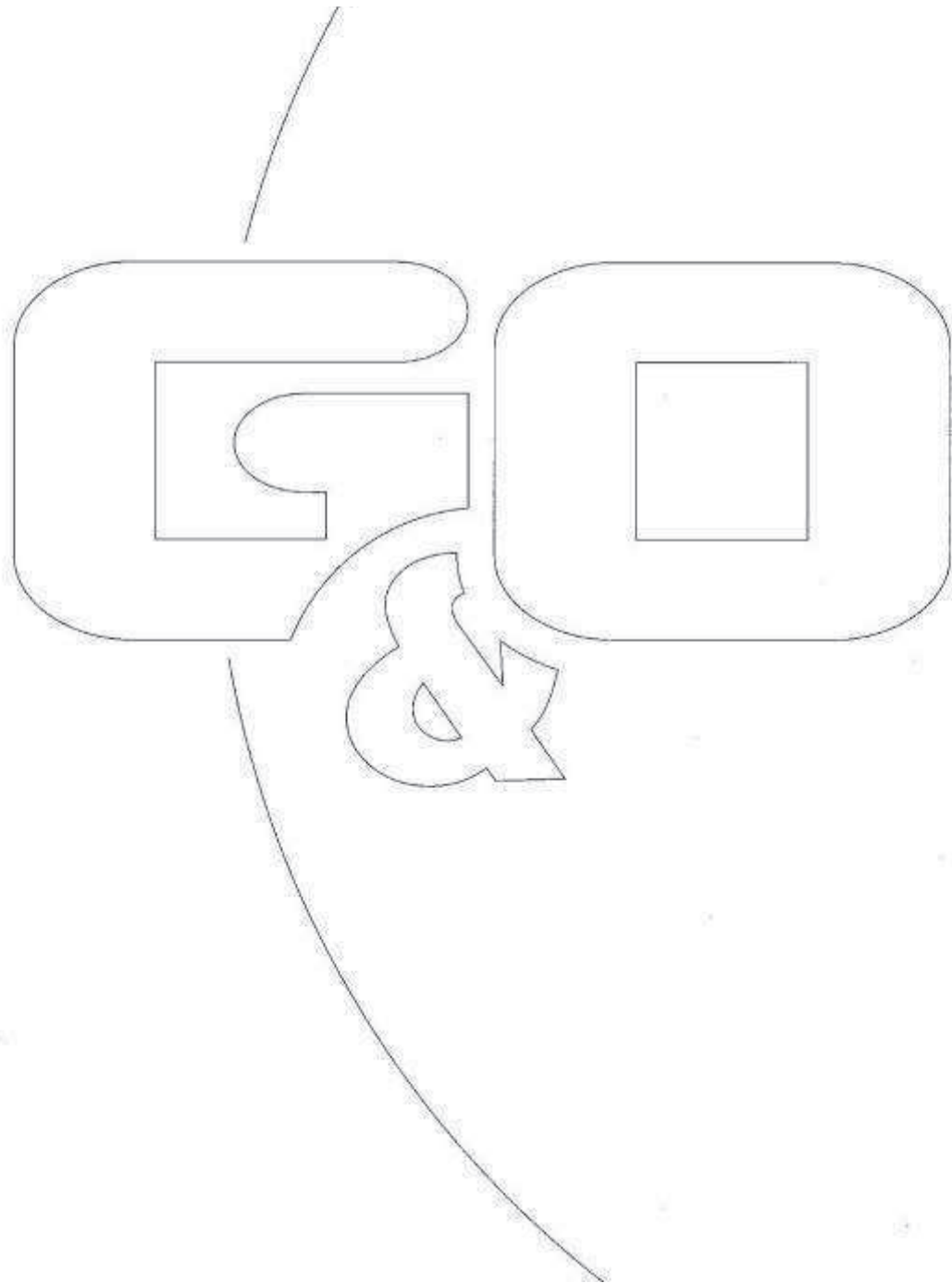
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: Pb 01



Bijlage 5

Toetsingsresultaten



TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: H. Keukens
 Projectnaam: Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
 Projectnummer: 3524bo0112

MONSTERCODE	001					002					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					AW-2009				
Lutum	(%)	6.4					14.0				
Humus	(%)	1.6					2.0				
Toetsingswaarden			AW	T	I		AW	T	I		
Algemeen											
Droge stof	(%)	93.3					86.1				
Lutum	(% ds)	6.4					14				
Organische stof (humus)	(% ds)	1.6					2				
Metalen											
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	64	+	0	184	368	100	+	0	296.7	593.5
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.2	-	0.3	4.2	8.0	< 0.2	-	0.4	4.6	8.9
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	5.8	-	6.3	43.1	80.0	11	+	9.8	67.4	124.9
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	13	-	22.2	64.0	105.7	15	-	27.3	78.5	129.8
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.11	0	0	< 0.05	-	0.12	0	0
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	15	-	34.3	199.2	364.1	24	-	38.8	225.1	411.5
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	< 1.5	-	1.5	95.7	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	17	+	16.3	31.6	46.8	25	+	24	46.2	68.5
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	39	-	72.2	221.7	371.3	59	-	95	291.7	488.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Fenantheen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.074				
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Fluorantheen	(mg/kg ds)	0.074					0.17				
Chryseen	(mg/kg ds)	< 0.05					0.065				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.05					0.066				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.055					0.098				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.05					0.089				
Benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.05					0.079				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	0.13	-	1.5	20.75	40	0.64	-	1.5	20.75	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.41					0.75				
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)	< 0.001					< 0.001				
PCB 118	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 138	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 153	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 180	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.0049					0.0049				
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C12	(mg/kg ds)	< 4					< 4				

MONSTERSAMENSTELLINGEN

001			002		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01.010	- 30	TL88669269	01.0130	- 50	TL88669214
02.010	- 25	TL88669225	02.0125	- 50	TL88669179
03.010	- 35	TL8866927A	03.0135	- 50	TL8866928B
06.010	- 50	TL88669247	04.010	- 50	TL88669236
07.010	- 50	TL88669203	05.010	- 50	TL88669146
08.0125	- 50	TL8866929C	08.010	- 25	TL88669304
10.010	- 50	TL88668123	09.010	- 50	TL8866918A
11.010	- 50	TL88668077			

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: H. Keukens

Projectnaam: Steenheuvelsestraat 4 te Leuth

Projectnummer: 3524bo0112

MONSTERCODE	001				002							
	Eendoordeel	(Norm)	AW-2009		AW-2009							
Lutum	(%)	6.4			14.0							
Humus	(%)	1.6			2.0							
Toetsingswaarden			AW	T	I		AW	T	I			
Minerale olie												
Minerale olie C12 - C16 (mg/kg ds)	<	4					<	4				
Minerale olie C16 - C20 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C20 - C24 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C24 - C28 (mg/kg ds)	<	2						2.8				
Minerale olie C28 - C32 (mg/kg ds)		5.1					<	2				
Minerale olie C32 - C36 (mg/kg ds)		3.1					<	2				
Minerale olie C36 - C40 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C10 - C40 (mg/kg ds)	<	20	-	38	519	1000	<	20	-	38	519	1000
Niet genormeerde stoffen												
IJzer [Fe]	(% ds)	<	5				<	5				
Calciumcarbonaat	(% ds)		1.5					2.8				

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: H. Keukens
 Projectnaam: Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
 Projectnummer: 3524bo0112

MONSTERCODE		003				004						
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009				AW-2009						
Lutum	(%)	31.0				3.4						
Humus	(%)	0.8				0.8						
Toetsingswaarden		AW T I				AW T I						
Algemeen												
Droge stof	(%)	72.3				88.1						
Lutum	(% ds)	31				3.4						
Organische stof (humus)	(% ds)	0.8				0.8						
Metalen												
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	210	+	0	549.0	1098.0	<	20	-	0	139.4	278.9
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds) <	0.2	-	0.5	5.7	10.9	<	0.2	-	0.3	4.0	7.7
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	15	-	17.8	121.6	225.4	<	1	-	4.9	33.6	62.3
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	25	-	38.6	111.1	183.6	<	5	-	20.2	58.2	96.2
Kwik (Hg)	(mg/kg ds) <	0.05	-	0.15	0	0	<	0.05	-	0.1	0	0
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	30	-	48.8	283.1	517.5	<	10	-	32.5	189.0	345.4
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds) <	1.5	-	1.5	95.7	190	<	1.5	-	1.5	95.7	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	43	+	41	79.0	117.1	<	4	-	13.4	25.8	38.2
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	98	-	146	448.4	750.8	<	20	-	63.2	194.1	325.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)												
Naftaleen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Fenantheen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Anthraceen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Fluorantheen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.11				
Chryseen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
Benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds) <	0.05					<	0.05				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)							0.11	-	1.5	20.75	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.35						0.43				
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) <	0.001					<	0.001				
PCB 118	(mg/kg ds) <	0.001					<	0.001				
PCB 138	(mg/kg ds) <	0.001					<	0.001				
PCB 153	(mg/kg ds) <	0.001					<	0.001				
PCB 180	(mg/kg ds) <	0.001					<	0.001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.0049						0.0049				
Minerale olie												
Minerale olie C10 - C12	(mg/kg ds) <	4					<	4				

MONSTERSAMENSTELLINGEN

003			004		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01.0150	- 100	TL88669124	06.01100	- 150	TL88669157
	100 - 150	TL88669168		150 - 200	TL88665401
	150 - 200	TL88669135	11.0150	- 100	TL88668022
06.0150	- 100	TL88669258		100 - 150	TL8866798G
11.01150	- 200	TL88668134			

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: H. Keukens
Projectnaam: Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Projectnummer: 3524bo0112

MONSTERCODE	003				004							
	Eendoordeel	(Norm)	AW-2009		AW-2009							
Lutum	(%)	31.0			3.4							
Humus	(%)	0.8			0.8							
Toetsingswaarden			AW	T	I		AW	T	I			
Minerale olie												
Minerale olie C12 - C16 (mg/kg ds)	<	4					<	4				
Minerale olie C16 - C20 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C20 - C24 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C24 - C28 (mg/kg ds)		3.2					<	2				
Minerale olie C28 - C32 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C32 - C36 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C36 - C40 (mg/kg ds)	<	2					<	2				
Minerale olie C10 - C40 (mg/kg ds)	<	20	-	38	519	1000	<	20	-	38	519	1000
Niet genormeerde stoffen												
IJzer [Fe]	(% ds)	<	5				<	5				
Calciumcarbonaat	(% ds)		6.3					1.2				

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: H. Keukens
Projectnaam: Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Projectnummer: 3524bo0112

MONSTERCODE		005				
Eendoordeel	(Norm)	S en I				
Meetpunt		01.01				
Traject	(m-mv)	3.32 - 4.32				
Datum		2012-09-26 15:17:31.0				
Ec-, pH-waarde		667.0, 7.18				
Toetsingswaarden			S	T	I	
Metalen						
Barium (Ba)	(ug/l)	130.0	+	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)	< 0.2	-	0.20	15.10	30.00
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.5	-	4.00	77.00	150.00
Tolueen	(ug/l)	< 0.5	-	7.00	503.50	1000.00
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	< 0.5	-	6.00	0.00	300.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(ug/l)	< 0.05	-	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				
Minerale olie C24 - C28	(ug/l)	< 10.0				

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: H. Keukens
Projectnaam: Steenheuvelsestraat 4 te Leuth
Projectnummer: 3524bo0112

MONSTERCODE		005				
Eendoordeel	(Norm)	S en I				
Meetpunt		01.01				
Traject	(m-mv)	3.32 - 4.32				
Datum		2012-09-26 15:17:31.0				
Ec-, pH-waarde		667.0, 7.18				
Toetsingswaarden			S	T	I	

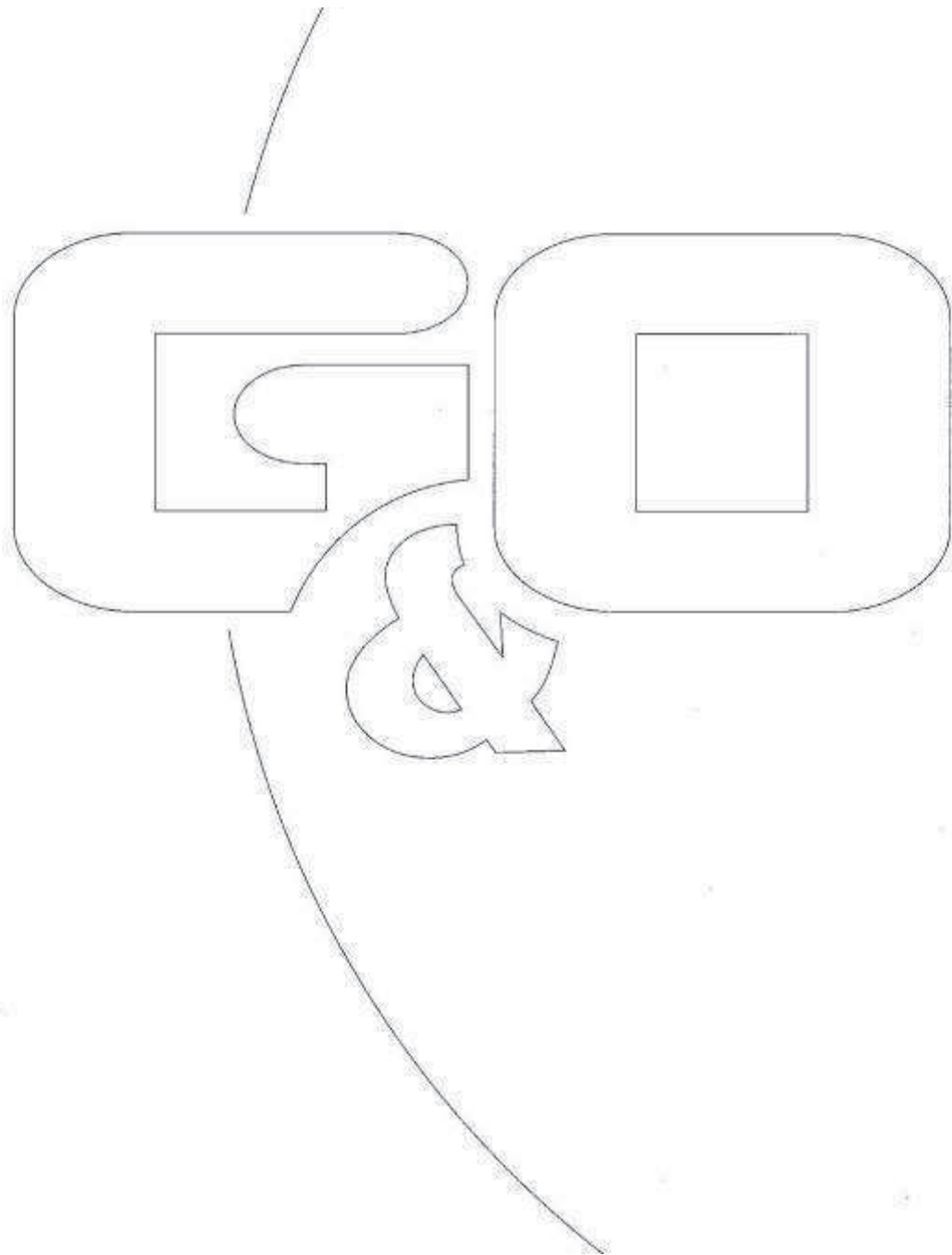
Minerale olie						
Minerale olie C28 - C32 (ug/l)		< 10.0				
Minerale olie C32 - C36 (ug/l)		< 10.0				
Minerale olie C36 - C40 (ug/l)		< 10.0				
Minerale olie C10 - C40 (ug/l)		< 100.0	-	50.00	325.00	600.00

Overige stoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	(ug/l)	< 0.5	-	0.00	315.00	630.00

Niet genormeerde stoffen						
Xylenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)	0.21				
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)	< 0.2				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	(ug/l)	< 0.1				
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:

3524 B00112

opdrachtgever:

H. Kuipers

onderzoekslocatie:

Steenheerkerkstraat 4

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

Datum:

14-09-2012

Handtekening:

