

**Verkennend bodem- en
asbestonderzoek Langestraat 74
te Delden**

30 oktober 2012

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek Langestraat 74
te Delden**

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Langestraat 74 te Delden
Opdrachtgever	Twinta Projectontwikkeling B.V.
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Annelies Voogt
Uitvoering veldwerk	Jos Marsman en Henk Onstenk (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1212067
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	30 oktober 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	9
2.1 Algemeen.....	9
2.2 Huidige situatie	10
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	10
2.4 Historie tot op heden.....	10
2.5 Toekomstige situatie	10
2.6 Regionale geohydrologie	10
2.7 Onderzoekshypothese en -strategie	11
3 Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1 Veiligheid en kwaliteit	12
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodem- en asbestonderzoek	12
4 Resultaten	15
4.1 Toetsingskader	15
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	16
4.3 Resultaten chemische analyse bodemonderzoek	17
4.3.1 Kwaliteit van de grond	17
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater.....	19
4.4 Resultaten verkennend asbestonderzoek	21
4.5 Toetsing van de hypothese.....	21
5 Samenvatting en conclusies	21

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie met monsterpunten
- 3 Boorprofielen
- 4 Locatiespecifieke toetsingswaarden
- 5 Analysecertificaten
- 6 Foto's van de onderzoekslocatie

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Twinta Projectontwikkeling uit Hengelo een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie van Langestraat 74 te Delden. Op de locatie bevindt zich woonzorgcentrum St. Elisabeth.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de daarvoor benodigde bestemmingsplanwijziging.

Het bodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725¹. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over financieel-juridische zaken, de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Informatie verkregen bij de gemeente Hof van Twente, contactpersonen mevrouw J. Bolink en de heer M. Koster
- Luchtfoto's afkomstig van de Topografische Dienst te Emmen
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN
- Topografische Dienst
- www.bodemloket.nl
- Terreinspectie door Jos Marsman van Tauw voorafgaande aan de veldwerkzaamheden

¹ NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Langestraat 74

Postcode en plaats: 7491 AB, Delden

Coördinaten topografische kaart: 245178, 475842

Oppervlakte in m²: 15.000

Terreinverharding: klinkers en bebouwing

Huidige bestemming: woonzorgcentrum met tuin en parkeerplaatsen

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 (schaal 1:25.000).

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de voormalige locatie Molenstraat 15 (nu locatie van woonzorgcentrum) zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. De verschillende fases van het onderzoek zijn uitgevoerd tussen 1992 en 1997 en hiermee zijn de gegevens gedateerd. In de grond en het grondwater waren B- en C-waardeoverschrijdingen van minerale olie en aromatische verbindingen aangetroffen. Volgens de informatie uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Hof van Twente is een grondsanering in 1996² uitgevoerd en een grondwatersanering tussen 1996 en 1997. In het grondwater resteert een lichte restverontreiniging (BTEX > streefwaarde)³. De locatie Molenstraat 15 ligt ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Voor zover bekend zijn er geen ondergrondse en/of bovengrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest op het perceel welke de verontreiniging kunnen hebben veroorzaakt.

2.4 Historie tot op heden

Er is voor de onderzoekslocatie geen historische informatie bekend.

2.5 Toekomstige situatie

Het plan is om de volledige bebouwing in twee fasen te slopen en nieuwbouw te plegen. De tuinen en parkeerplaatsen worden nieuw ingericht.

2.6 Regionale geohydrologie

In tabel 2.1 is een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie gegeven.

² Evaluatie sanering vm Molenstraat 15 te Delden, Heidemij advies, d.d. 1 dec 1996 (rapport niet in bezit door Tauw)

³ Evaluatie grondwatersanering grondwatersanering vm Molenstraat 15 te Delden, Arcadis/Heidemij, d.d. 10 november 1997 (rapport niet in bezit door Tauw)

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Westzuidwest
Stijghoogte van het grondwater	20 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	Circa 4,6 km
Maaiveldhoogte	20 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	4 - 10 m -mv
Geologie	Lemig fijn zand met keileemlagen
Dikte van de deklaag	4 - 20 m

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 3,0 m -mv. Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.7 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op de locatie te verwachten.

De locatie is niet asbestverdacht. Echter, aangezien de locatie in de gemeente Hof van Twente ligt is op basis van regionaal beleid een asbestonderzoek in het kader van een bestemmingsplanwijziging verplicht.

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740⁴ en de norm NEN 5707⁵. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

⁴ NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

⁵ NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie opgenomen met de punten waar de monsters zijn genomen. Enkele foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodem- en asbestonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 oktober 2012. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden voor het bodem- en asbestonderzoek.

Bodem: Verdeeld over het onverharde en verharde terreingedeelte van de onderzoekslocatie zijn boringen en peilbuizen geplaatst. Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn samengesteld en geanalyseerd op het standaardpakket. Van de bodemlaag waarin zintuiglijk kooldeeltjes zijn waargenomen is een grondmonster separaat geanalyseerd op PAK.

Asbest in bodem: Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar asbest zijn op de locatie met behulp van een schop 18 gaten gegraven (monsterpunten 9 tot en met 26). De gaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 cm en een diepte van 50 cm -mv. Op vijf plaatsen is doorgeboord tot circa 2 m -mv. De boringen en gaten uit beide onderzoeken zijn zoveel mogelijk gecombineerd. De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, zijn van de bovengrond vier mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Aantal
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	15.000
Veldwerk	Aantal (monsterpunten)
Boring tot 0,5 m -mv	18 (9 t/m 26)
Boring tot 2,0 m -mv	5 (4 t/m 8)
Boring met peilbuis (5,0 m -mv)	3 (1, 2, 3)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond ¹⁾	7 (5 bovengrond, 2 ondergrond)
PAK in grond	1
Standaardpakket grondwater ²⁾	3
Asbest in de grond (NEN 5705)	4
PCB's in grond	3

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2 en 3.3

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
	1-1, 9-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1, 23-1	0 - 0,6	Licht puin
	2-1, 8-1, 13-1, 16-1, 17-1, 25-1, 26-1	0 - 0,5	Licht puin
	3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 10-1, 14-1	0 - 0,6	Visueel schoon
	5-1, 11-1, 15-1	0 - 0,6	Sterk puinhoudend
	12-2, 24-1	0 - 0,6	Sterk puinhoudend met kooldeeltjes
<i>Ondergrond</i>			
	1-3, 1-4, 2-2, 2-4, 3-2, 3-3, 6-4, 7-5, 8-4	1 - 2	Visueel schoon
	4-3, 4-4, 5-3, 6-2, 6-3, 7-3, 7-4, 8-2, 8-3	0,6 - 1,5	Licht puinhoudend

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Tabel 3.3 Samenstelling mengmonsters voor asbestanalyse in grond

Monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming
AA	4-2, 5-1, 11-1, 12-2, 15-1	Sterk puinhoudend
BB	9-1, 10-1, 13-1, 16-1, 17-1	Licht puinhoudend
CC	7-2, 18-1, 20-1, 21-1, 23-1	Zeer licht puinhoudend
DD	8-1, 19-1, 22-1, 24-1, 25-1, 26-1	Licht puinhoudend met kooldeeltjes

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

Het grondwater is bemonsterd op 10 oktober 2012. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012' en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden** (AW) voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater. De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater. De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
$\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++
$>$ I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2009. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10 x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Bijzonderheid
1	0,0	- 0,5	puin 2/fijn
	0,5	- 1,0	puin 2/fijn
2	0,0	- 0,5	puin 1/fijn
4	0,4	- 0,6	puin 1/matig grof
	0,6	- 1,0	puin 1/matig grof
	1,0	- 1,5	puin 1/matig grof
5	0,2	- 0,5	puin 5/matig grof
	0,5	- 1,0	kooldeeltjes 2/matig grof, slakken 1/matig grof, puin 1/matig grof
	1,0	- 1,5	puin 2/matig grof
	1,5	- 2,0	kooldeeltjes 2/matig grof
6	0,6	- 1,0	puin 1/matig grof
	1,0	- 1,4	puin 1/matig grof
7	0,4	- 0,6	puin 2/matig grof
	0,6	- 1,0	puin 2/matig grof
	1,0	- 1,4	puin 2/matig grof
8	0,0	- 0,5	puin 2/matig grof
	0,5	- 1,0	puin 2/matig grof
	1,0	- 1,4	puin 2/matig grof
9	0,2	- 0,6	puin 2/matig grof
11	0,2	- 0,6	puin 4/matig grof
12	0,3	- 0,6	kooldeeltjes 1/matig grof, puin 4/matig grof
13	0,0	- 0,5	puin 1/matig grof
15	0,2	- 0,6	puin 5/matig grof

Boring	Dieptetraject (m -mv)	Bijzonderheid
16	0,0 - 0,5	puin 2/matig grof
17	0,0 - 0,5	puin 2/matig grof
18	0,1 - 0,6	puin 1/grof
19	0,0 - 0,5	puin 1/matig grof
20	0,1 - 0,6	puin 1/grof
21	0,1 - 0,6	puin 1/grof
22	0,0 - 0,5	puin 1/matig grof
23	0,1 - 0,6	puin 1/grof
24	0,0 - 0,5	kooldeeltjes 1/matig grof, puin 1/grof
25	0,0 - 0,5	puin 1/matig grof
26	0,0 - 0,5	puin 1/grof

1 = zeer licht, 2 = licht, 3 = matig, 4 = sterk, 5 = zeer sterk

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is behalve de aangetroffen puindelen visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

In bijlage 3 in de boorprofielen is een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen gegeven.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH(-)	EC(µS/cm)
1	4,2 - 5,2	3,72	6,75	1.187
2	3,2 - 4,2	2,48	6,35	955
3	4,1 - 5,1	2,94	5,46	1.087

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

4.3 Resultaten chemische analyse bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing aan STI-kader

Monsteromschrijving	1, 9, 18 t/m 23	2, 8, 13, 16, 17, 25, 26	3, 4, 6, 7, 10, 14	5, 11, 15	12, 24
Diepte (m -mv)	(0-0,6)	(0-0,5)	(0-0,6)	(0-0,6)	(0-0,6)
Zintuiglijke waarneming	Licht puin	Licht puin	Visueel schoon	Sterk puinhoudend	Sterk puinhoudend, kooldeeltjes
Lutum (%)	2,9	4,7	1	1,7	4,4
Humus (%)	1,8	2,7	1	1,9	2,7

METALEN

barium (Ba)*	25	n.v.t.	48	n.v.t.	< 20	60	n.v.t.	62	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
kobalt (Co)	3,7	-	3,7	-	2,6	-	2,5	-	9,8
koper (Cu)	6,1	-	15	-	< 5	-	9,7	-	13
kwik (Hg) #	0,13	-	0,12	-	< 0,05	-	0,21	+	0,09
lood (Pb)	20	-	51	+	< 10	-	31	-	41
Molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5
nikkel (Ni)	4,9	-	4,7	-	< 4	-	5,2	-	6,4
zink (Zn)	32	-	69	+	< 20	-	75	+	65

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,2	-	6,9	+	n.a.	-	4,1	+	5,2	+
---------------	-----	---	-----	---	------	---	-----	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0012	-	0,014	+	n.a.	-	0,17	++	0,039	+
---------------	--------	---	-------	---	------	---	------	----	-------	---

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	< 20	-	47	-	< 20	-	140	+	260	+
------------------	------	---	----	---	------	---	-----	---	-----	---

#: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing aan STI-kader

Monsteromschrijving	1, 2, 3, 6, 7, 8	4, 5, 6, 7, 8	5	5
Diepte (m -mv)	(1,0-2,0)	(0,6-1,5)	(0,5-1,0)	(1,5-2,0)
Zintuiglijke waarneming	Visueel schoon	Licht puinhoudend	Puin, slakken, kooldeeltjes	kooldeeltjes
Lutum (%)	3,2	4,4	5,2	1
Humus (%)	1,8	2,7	1,6	1

METALEN

barium (Ba)*	29	n.v.t.	52	n.v.t.	55	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,5	-	5,3	-	9,9	+

Kenmerk R001-1212067IHV-cmn-V02-NL

Monsteromschrijving	1, 2, 3, 6, 7, 8	4, 5, 6, 7, 8	5	5
Diepte (m -mv)	(1,0-2,0)	(0,6-1,5)	(0,5-1,0)	(1,5-2,0)
Zintuiglijke waarneming	Visueel schoon	Licht puinhoudend	Puin, slakken, kooldeeltjes	kooldeeltjes
Lutum (%)	3,2	4,4	5,2	1
Humus (%)	1,8	2,7	1,6	1

METALEN

koper (Cu)	9,1	-	19	-	18	-
kwik (Hg) #	0,08	-	0,12	-	0,11	-
lood (Pb)	23	-	40	+	47	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	4,4	-
zink (Zn)	24	-	37	-	53	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	0,058	-	1,4	-	0,68	-	n.a.	-
---------------	-------	---	-----	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
---------------	------	---	------	---	------	---

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	30	-	< 20	-	36	-
------------------	----	---	------	---	----	---

: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond uitsplitsing (mg/kg d.s.) en toetsing aan STI-kader

Monsteromschrijving	5		11		15	
Diepte (m -mv)	(0,15-0,5)		(0,15-0,6)		(0,2-0,6)	
Lutum (%)	1,7		1,7		1,7	
Humus (%)	1,9		1,9		1,9	
PCB's (som 7)	0,32	+++	0,15	++	0,018	+

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.6 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.6 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en toetsing aan STI-kader

Peilbuis	1		2		3	
Filterdiepte (m -mv)	(4,2-5,2)		(3,2-4,2)		(4,1-5,1)	
METALEN						
barium (Ba)	< 50	-	58	+	160	+
cadmium (Cd)	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-
kobalt (Co)	< 20	-	< 20	-	< 20	-
koper (Cu)	< 15	-	< 15	-	< 15	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 15	-	< 15	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 5	-	< 5	-	< 5	-
nikkel (Ni)	< 15	-	< 15	-	32	+
zink (Zn)	< 65	-	< 65	-	< 65	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
tolueen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
naftaleen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a.	-	0,91	+	n.a.	-
Dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (fracties C10-C40)	< 100	-	< 100	-	< 100	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	<<	< 0,5	<<	< 0,5	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

4.4 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Tijdens de visuele beoordeling van de opgegraven en opgeboorde grond zijn wel puindelen waargenomen. De bovengrond van de gaten 1 tot en met 26 is geanalyseerd op asbest. In tabel 4.6 zijn de resultaten van de analyse weergegeven. Het laboratoriumcertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.6 Analyseresultaten asbestanalyse

Monster	Deelmonsters	Analyseresultaat (mg/kg d.s.)
AA	4-2, 5-1, 11-1, 12-2, 15-1	< 2
BB	9-1, 10-1, 13-1, 16-1, 17-1	< 2
CC	7-2, 18-1, 20-1, 21-1, 23-1	< 2
DD	8-1, 19-1, 22-1, 24-1, 25-1, 26-1	< 2

Uit de analyseresultaten is gebleken, dat er in de grond geen asbest is aangetroffen.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten formeel gezien worden verworpen. In de bovengrond van boring 5 is een interventiewaardeoverschrijding van het gehalte van PCB's boven de tussenwaarde aangetroffen. Deze zijn vermoedelijk te relateren aan de aangetroffen puindelen. In de overige mengmonsters zijn geen sterk verhoogde gehalten van de geanalyseerde stoffen aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten wordt de hypothese, dat de locatie wel verdacht is voor het voorkomen van asbest verworpen.

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van Twinta Projectontwikkeling uit Hengelo een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie van Langestraat 74 te Delden. Op de locatie bevindt zich woonzorgcentrum St. Elisabeth.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de daarvoor benodigde bestemmingsplanwijziging.

Het bodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Vooronderzoek

Op basis van de informatie verkregen van de gemeente Hof van Twente heeft er op of nabij de locatie in 1996 / 1997 een bodemsanering plaatsgevonden waarbij een bodemverontreiniging met minerale olie en aromatische verbindingen in grond en grondwater is verwijderd. Een lichte restverontreiniging in het grondwater zou zijn achtergebleven. Het is onbekend wat de oorzaak is van de voormalige bodemverontreiniging en waar de bodemsanering heeft plaatsgevonden. Voor zover bekend zijn er geen boven- of ondergrondse tanks aanwezig geweest op de locatie.

Er is geen informatie beschikbaar over de historische activiteiten op de locatie. De locatie is niet asbestverdacht. Echter, aangezien de locatie in de gemeente Hof van Twente ligt is op basis van regionaal beleid een asbestonderzoek in het kader van een bestemmingsplanwijziging verplicht

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk puin- en kooldelen waargenomen, plaatselijk zeer sterk. Dit kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Grond

In de mengmonsters van de bovengrond waar zintuiglijk puindelen overschrijden de gehalten van enkele metalen (kobalt, kwik, lood en zink), PAK, PCB's en minerale olie de achtergrondwaarden. In het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijk veel puindelen zijn aangetroffen overschrijdt het gehalte van PCB's de tussenwaarde. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat in de bovengrond van boring 5 een interventiewaardeoverschrijding en in de bovengrond van boring 11 een tussenwaardeoverschrijding aanwezig is.

In het mengmonster van de bovengrond welke visueel schoon is, zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen boven de achtergrondwaarde of rapportagegrens.

In het mengmonster van de ondergrond welke visueel schoon is, zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de ondergrond waar zintuiglijk puindelen zijn aangetroffen overschrijdt het gehalte van lood de achtergrondwaarde.

In het grondmonster van de ondergrond van boring 5 waar puin, slakken en kooldeeltjes zijn aangetroffen overschrijden enkel de gehalten van kobalt en lood de achtergrondwaarde. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aanwezig.

In het grondmonster van de boring van de laag met kooldeeltjes ligt het gehalte van PAK beneden de rapportagegrens.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijden de concentraties aan barium en cis de streefwaarden. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 overschrijden de concentraties aan barium en nikkel de streefwaarden. In het grondwater van peilbuis 1 zijn alle geanalyseerde parameters gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Asbest

Uit de analyseresultaten van de vier mengmonsters is gebleken, dat er in de grond geen asbest is aangetroffen.

Conclusies en aanbevelingen

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de tussen-/achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. Daarnaast overschrijdt in het bovengrondmonster van boring 5 het gehalte aan PCB's de interventiewaarde. In de bovengrond op de gehele locatie is het gehalte van PCB's verhoogd.

Het terrein ter plaatse van boring 5 is verhard met klinkers en is in gebruik als openbare tuin. Uit een worst case risicobeoordeling (gerekend met maximale gehalten) blijkt dat er geen sprake is van risico's. Bij het huidige gebruik is het derhalve niet noodzakelijk een verdere afperking van de verontreiniging uit te voeren. Echter gezien de plannen om het terrein opnieuw in te richten waarbij graafwerkzaamheden worden verricht, wordt aanbevolen een nader onderzoek uit te voeren waarbij zal worden nagegaan wat de omvang van de verontreiniging met PCB's in de grond is.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

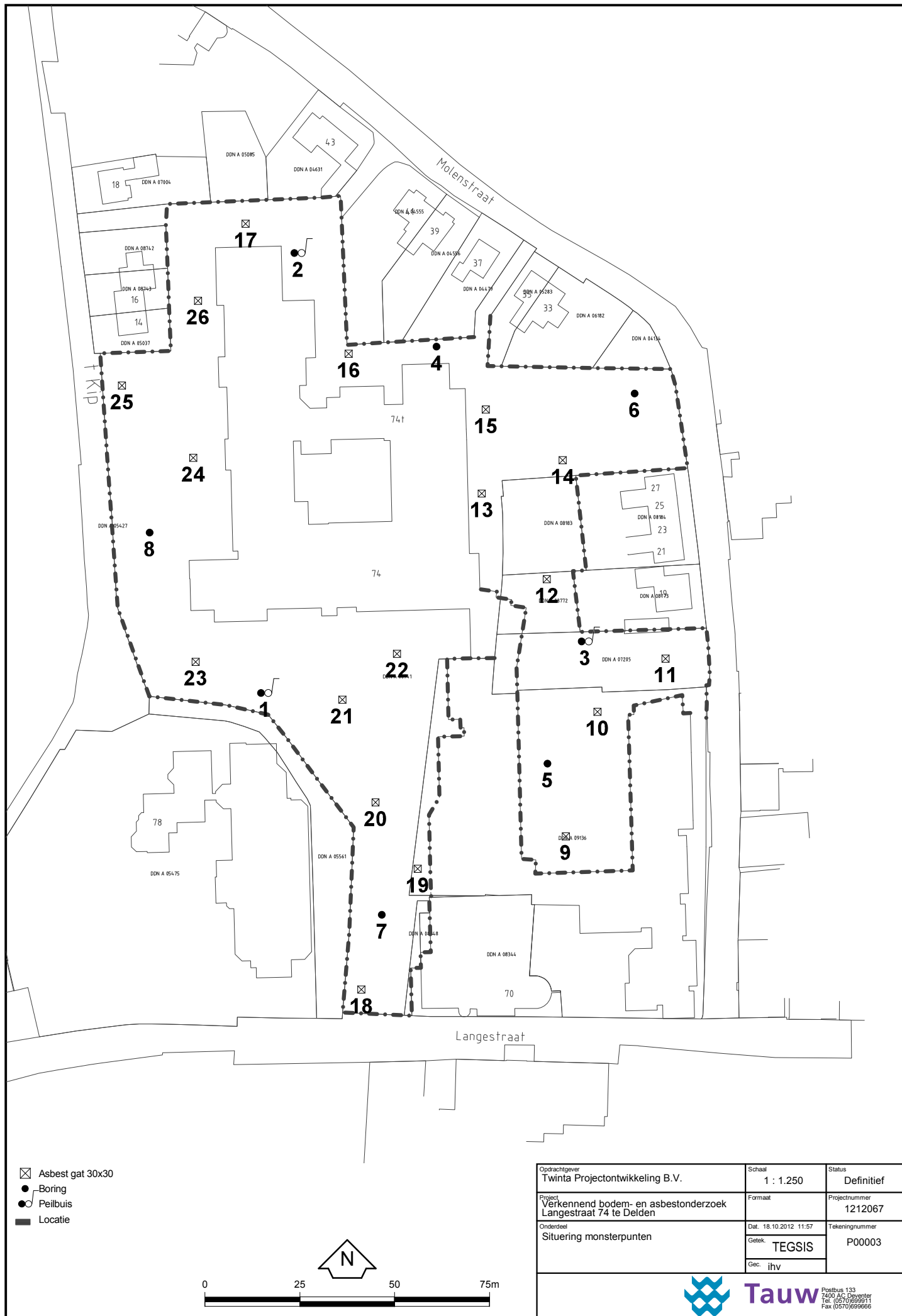


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



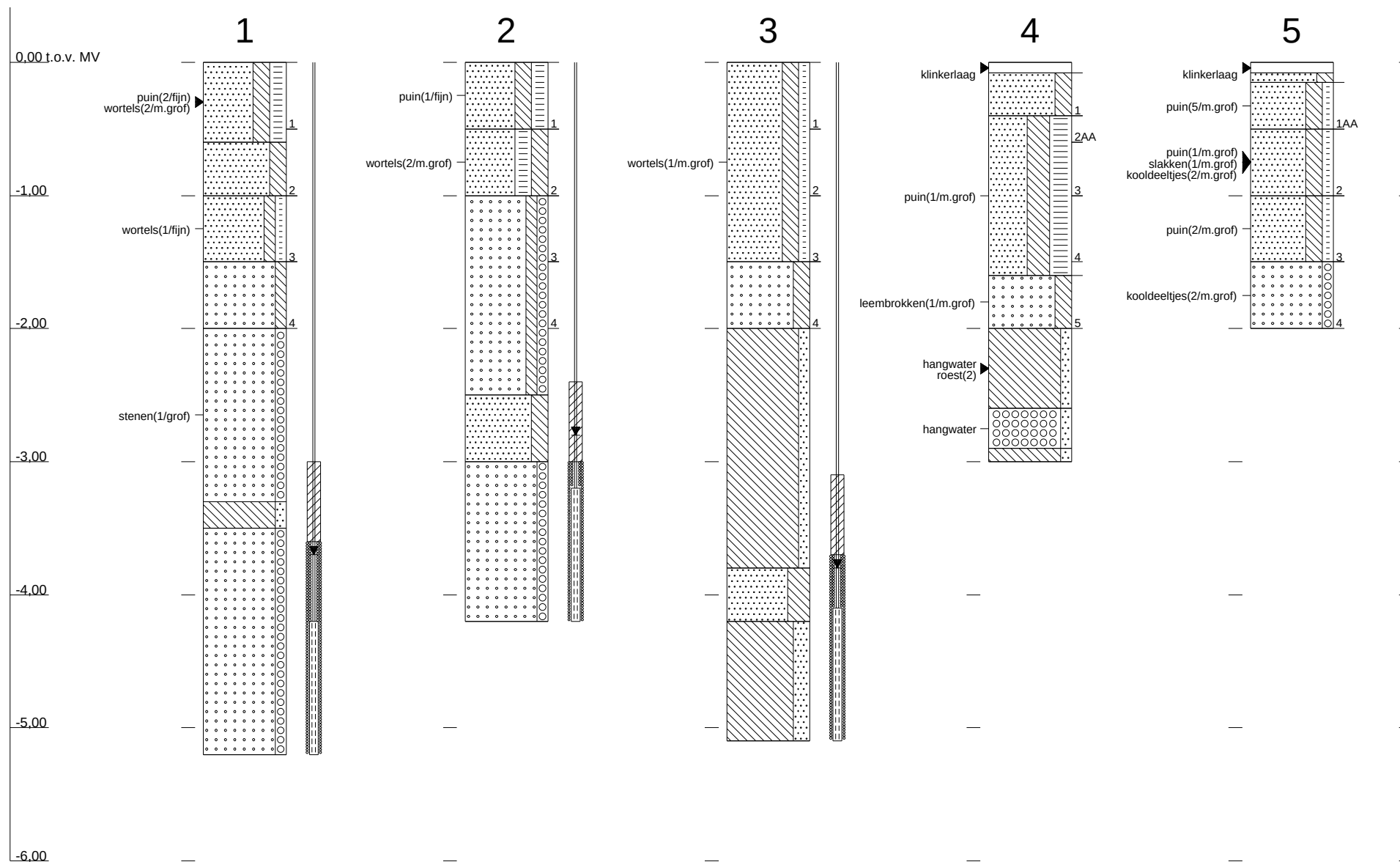
Oprachtgever Twinta Projectontwikkeling B.V.	Schaal 1 : 1.250	Status Definitief
Project Verkennd bodem- en asbestonderzoek Langestraat 74 te Delden	Formaat	Projectnummer 1212067
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 18.10.2012 11:57 Getek. TEGSIS Gec. ihv	Tekeningnummer P00003
 Tauw		

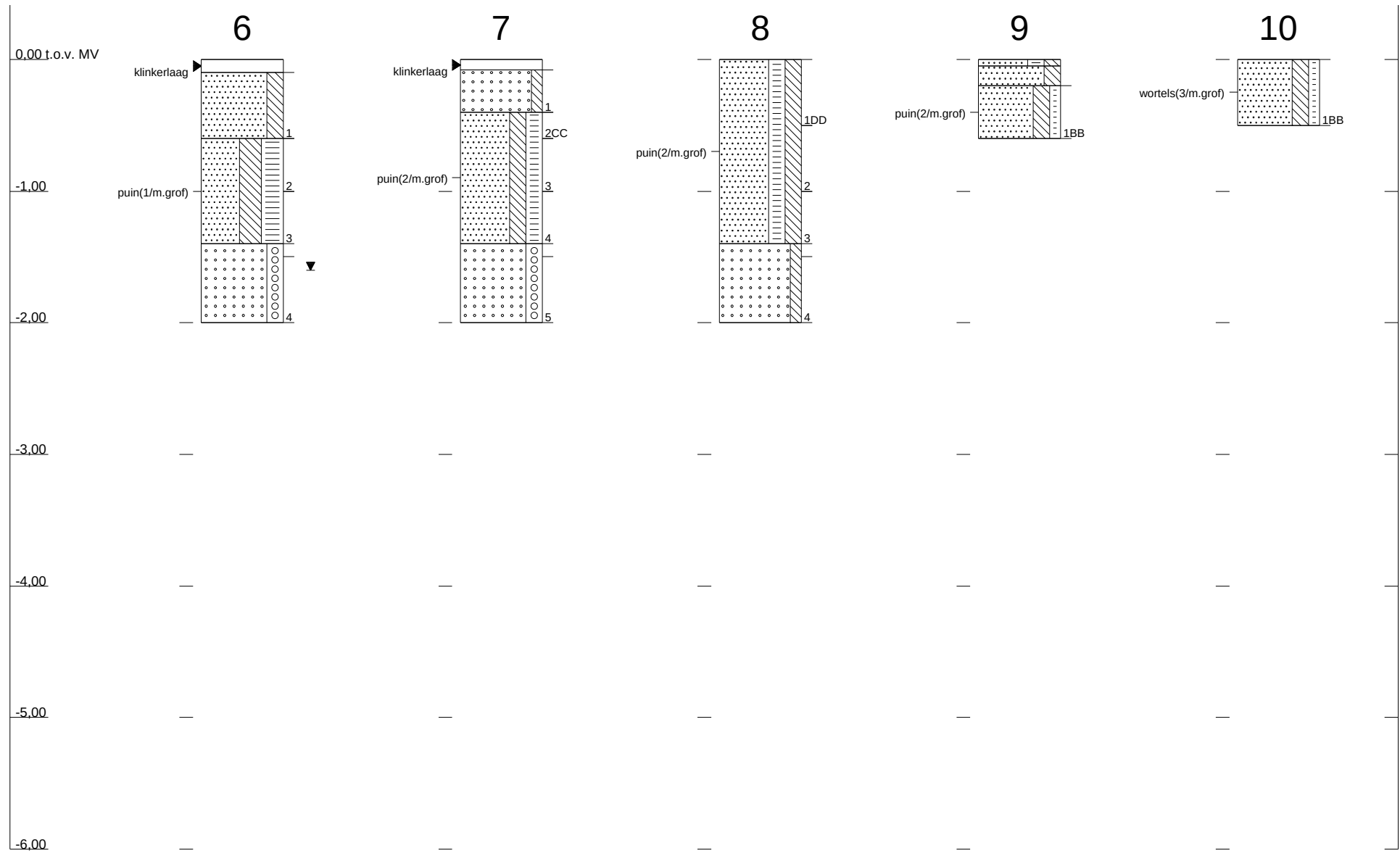
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

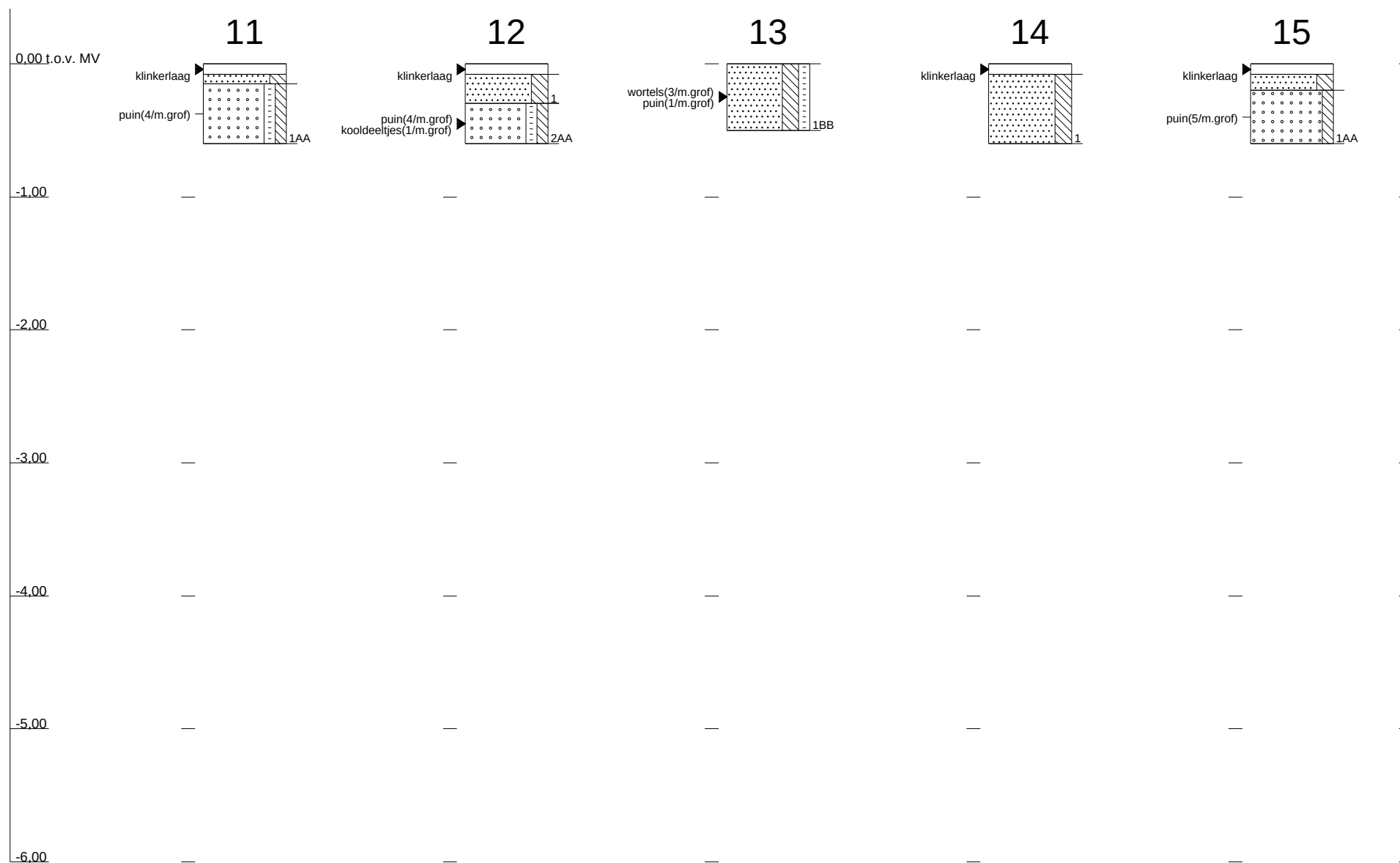
Bijlage

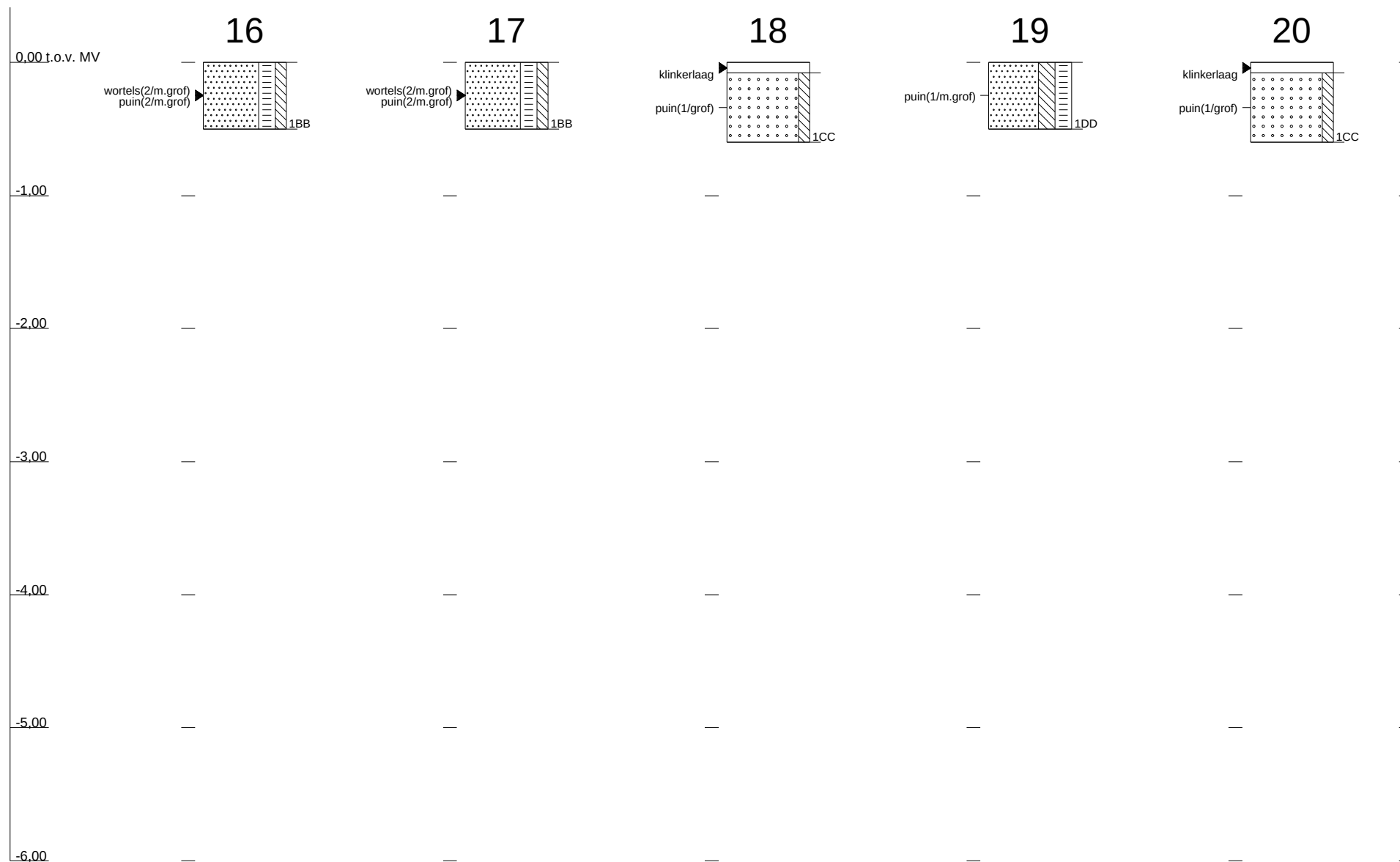
3

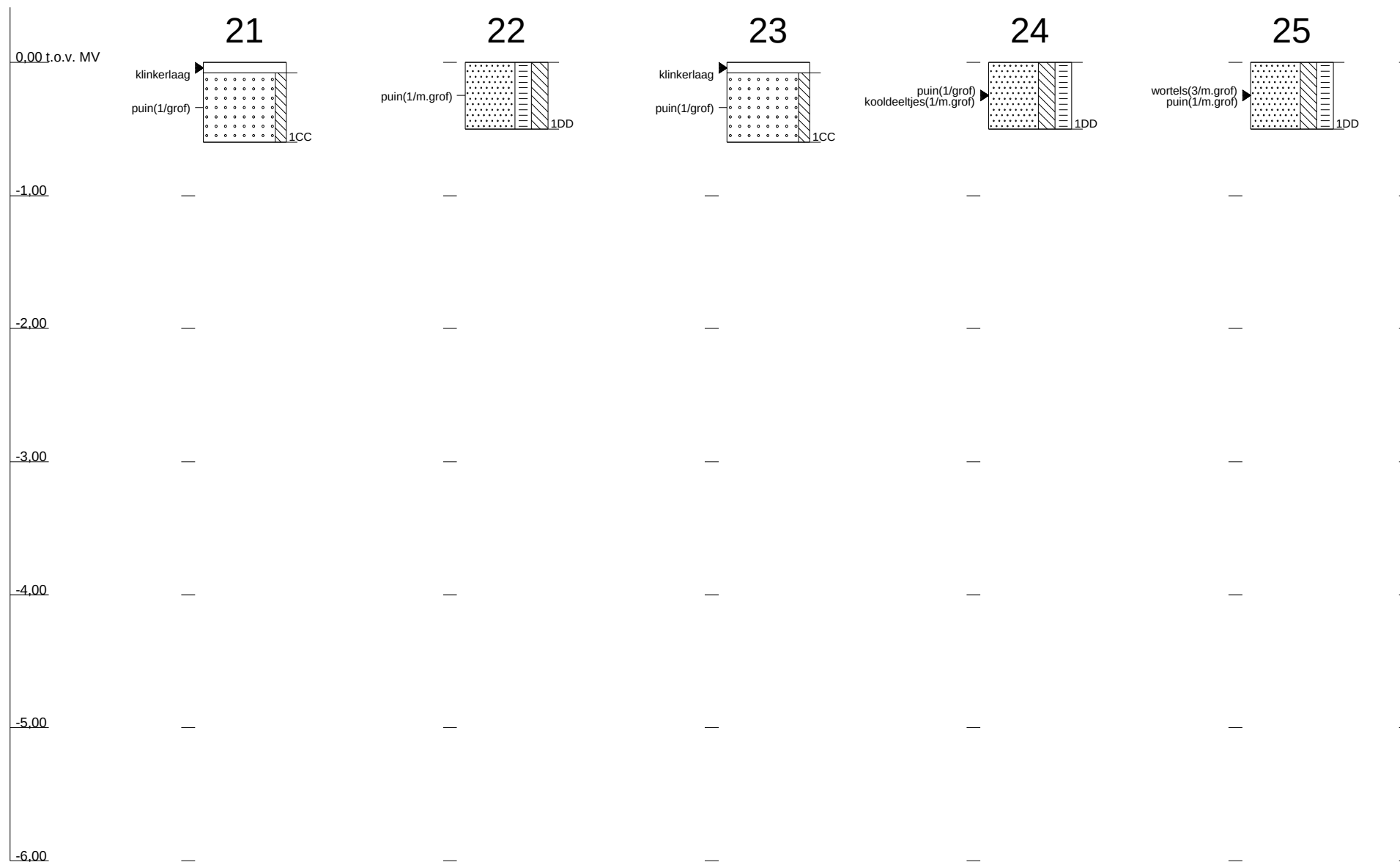
Boorprofielen

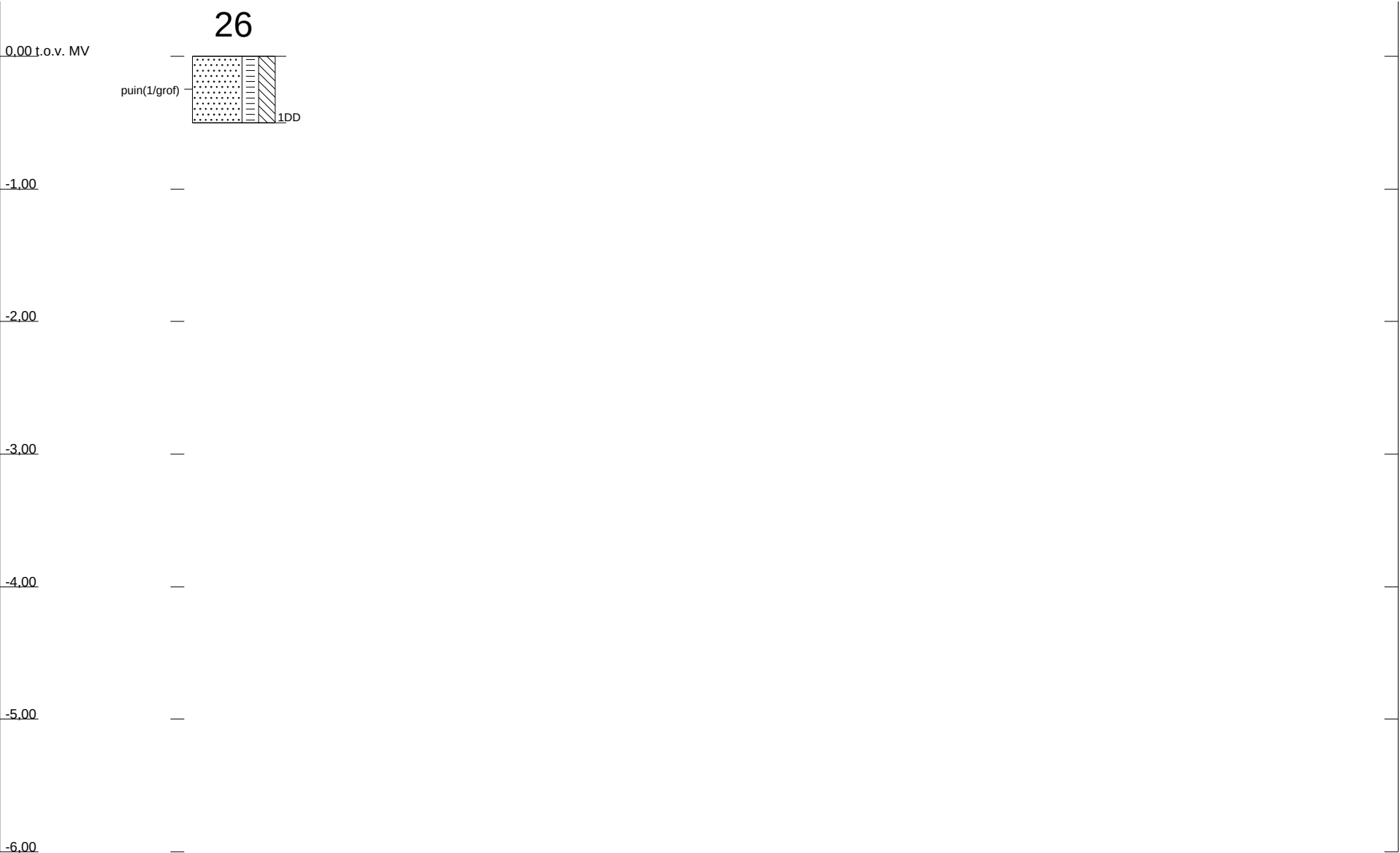




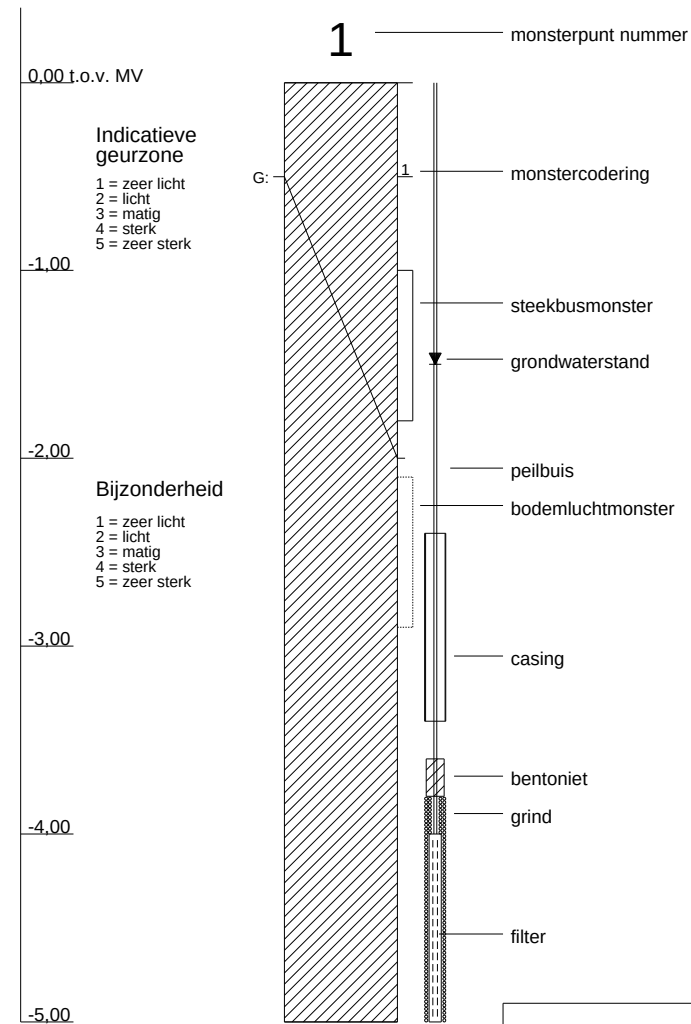
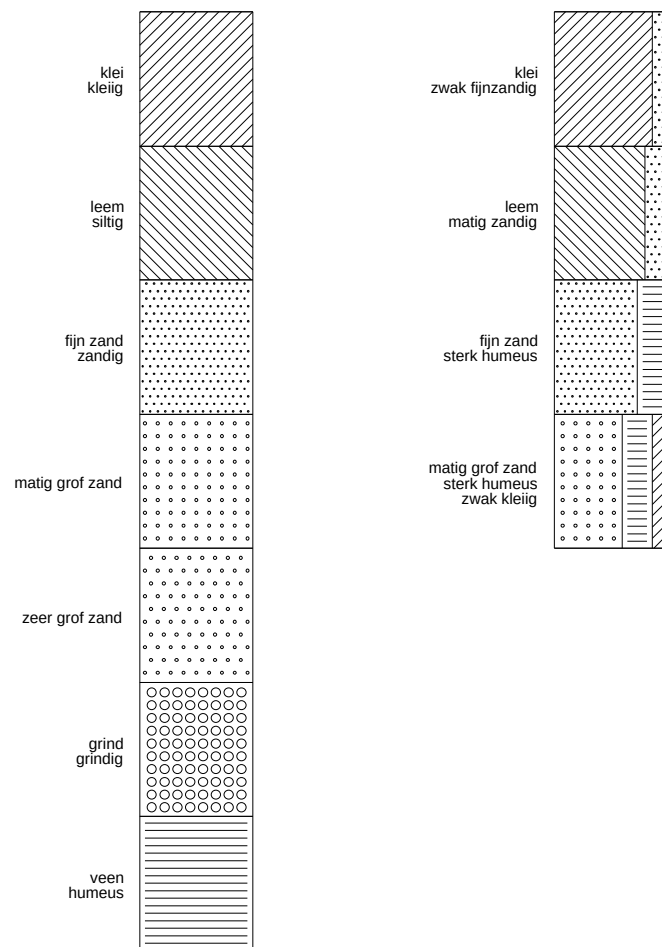








Legenda boorprofielen



Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond

Lutum	2,9 %
Humus	1,8 %
Labmonster:	1 (0-0.5) + 9 (0.2-0.6) + 18 (0.08-0.6) + 19 (0-0.5) + 20 (0.08-0.6) + 21 (0.08-0.6) + 22 (0-0.5) + 23 (0.08-0.6)

	gAW	T	I
--	-----	---	---

METALEN

barium (Ba)	-	-	264
cadmium (Cd)	0,3	3,8	7,2
kobalt (Co)	4,7	32	59
koper (Cu)	20	57	95
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	32	187	342
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	62	190	317

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

Lutum	4,7 %
Humus	2,7 %
Labmonster:	2 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 26 (0-0.5)

	gAW	T	I
--	-----	---	---

METALEN

barium (Ba)	-	-	318
cadmium (Cd)	0,4	4,0	7,7
kobalt (Co)	5,5	38	70
koper (Cu)	22	62	103
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	34	196	358
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	15	28	42
zink (Zn)	68	209	350

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0054	0,1377	0,27
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0054	0,1377	0,27

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	51	701	1350
------------------	----	-----	------

Lutum	1 %		
Humus	1 %		
Labmonster:	3 (0-0.5) + 4 (0.08-0.4) + 6 (0.1-0.6) + 7 (0.08-0.4) + 10 (0-0.5) + 14 (0.08-0.6)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,3	3,7	7,0
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

Lutum	1,7 %		
Humus	1,9 %		
Labmonster:	5 (0.15-0.5) + 11 (0.15-0.6) + 15 (0.2-0.6)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,3	3,7	7,0
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

Lutum	4,4 %
Humus	2,7 %
Labmonster:	12 (0.3-0.6) + 24 (0-0.5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	309
cadmium (Cd)	0,4	4,0	7,6
kobalt (Co)	5,4	37	68
koper (Cu)	21	62	102
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	34	195	356
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	28	41
zink (Zn)	67	207	346

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0054	0,1377	0,27
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0054	0,1377	0,27

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	51	701	1350
------------------	----	-----	------

Lutum	3,2 %
Humus	1,8 %
Labmonster:	1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1) + 3 (1-1.5) + 6 (1.5-2) + 7 (1.5-2) + 8 (1.5-2)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	273
cadmium (Cd)	0,3	3,8	7,2
kobalt (Co)	4,8	33	61
koper (Cu)	20	58	96
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	32	188	344
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	38
zink (Zn)	63	192	322

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

Lutum	4,4 %
Humus	2,7 %
Labmonster:	4 (0.6-1) + 4 (1-1.5) + 5 (1-1.5) + 6 (0.6-1) + 6 (1-1.4) + 7 (0.6-1) + 7 (1-1.4) + 8 (0.5-1) + 8 (1-1.4)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	309
cadmium (Cd)	0,4	4,0	7,6
kobalt (Co)	5,4	37	68
koper (Cu)	21	62	102
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	34	195	356
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	28	41
zink (Zn)	67	207	346

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0054	0,1377	0,27
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0054	0,1377	0,27

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	51	701	1350
------------------	----	-----	------

Lutum	5,2 %
Humus	1,6 %
Labmonster:	5 (0.5-1)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	332
cadmium (Cd)	0,3	3,9	7,5
kobalt (Co)	5,8	39	73
koper (Cu)	21	62	102
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	34	195	357
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	15	29	43
zink (Zn)	69	211	353

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2

MINERALE OLIE

Fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

Lutum	1 %		
Humus	1 %		
Labmonster:	5 (1.5-2)		
	gAW	T	I

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM	1,5	21	40
---------------	-----	----	----

Lutum	1,7 %		
Humus	1,9 %		
Labmonster(s):	5 (0.15-0.5)		
	11 (0.15-0.6)		
	15 (0.2-0.6)		
	gAW	T	I

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
---------------	-------	-------	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire
Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform
Staatscourant 2007, 247

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,40	3,2	6,0
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,050	0,18	0,30
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5,0	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,010	10	20
dichloorpropaan	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (fracties C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]
 To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
 Io: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
 Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Analysecertificaten



TAUW DEVENTER
Linda Huigen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.10.2012
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 333235
Blad 1 van 8

ANALYSERAPPORT

Opdracht 333235 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1212067 Delden Langestraat 74
Opdrachtacceptatie 08.10.12
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.

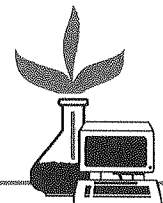
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice



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

Blad 2 van 8

Opdracht 333235 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
882424	04.10.2012	12 (0.3-0.6) + 24 (0-0.5)
882427	03.10.2012	5 (0.15-0.5) + 11 (0.15-0.6) + 15 (0.2-0.6)
882431	03.10.2012	3 (0-0.5) + 4 (0.08-0.4) + 6 (0.1-0.6) + 7 (0.08-0.4) + 10 (0-0.5) + 14 (0.08-0.6)
882438	03.10.2012	1 (0-0.5) + 9 (0.2-0.6) + 18 (0.08-0.6) + 19 (0-0.5) + 20 (0.08-0.6) + 21 (0.08-0.6) + 22 (0-0.5) + 23 (0.08-0.6)
882447	03.10.2012	2 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 26 (0-0.5)

Eenheid	882424	882427	882431	882438	882447
	12 (0.3-0.6) + 24 (0-0.5)	5 (0.15-0.5) + 11 (0.15-0.6) + 15 (0.2-0.6)	3 (0-0.5) + 4 (0.08-0.4) + 6 (0.1-0.6) + 7 (0.08-0.4) + 10 (0-0.5) + 14 (0.08-0.6)	1 (0-0.5) + 9 (0.2-0.6) + 18 (0.08-0.6) + 19 (0-0.5) + 20 (0.08-0.6) + 21 (0.08-0.6) + 22 (0-0.5) + 23 (0.08-0.6)	2 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 26 (0-0.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Droge stof %	87,1	87,1	91,1	86,6	86,5
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	2,7 ^{xj}	1,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	1,8 ^{xj}	2,7 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest % Ds	2,1	4,6	0,4	0,9	0,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	4,4	1,7	<1,0	2,9	4,7
---------------------	-----	-----	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba) mg/kg Ds	62	60	<20	25	48
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co) mg/kg Ds	9,8	2,5	2,6	3,7	3,7
Koper (Cu) mg/kg Ds	13	9,7	<5,0	6,1	15
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,09	0,21	<0,05	0,13	0,12
Lood (Pb) mg/kg Ds	41	31	<10	20	51
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	6,4	5,2	<4,0	4,9	4,7
Zink (Zn) mg/kg Ds	65	75	<20	32	69

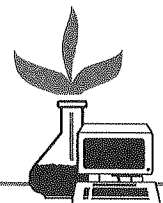
PAK

Anthracen mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	0,082	<0,050	<0,050	0,27
Benzo(a)anthracen mg/kg Ds	0,80	0,52	<0,050	0,084	0,82
Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	0,39	<0,050	0,20	0,55
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	0,28	<0,050	0,070	0,38
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,83	0,55	<0,050	0,20	0,79
Chryseen mg/kg Ds	0,77	0,49	<0,050	0,082	0,80
Fenanthreen mg/kg Ds	1,1	0,29	<0,050	0,077	0,99
Fluorantheen mg/kg Ds	1,7	1,0	<0,050	0,24	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	0,45	<0,050	0,21	0,53
Naftaleen mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	5,2 ^{xj}	4,1 ^{xj}	n.a.	1,2 ^{xj}	6,9 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	7,0 ^{#j}	4,1 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,2 ^{#j}	7,0 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	260	140	<20	<20	47
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	13	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0





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 333235 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
882455	03.10.2012	5 (0.5-1)
882456	03.10.2012	4 (0.6-1) + 4 (1-1.5) + 5 (1-1.5) + 6 (0.6-1) + 6 (1-1.4) + 7 (0.6-1) + 7 (1-1.4) + 8 (0.5-1) + 8 (1-1.4)
882466	03.10.2012	1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1) + 3 (1-1.5) + 6 (1.5-2) + 7 (1.5-2) + 8 (1.5-2)
882476	03.10.2012	5 (1.5-2)
882477	03.10.2012	AA

Eenheid	882455	882456	882466	882476	882477
	5 (0.5-1)	4 (0.6-1) + 4 (1-1.5) + 5 (1-1.5) + 6 (0.6-1) + 6 (1-1.4) + 7 (0.6-1) + 7 (1-1.4) + 8 (0.5-1) + 8 (1-1.4)	1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1) + 3 (1-1.5) + 6 (1.5-2) + 7 (1.5-2) + 8 (1.5-2)	5 (1.5-2)	AA

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	--
Koningswater ontsluiting	++	++	++	--	--
Droge stof %	89,2	85,7	89,0	91,7	--
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	1,6 ^{xj}	2,7 ^{xj}	1,8 ^{xj}	--	--
Carbonaten dmv asrest % Ds	0,7	1,4	0,6	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	5,2	4,4	3,2	--	--
---------------------	-----	-----	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba) mg/kg Ds	55	52	29	--	--
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Cobalt (Co) mg/kg Ds	9,9	5,3	3,5	--	--
Koper (Cu) mg/kg Ds	18	19	9,1	--	--
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,11	0,12	0,08	--	--
Lood (Pb) mg/kg Ds	47	40	23	--	--
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	4,4	<4,0	<4,0	--	--
Zink (Zn) mg/kg Ds	53	37	24	--	--

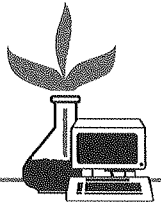
PAK

Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,11	0,18	<0,050	<0,050	--
Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	<0,050	0,092	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,065	0,091	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,11	0,18	<0,050	<0,050	--
Chryseen mg/kg Ds	0,12	0,18	<0,050	<0,050	--
Fenanthreen mg/kg Ds	0,070	0,12	<0,050	<0,050	--
Fluorantheen mg/kg Ds	0,20	0,40	0,058	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	--
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	0,68 ^{xj}	1,4 ^{xj}	0,058 ^{xj}	n.a.	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,82 ^{#j}	1,4 ^{#j}	0,37 ^{#j}	0,35 ^{#j}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	36	<20	30	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	--	--



**Opdracht 333235 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
882478	03.10.2012	BB
882479	03.10.2012	CC
882480	03.10.2012	DD

Eenheid	882478 BB	882479 CC	882480 DD
---------	--------------	--------------	--------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	--	--	--
Koningswater ontsluiting	--	--	--
Droge stof	%	--	--
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--
----------------	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--

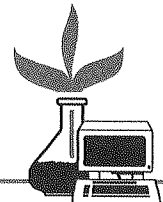
PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

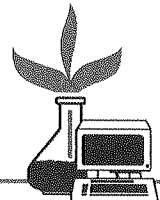
Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--





Eenheid	882424	882427	882431	882438	882447	
	12 (0.3-0.6) + 24 (0-0.5)	5 (0.15-0.5) + 11 (0.15-0.6) + 15 (0.2-0.6)	3 (0-0.5) + 4 (0.08-0.4) + 6 (0.1-0.6) + 7 (0.08-0.1)	1 (0-0.5) + 9 (0.2-0.6) + 18 (0.08-0.6) + 19 (0-0.5)	2 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 16 (0-0.5) +	
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	24	8,3	<2,0	<2,0	4,6
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	31	15	<2,0	<2,0	9,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	40	23	<2,0	2,9	9,8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	49	30	2,5 ^{x)}	4,8	11
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	54	26	2,3	3,3	5,8
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	53	28	<2,0	<2,0	3,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	0,0020	0,0037	<0,0010	<0,0010	0,0039
PCB 101	mg/kg Ds	0,0048	0,021	<0,0010	<0,0010	0,0027
PCB 118	mg/kg Ds	0,0017	0,0082	<0,0010	<0,0010	0,0016
PCB 138	mg/kg Ds	0,013	0,054	<0,0010	0,0012	0,0024
PCB 153	mg/kg Ds	0,0095	0,046	<0,0010	<0,0010	0,0021
PCB 180	mg/kg Ds	0,0076	0,039	<0,0010	<0,0010	0,0014
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,039 ^{x)}	0,17	n.a.	0,0012 ^{x)}	0,014 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,039 ^{#)}	0,17	0,0049 ^{#)}	0,0054 ^{#)}	0,015 ^{#)}
Overig onderzoek						
Asbest (Som)		--	--	--	--	--

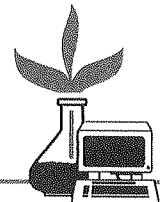


Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 333235 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 8

Eenheid		882455	882456	882466	882476	882477
		5 (0.5-1)	4 (0.6-1) + 4 (1-1.5) + 5	1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2	5 (1.5-2)	AA
			(1-1.5) + 6 (0.6-1) + 6 (1	(0.5-1) + 2 (1.5-2) + 3 (0		
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	2,8	<2,0	<2,0	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	4,7	<2,0	<2,0	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7,5	3,7	6,0	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10	6,0	15	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	5,0	3,7	4,4	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,5	<2,0	--	--
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	--	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--
Overig onderzoek						
Asbest (Som)		--	--	--	--	zie bijlage



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 333235 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 8

	Eenheid	882478 BB	882479 CC	882480 DD
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	--	--	--
Overig onderzoek				
Asbest (Som)		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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

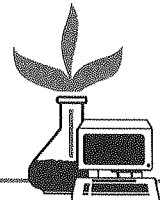
Begin van de analyses: 05.10.12

Einde van de analyses: 12.10.12

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice





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

Blad 8 van 8

Opdracht 333235 Bodem / Eluaat**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

Geen informatie: (AM) Asbest (Som)

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: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) 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

Uitbestede analyses**Parameter**

Asbest (Som)

Extern lab

ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurninge



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V121000341
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	09-10-2012
Adres	Handelskade 39	Datum ontvangst	09-10-2012
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Datum rapportage	12-10-2012
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	DV882477	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-10-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,3						%
Massa monster (veldnat)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1112	1207	861	1173	1363	3082	8798
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V121000342
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	09-10-2012
Adres	Handelskade 39	Datum ontvangst	09-10-2012
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Datum rapportage	12-10-2012
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	DV882478	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-10-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,1						%
Massa monster (veldnat)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	7,3	7,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	7,3	7,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	7,3	7,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	7,3	7,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	7,3	7,3	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	279	373	300	749	2244	4748	8693
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V121000332
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	09-10-2012
Adres	Handelskade 39	Datum ontvangst	09-10-2012
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Datum rapportage	12-10-2012
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	DV882479	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-10-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,9						%
Massa monster (veldnat)	12,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,8	5,8	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	125	445	174	779	3408	5929	10860
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V121000333
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	09-10-2012
Adres	Handelskade 39	Datum ontvangst	09-10-2012
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Datum rapportage	12-10-2012
Projectcode		Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	DV882480	Datum monsternummer	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-10-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnat)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	111	656	373	1291	2819	4523	9773
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

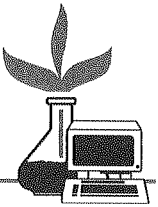
Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



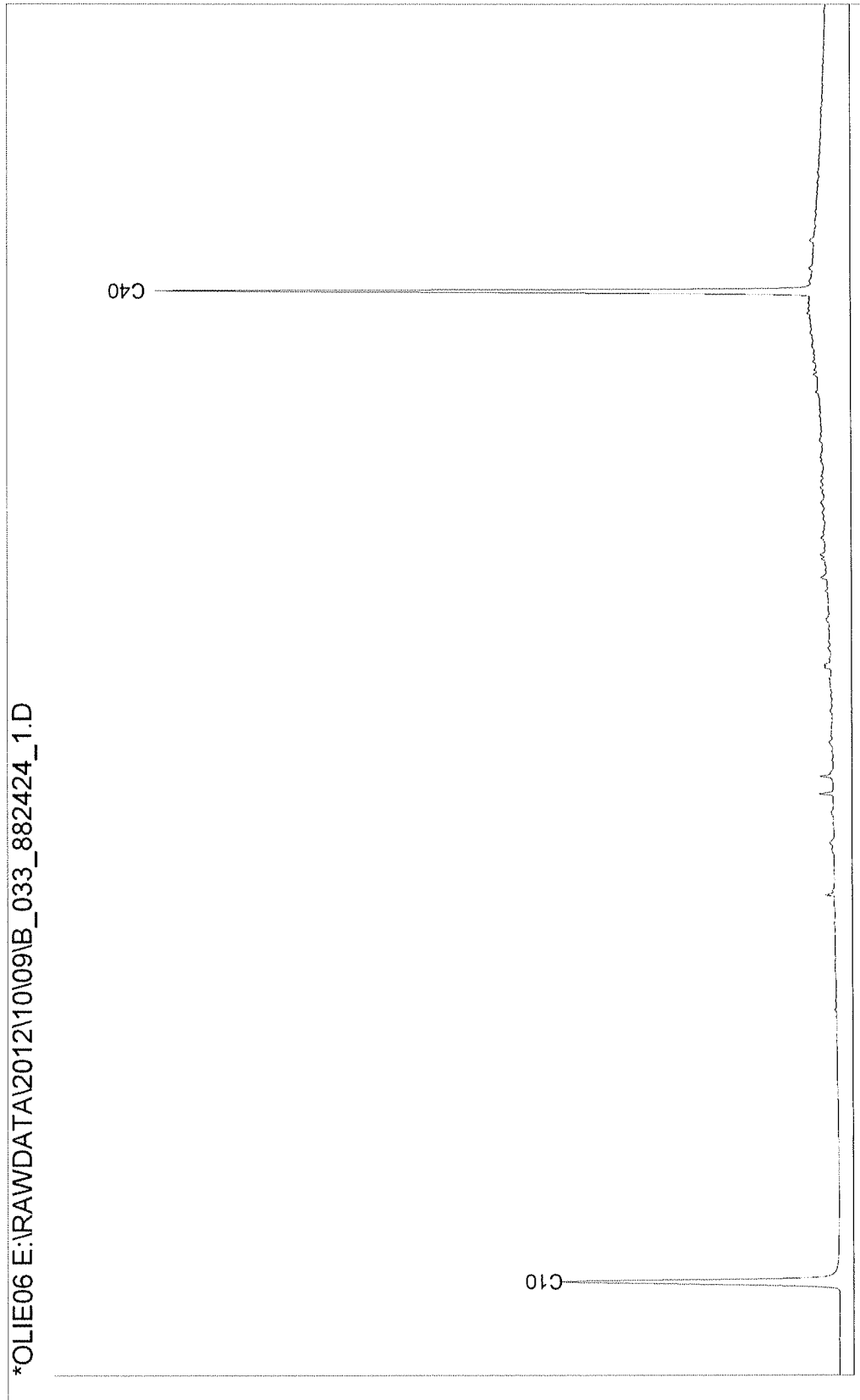
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.





Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882424, created at 10.10.2012 07:10:36

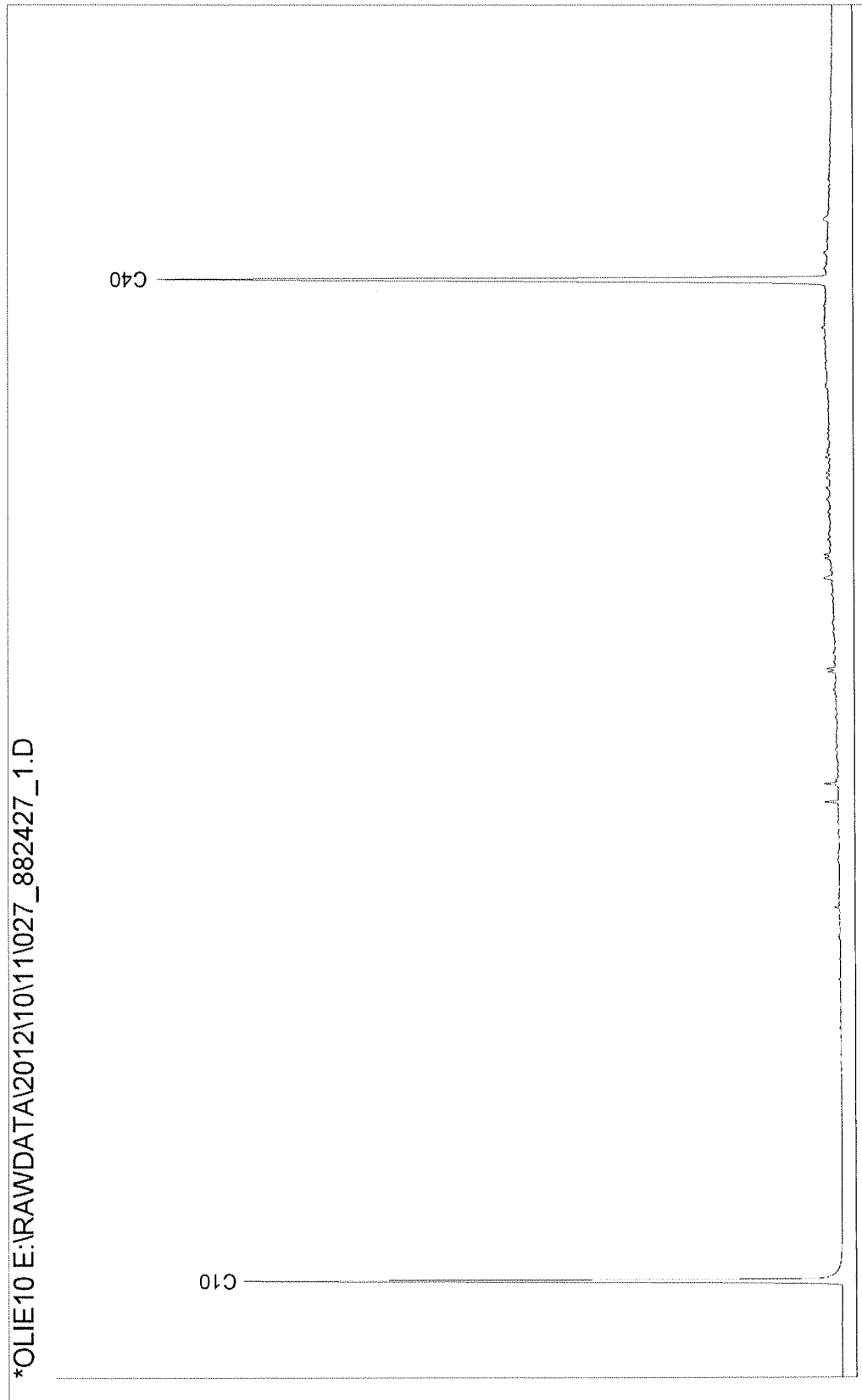
Monsteromschrijving: 12 (0.3-0.6) + 24 (0-0.5)





Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882427, created at 12.10.2012 12:30:40

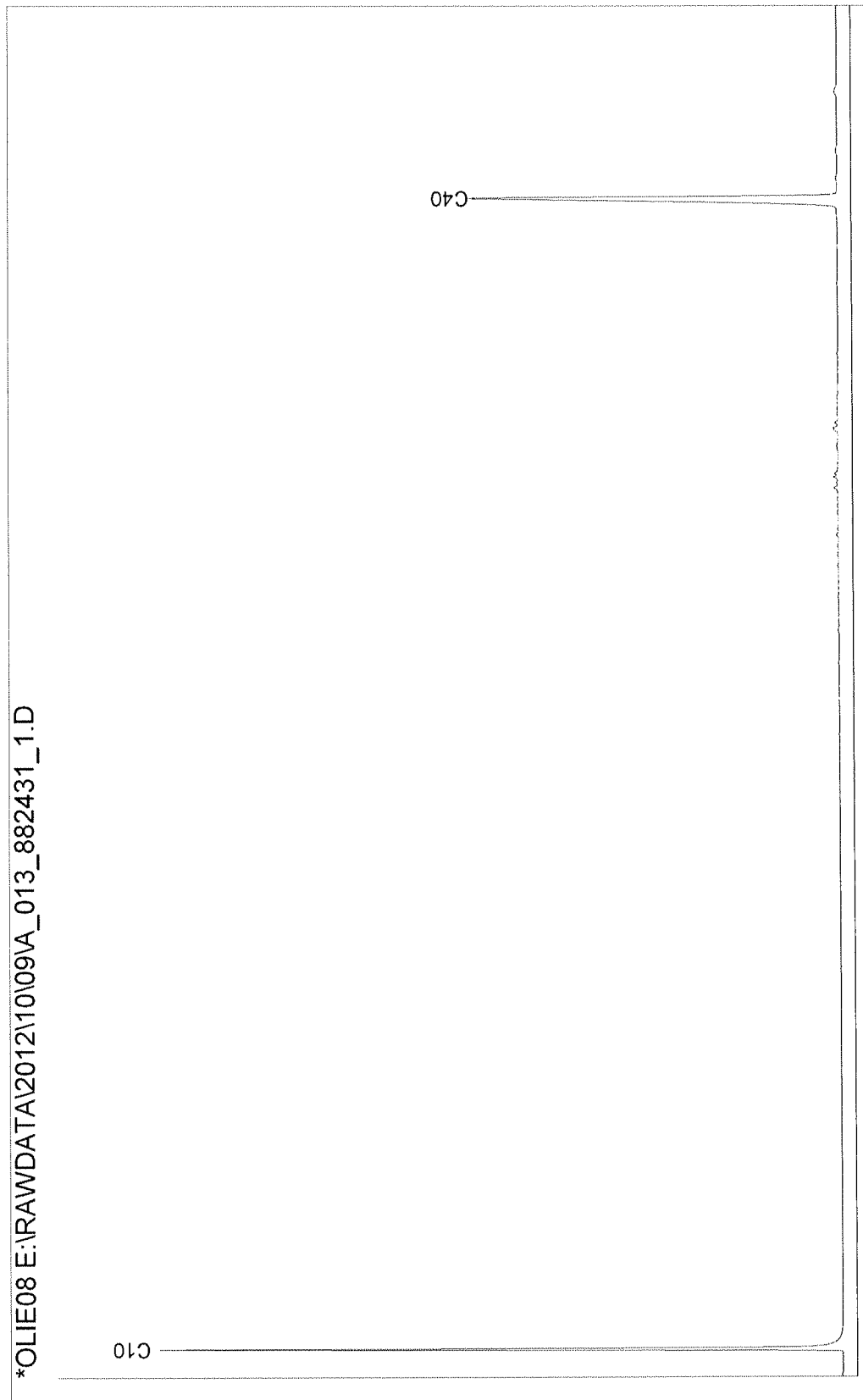
Monsteromschrijving: 5 (0.15-0.5) + 11 (0.15-0.6) + 15 (0.2-0.6)

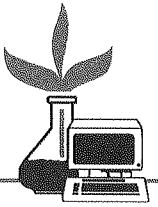




Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882431, created at 10.10.2012 09:31:07

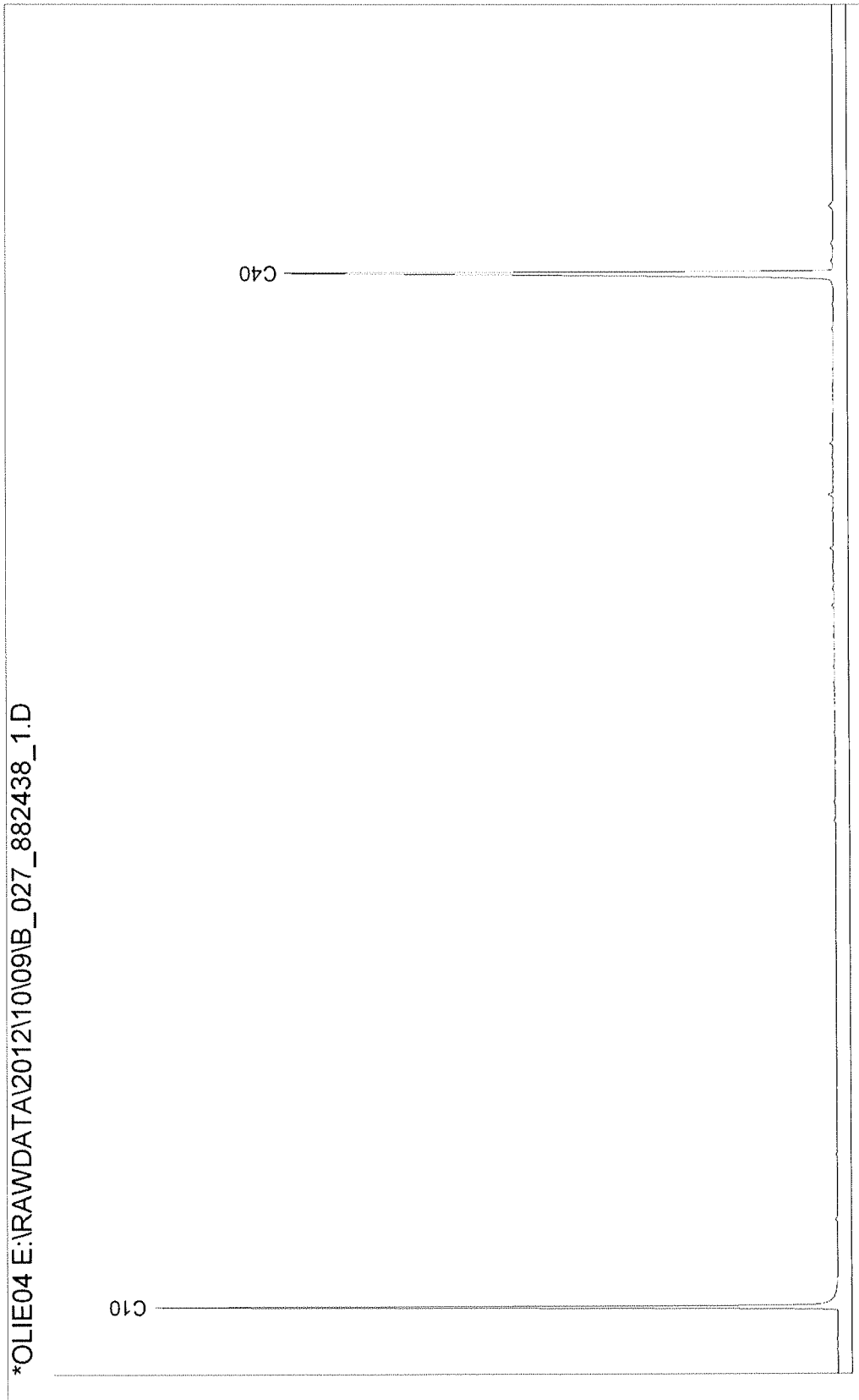
Monsteromschrijving: 3 (0-0.5) + 4 (0.08-0.4) + 6 (0.1-0.6) + 7 (0.08-0.4) + 10 (0-0.5) + 14 (0.08-0.6)





Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882438, created at 10.10.2012 09:30:25

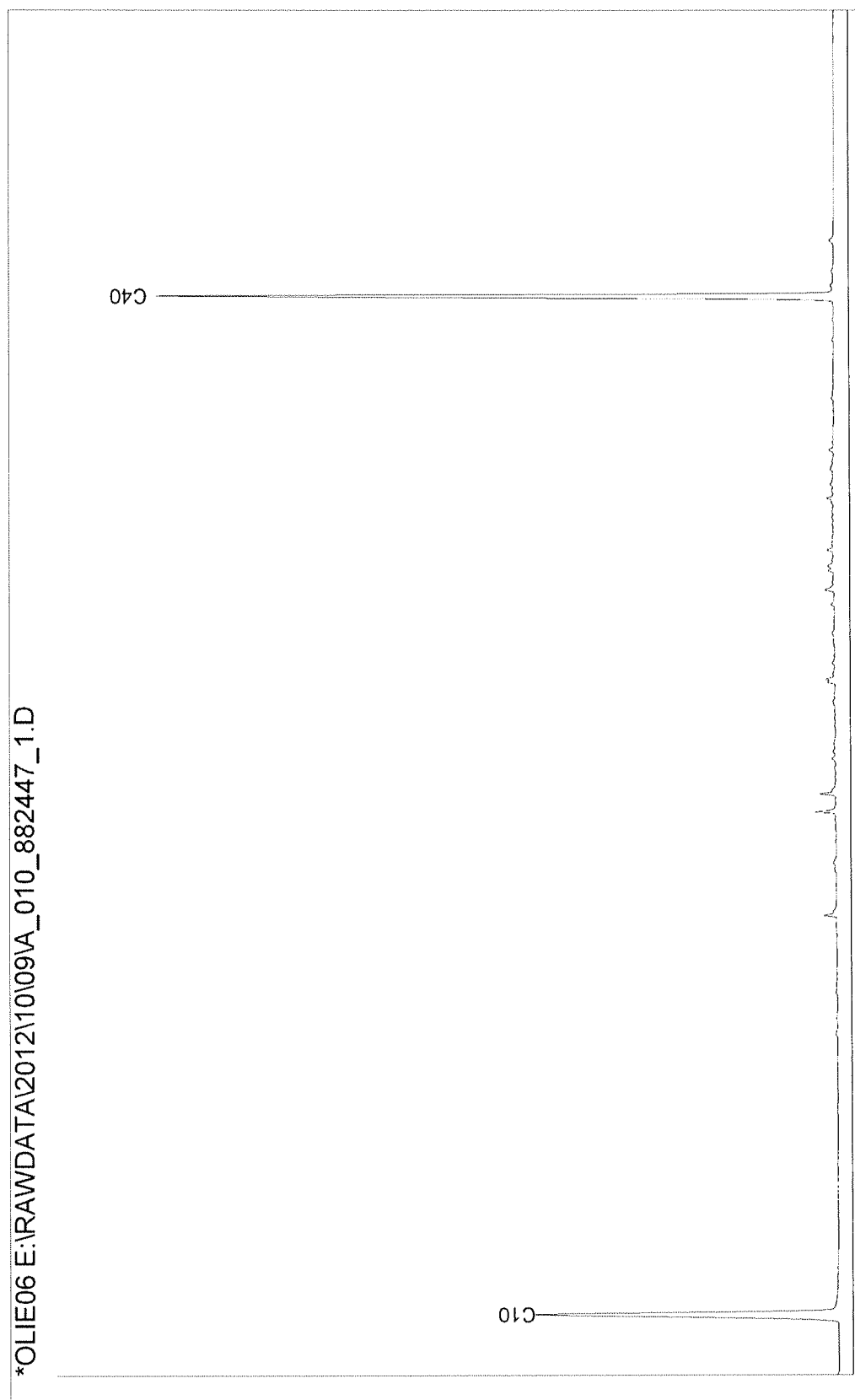
Monsteromschrijving: 1 (0-0.5) + 9 (0.2-0.6) + 18 (0.08-0.6) + 19 (0-0.5) + 20 (0.08-0.6) + 21 (0.08-0.6) + 22 (0-0.5) + 23 (0.08-0.6)





Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882447, created at 10.10.2012 06:50:10

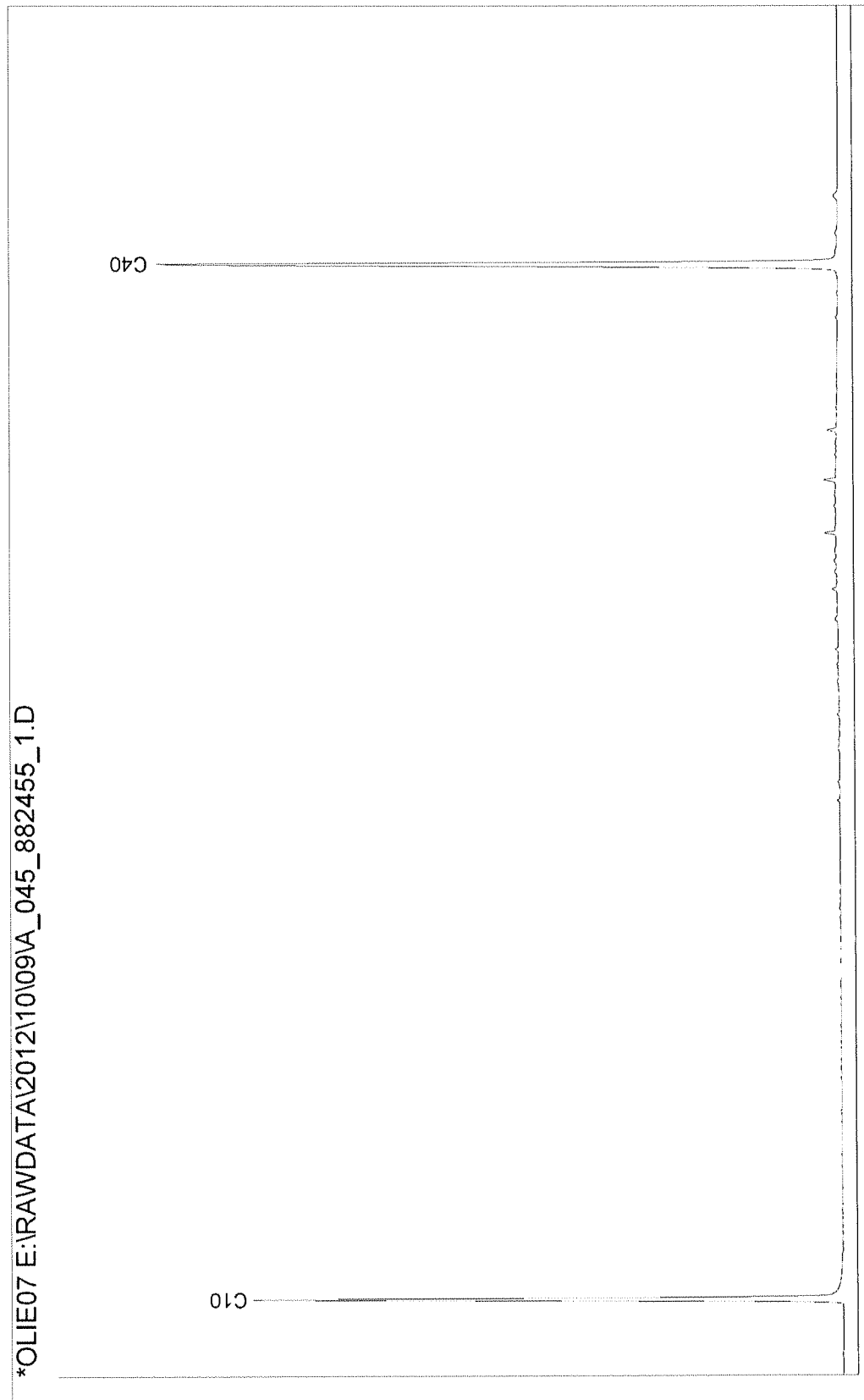
Monsteromschrijving: 2 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 26 (0-0.5)





Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882455, created at 10.10.2012 07:40:40

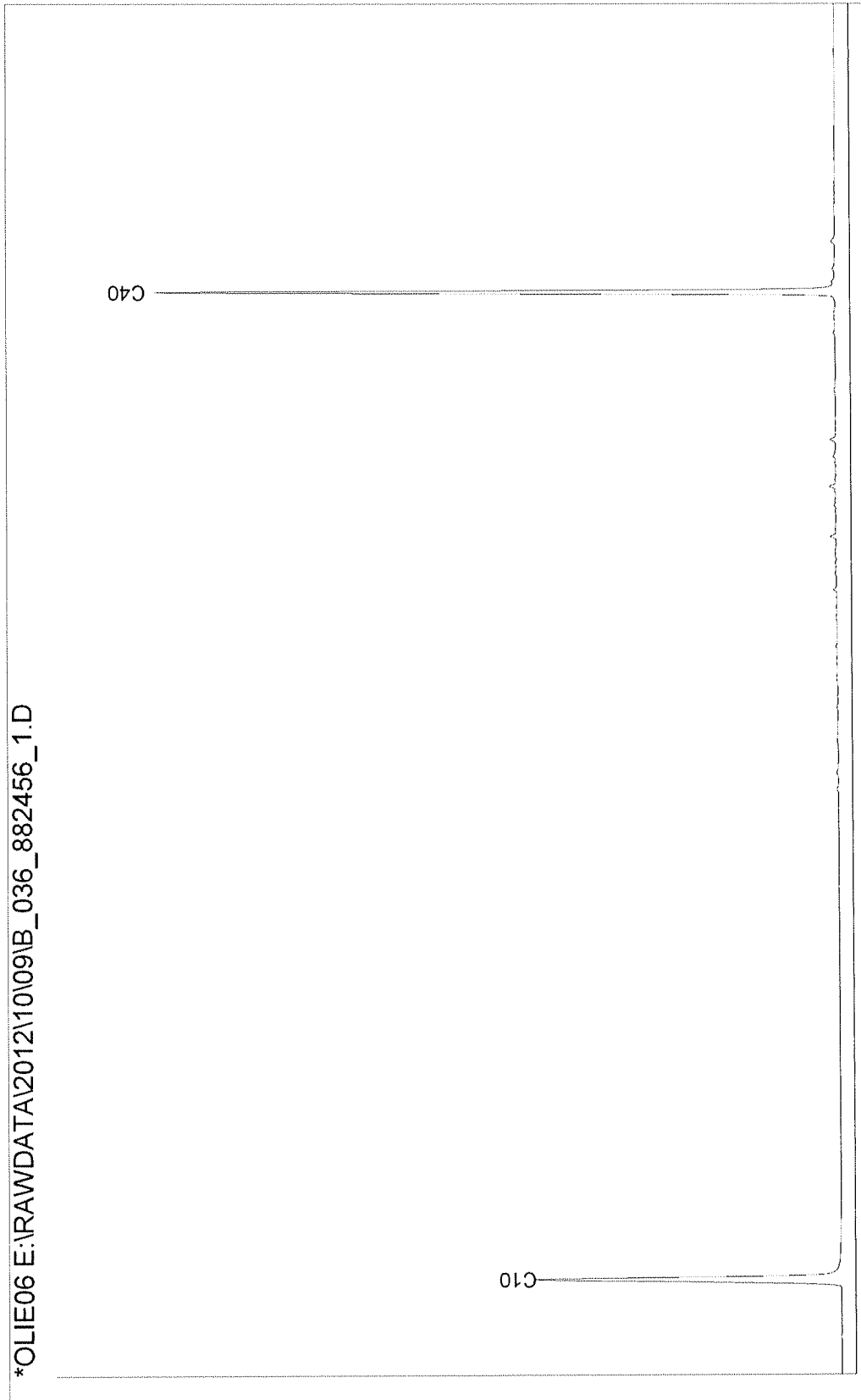
Monsteromschrijving: 5 (0.5-1)

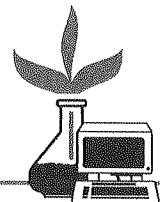




Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882456, created at 10.10.2012 07:10:37

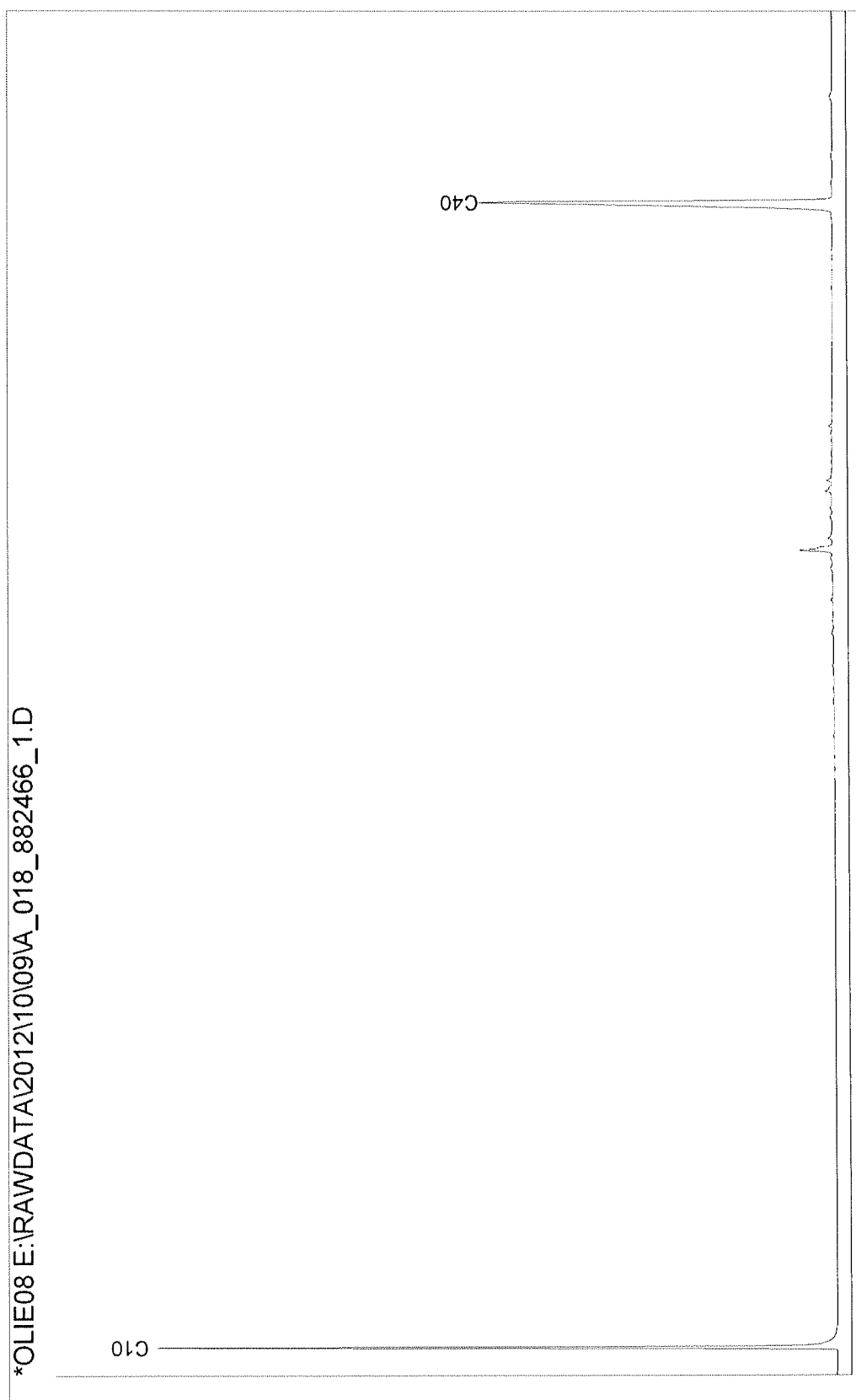
Monsteromschrijving: 4 (0.6-1) + 4 (1-1.5) + 5 (1-1.5) + 6 (0.6-1) + 6 (1-1.4) + 7 (0.6-1) + 7 (1-1.4) + 8 (0.5-1) + 8 (1-1.4)





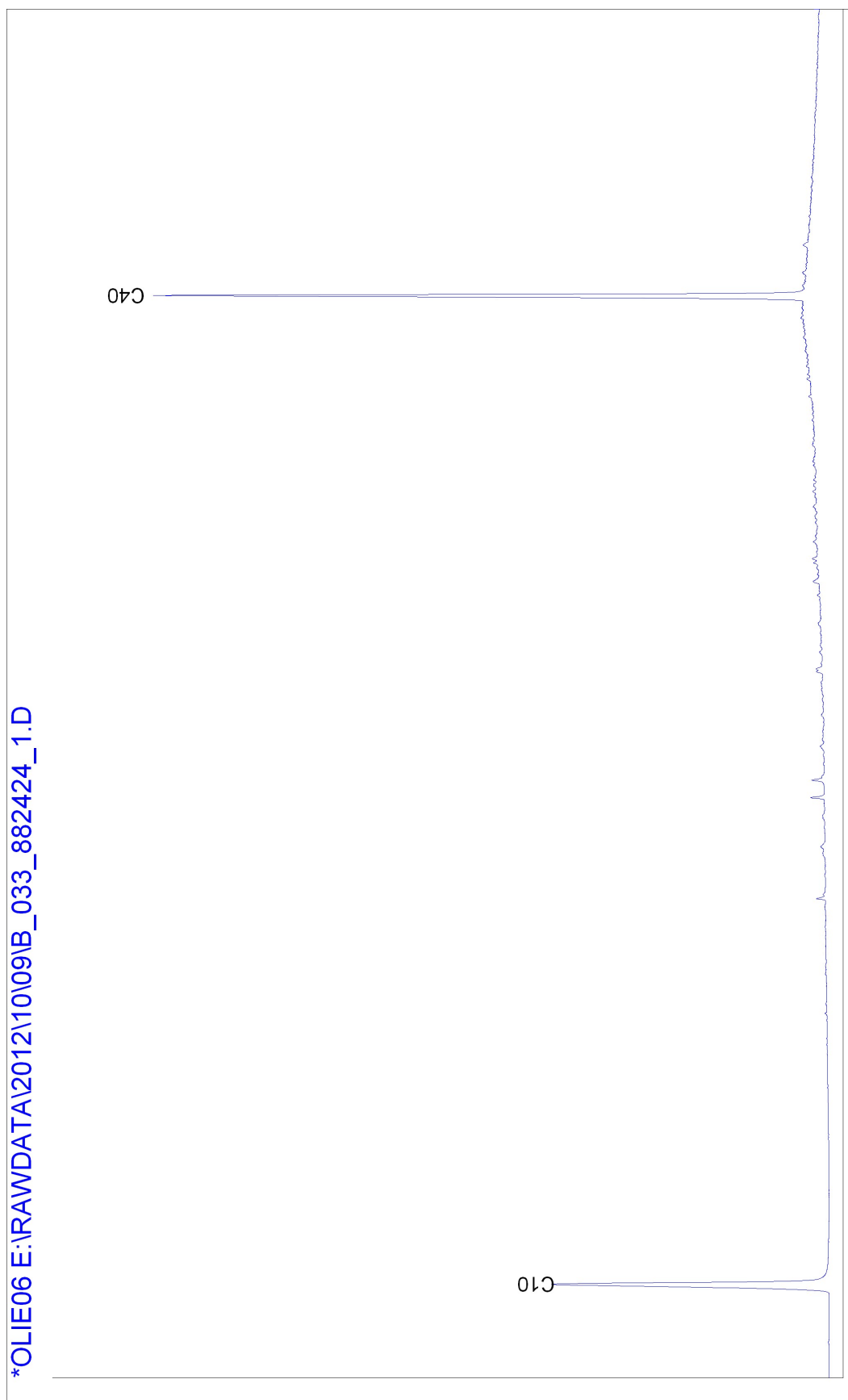
Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882466, created at 10.10.2012 09:40:19

Monsteromschrijving: 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1) + 3 (1-1.5) + 6 (1.5-2) + 7 (1.5-2) + 8 (1.5-2)



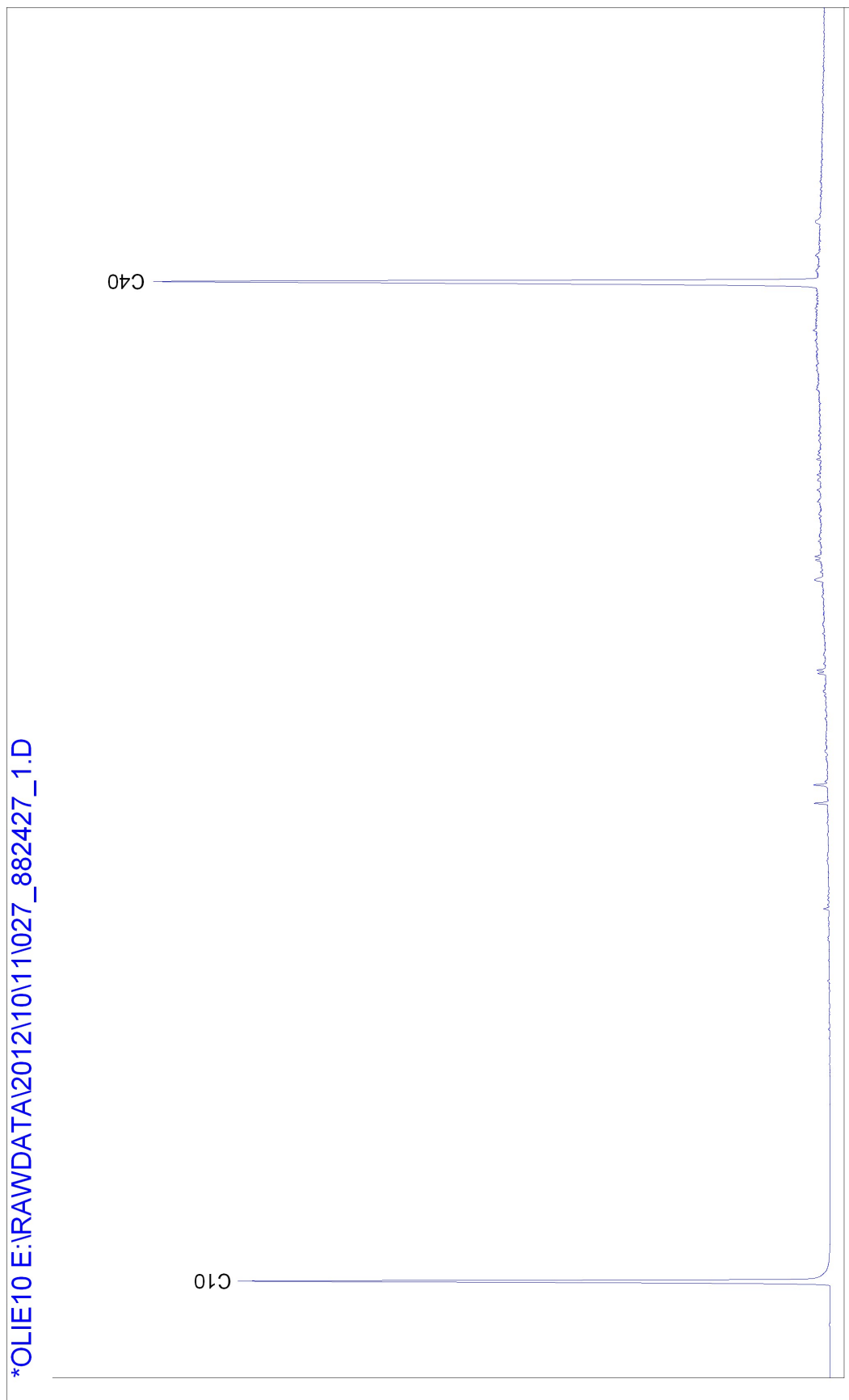
Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882424, created at 10.10.2012 07:10:36

Monsteromschrijving: 12 (0.3-0.6) + 24 (0-0.5)



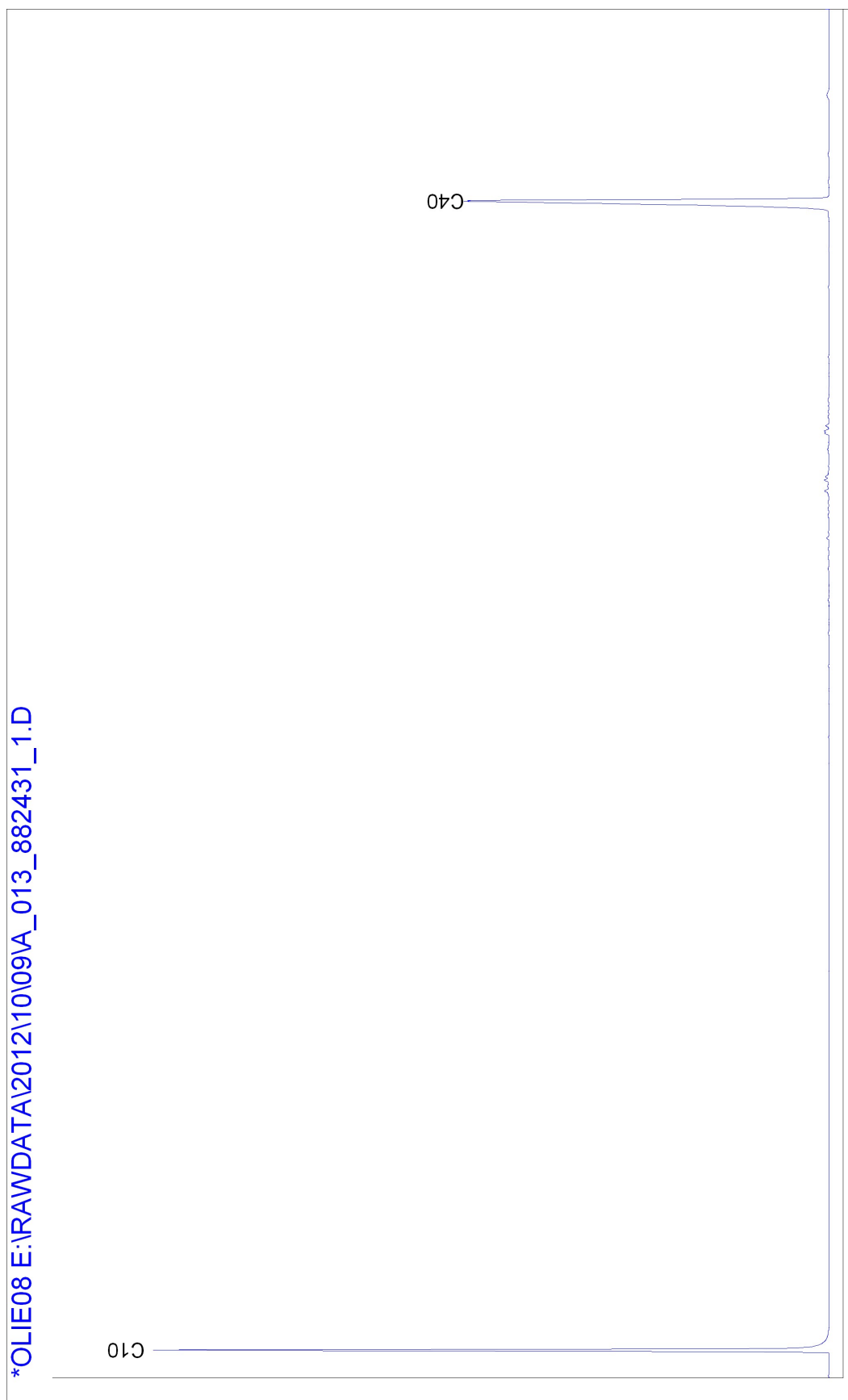
Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882427, created at 12.10.2012 12:30:40

Monsteromschrijving: 5 (0.15-0.5) + 11 (0.15-0.6) + 15 (0.2-0.6)



Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882431, created at 10.10.2012 09:31:07

Monsteromschrijving: 3 (0-0.5) + 4 (0.08-0.4) + 6 (0.1-0.6) + 7 (0.08-0.4) + 10 (0-0.5) + 14 (0.08-0.6)



Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882438, created at 10.10.2012 09:30:25

Monsteromschrijving: 1 (0-0.5) + 9 (0.2-0.6) + 18 (0.08-0.6) + 19 (0-0.5) + 20 (0.08-0.6) + 21 (0.08-0.6) + 22 (0-0.5) + 23 (0.08-0.6)

*OLIE04 E:\RAWDATA\2012\10\09\B_027_882438_1.D

C10

C40

Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882447, created at 10.10.2012 06:50:10

Monsteromschrijving: 2 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 26 (0-0.5)



Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882455, created at 10.10.2012 07:40:40

Monsteromschrijving: 5 (0.5-1)



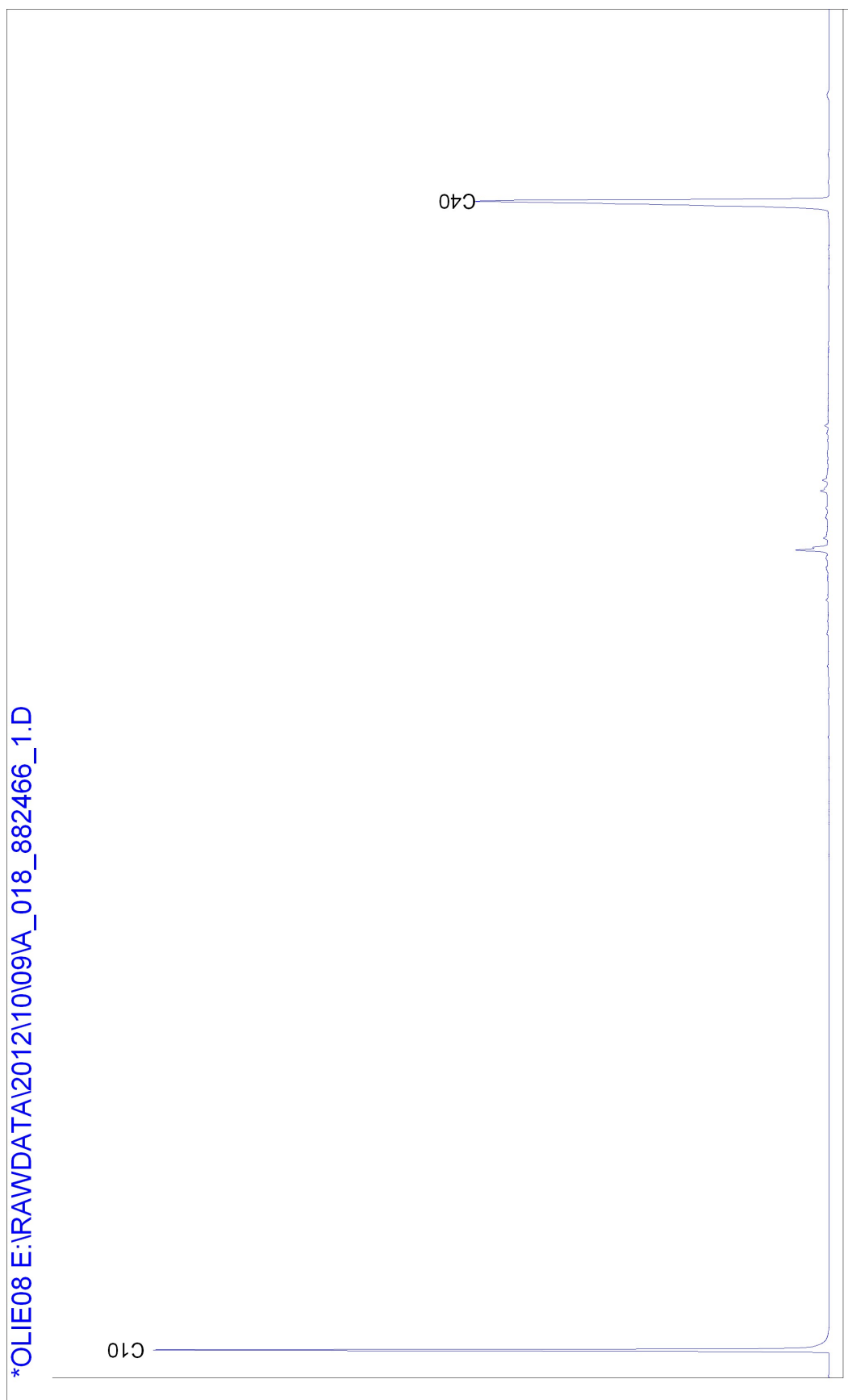
Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882456, created at 10.10.2012 07:10:37

Monsteromschrijving: 4 (0.6-1) + 4 (1-1.5) + 5 (1-1.5) + 6 (0.6-1) + 6 (1-1.4) + 7 (0.6-1) + 7 (1-1.4) + 8 (0.5-1) + 8 (1-1.4)



Chromatogram for Order No. 333235, Analysis No. 882466, created at 10.10.2012 09:40:19

Monsteromschrijving: 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1) + 3 (1-1.5) + 6 (1.5-2) + 7 (1.5-2) + 8 (1.5-2)



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



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.10.2012
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 334121
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 334121 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1212067 Delden Langestraat 74
Opdrachtacceptatie 10.10.12
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Rob Wenneker



**Opdracht 334121 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
887910	Pb 1 F(4.2-5.2)	10.10.2012	
887911	Pb 2 F(3.2-4.2)	10.10.2012	
887912	Pb 3 F(4.1-5.1)	10.10.2012	

	Eenheid	887910 Pb 1 F(4.2-5.2)	887911 Pb 2 F(3.2-4.2)	887912 Pb 3 F(4.1-5.1)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	<50	58	160
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15	32
Zink (Zn)	µg/l	<65	<65	<65
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,91	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	0,91 ^{x)}	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,98 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	0,91 ^{x)}	n.a.

**Opdracht 334121 Water**

Eenheid		887910 Pb 1 F(4.2-5.2)	887911 Pb 2 F(3.2-4.2)	887912 Pb 3 F(4.1-5.1)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}	1,1^{#)}	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

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.

Begin van de analyses: 10.10.12

Einde van de analyses: 12.10.12

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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

TAUW DEVENTER , Rob Wenneker



Opdracht 334121 Water

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

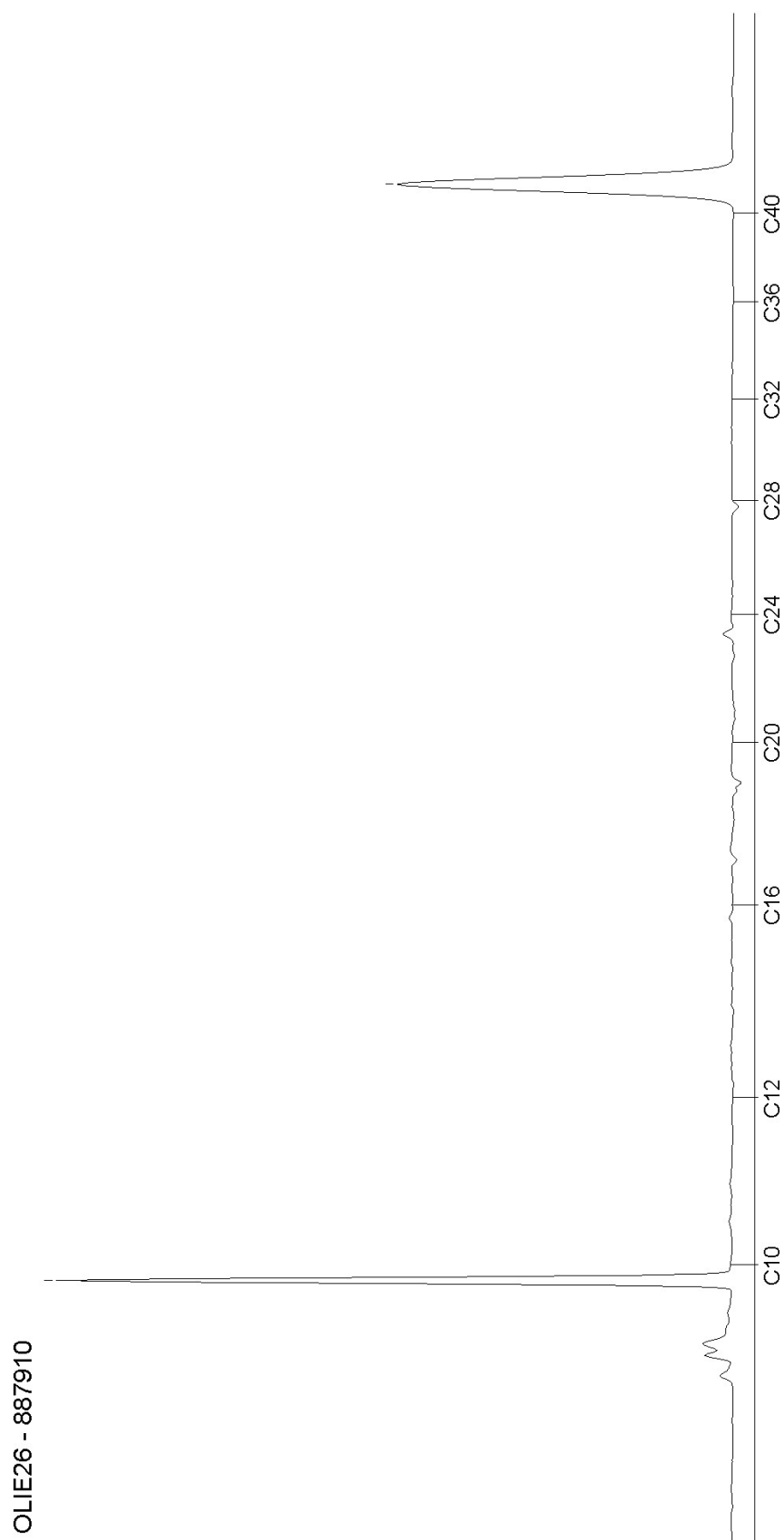
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36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

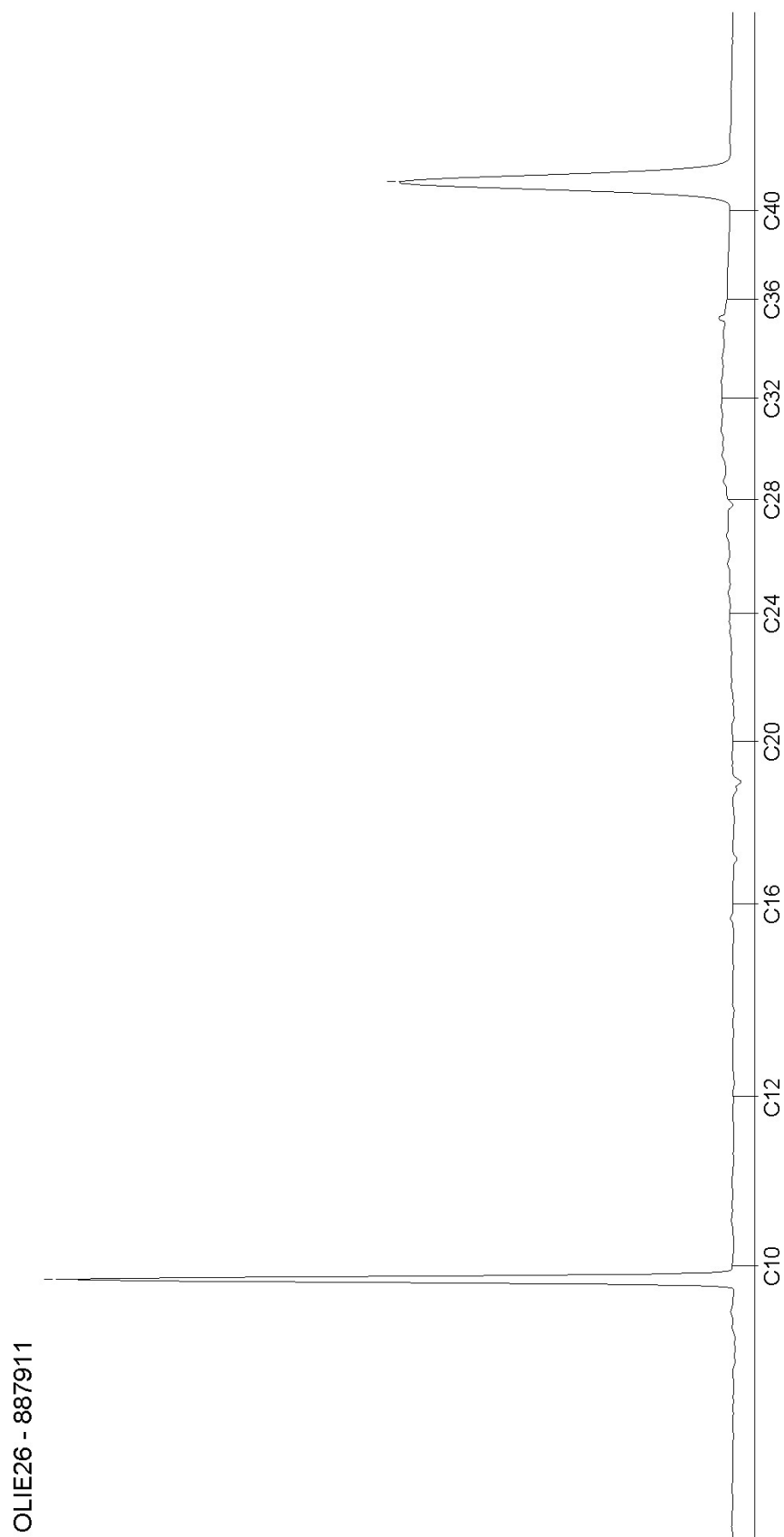
Chromatogram for Order No. 334121, Analysis No. 887910, created at 12.10.2012 14:00:01

Monsteromschrijving: Pb 1 F(4.2-5.2)



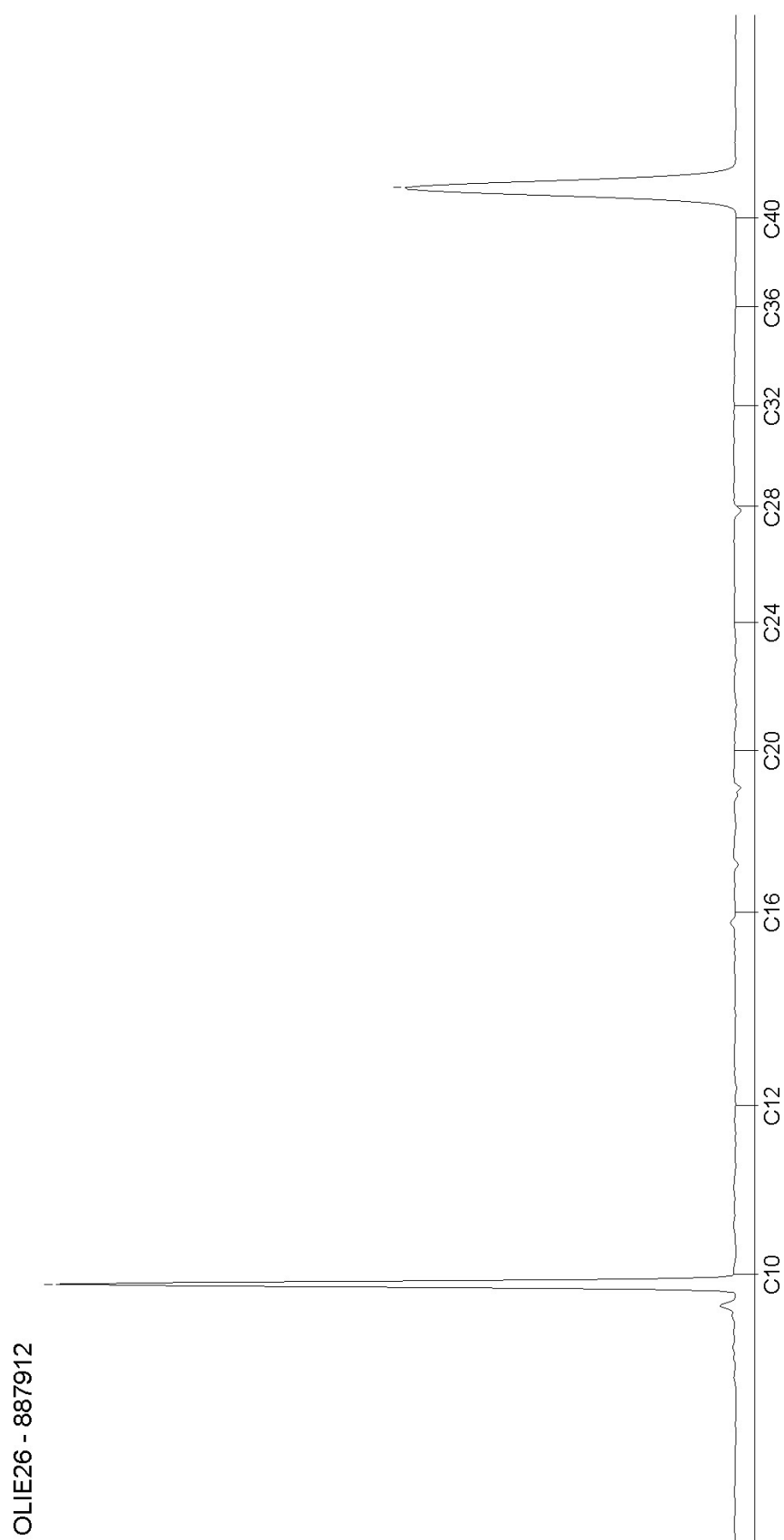
Chromatogram for Order No. 334121, Analysis No. 887911, created at 12.10.2012 14:10:01

Monsteromschrijving: Pb 2 F(3.2-4.2)



Chromatogram for Order No. 334121, Analysis No. 887912, created at 12.10.2012 14:10:01

Monsteromschrijving: Pb 3 F(4.1-5.1)



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



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.10.2012
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 336685
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 336685 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1212067 Delden Langestraat 74
Opdrachtacceptatie 23.10.12
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen



**Opdracht 336685 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
2963	03.10.2012	5 (0.15-0.5)
2964	03.10.2012	11 (0.15-0.6)
2965	03.10.2012	15 (0.2-0.6)

Eenheid	2963 5 (0.15-0.5)	2964 11 (0.15-0.6)	2965 15 (0.2-0.6)
---------	----------------------	-----------------------	----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	89,1	87,5	84,8

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0047
PCB 52	mg/kg Ds	0,0066	0,0031	0,0039
PCB 101	mg/kg Ds	0,046	0,019	0,0031
PCB 118	mg/kg Ds	0,015	0,0058	0,0017
PCB 138	mg/kg Ds	0,099	0,047	0,0027
PCB 153	mg/kg Ds	0,089	0,042	0,0021
PCB 180	mg/kg Ds	0,066	0,033	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,32 ^{x)}	0,15 ^{x)}	0,018 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,32 ^{#)}	0,15 ^{#)}	0,019 ^{#)}

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.

Begin van de analyses: 23.10.12

Einde van de analyses: 29.10.12

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111

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

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

Toegepaste methoden**Grond**

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 336685

Blad 3 van 3

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 2963, 2964, 2965

Bijlage

6

Foto's van de onderzoekslocatie



Figuur B6.1 Centraal terreindeel



Figuur B6.2 Westelijk terreindeel



Figuur B6.3 Noordelijke deel



Figuur B6.4 Oostelijk terreindeel



Figuur B6.5 Zuidwestelijk terreindeel



Figuur B6.6 Zuidoostelijk terreindeel