

Bodem- en asbestonderzoek
Mettrayweg 34 te Eefde

1 maart 2010

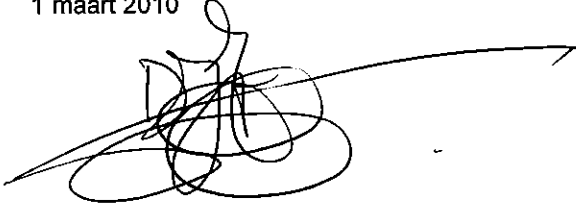
Bodem- en asbestonderzoek Mettrayweg 34 te Eefde



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/worden 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 (interne) opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtgever is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Verantwoording

Titel	Bodem- en asbestonderzoek Mettrayweg 34 te Eefde
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Projectleider	Dinand Langenkamp
Auteur(s)	Judith Vos en Dinand Langenkamp
Uitvoering veldwerk	Henk Onstenk, André ten Have, Wim Smale (certificaatnummer 657400)
Projectnummer	4693261
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	1 maart 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Bodem & Milieu
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

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
- SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 (certificaatnummer 06-D060021.01)
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Kenmerk R001-4693261VJM-cmn-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie.....	11
2.1 Algemeen.....	11
2.2 Archiefonderzoek	11
2.3 Geohydrologie.....	12
2.4 Hypothese voor het onderzoek.....	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	15
3.2 Afperkend onderzoek olieverontreiniging melktanklokaal.....	17
3.3 Indicatief asbestonderzoek erfperceel	17
4 Resultaten.....	19
4.1 Toetsingskader	19
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	20
4.3 Analyseresultaten grond	21
4.4 Analyseresultaten afperkend onderzoek olieverontreiniging	24
4.5 Analyseresultaten grondwater	25
4.6 Resultaten indicatief asbestonderzoek	27
4.7 Toetsing van de hypothese.....	27
5 Conclusies	29

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Situatieschetsen met ligging monsterpunten
3. Boorprofielen
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden
5. Analysecertificaten

Kenmerk R001-4693261VJM-cmn-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de provincie Gelderland een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Mettrayweg 34 in Eefde.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of achtergrondwaarde. Een tweede doel is na te gaan of de bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties op het erf van de locatie wel of niet asbestverdacht is.

Locatiegegevens

Adres	: Mettrayweg 34
Postcode en plaats	: 7211 LG Eefde
Oppervlakte	: 05.80.70 ha
Kadastrale registratie	: Gorssel C 4134, C 4276 en C 4277
Terreinverharding	: erfperceel (gedeelte van perceel Gorssel C 4134) is semi verhard (puingranulaat). Overig terrein is onverhard (weiland)
Huidige bestemming	: agrarisch

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000). In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie.

Kenmerk R001-4693261VJM-cmn-V01-NL

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 de bodemopbouw en geohydrologie.

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

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever provincie Gelderland
- Historisch onderzoek uitgevoerd bij de gemeente Lochem d.d. 3 december 2009
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- Internetsite provincie Gelderland www.gelderland.nl
- Internetsite www.bodemloket.nl
- Terreininspectie door Tauw voorafgaand aan de veldwerkzaamheden

2.2 Archiefonderzoek

Op de locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor de locatie zijn de volgende vergunningen ingezien.

- Milieuvergunningen, de volgende dossiers ingezien:
 - 1.777 perceel: Mettrayweg 34 Eefde
- Bouwvergunningen, de volgende dossiers ingezien:
 - Arch.nr. 5.053, bouwvergunningen Gorssel 1936-1979, inv.nr. 1721 Mettrayweg 34, looptijd 1930-1977
 - Bouwvergunningen 1980-2004 Gorssel, nr. 6243, Mettrayweg 034, Eefde

Tot op heden is het terrein in gebruik geweest als agrarisch bedrijf met bewoning. Op het erfperceel hebben in het verleden enkele verbouwingen plaatsgevonden van zowel de woning als enkele schuren. Bij deze verbouwingen is soms gebruik gemaakt van asbesthoudende materialen.

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

2.3 Geohydrologie

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de regionale geohydrologische situatie nabij de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	West Zuid West
Stijghoogte van het grondwater	5,05 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	2.940 m
Maaiveldhoogte	7,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie	Leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag	2 - 5 m
Zout of brak grondwater	nee

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging ter plaatse van de dieseltank, het melktanklokaal, de zinkput en het overig erfperceel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740².

Hierbij zijn de volgende verdachte deellocaties gehanteerd:

1. Erfperceel (Gorssel C 4134) 50 x 75 = 3.750 m², onderzoeksstrategie VED-HE
2. Bovengrondse dieseltank 1.200 liter, onderzoeksstrategie VEP-OO
3. Zinkput (puin/stronken) voor afvalwaterlozing woonhuis, < 10 m², onderzoeksstrategie VEP
4. Melktanklokaal, olieafvoer vacuümpomp, < 10 m², onderzoeksstrategie VEP

Daarnaast wordt het bodemonderzoek ter plaatse van het onverdachte weiland (percelen C 4134, C 4276 en C 4277) uitgevoerd op basis van de strategie voor een onverdachte locatie (ONV).

² NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. NNI, januari 2009

Verder is het erfperceel verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de grond. Dit vanwege de aanwezigheid van puin, rommel en oud ijzer op maaiveld (zoals blijkt uit milieucontrole 2005 gemeente Lochem) en asbesthoudende golfplaten op de schuur. Het asbestonderzoek is indicatief uitgevoerd (vanwege sneeuw en vorst) op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek zoals omschreven in de NEN 5707³.

³ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. NNI, mei 2003

Kenmerk R001-4693261VJM-cmn-V01-NL

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 en 22 december 2009 (verkennd bodemonderzoek), 20 januari (afperking olie) en 18 februari 2010 (asbest).

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

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen. Een totaaloverzicht van de werkzaamheden is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Locatie	Deellocatie	Boring tot 0,5 m -mv	Boring tot 2 m -mv	Pellbuis tot 4 m -mv	Aantal analyses ¹⁾ bovengrond	Aantal analyses ¹⁾ ondergrond	Aantal analyses ²⁾ grondwater
1	Erf	13	2	-	2	1	-
2	Dieselolietank	2	-	1	1 #	-	1
3	Bezinkput	-	4	1	-	1	1
4	Melktankpomp	-	-	1	1 #	2 #	1
5	Weiland	25	4	7	4	3	7

¹⁾ standaardpakket grond: lutum, organische stof, AS3000, zware metalen (barium, kobalt, molybdeen, lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik en chroom), PCB (7), PAK(10) en minerale olie (GC)

²⁾ standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen, aromaten BTEXN, CKW en minerale olie (GC)

#: bij de dieselolietank en de melktankpomp zijn de grondmonsters geanalyseerd op minerale olie (GC)

Tabel 3.2 Samenstelling (meng)monsters verkennend bodemonderzoek NEN 5740

(Meng)monster	Deelmonsters	Diepte (m -mv)	Bijzonderheden
<i>Erfterceel</i>			
BG 1	600, 603, 604, 606, 607, 609, 610, 611, 613, 614	0,0-0,5	
BG 2	501, 601, 602	0,0-0,5	Puindelen
OG 1	500, 509, 601, 602	0,5-2,0	
<i>Dieselolietank</i>			
BG dieselolietank	500.01, 502.01	0,0-0,5	
<i>Bezinkput</i>			
OG bezinkput	506.02, 506.03, 508.02	0,5-1,5	Puin, plastic, metaal, geroerd
<i>Oliepomp melktanklokaal</i>			
Melktank	503.01	0,0-0,5	Oliegeur, oliefilm
Melktank	503.05	2,0-2,5	Olieplaatjes
Melktank	503.10	4,5-5,0	Zintuiglijk schoon
<i>Weiland</i>			
BG 1	100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108	0,0-0,5	
BG 2	200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207	0,0-0,5	
BG 3	300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309	0,0-0,5	
BG 4	400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408	0,0-0,5	
OG 1	100, 101, 102, 200, 201, 202	0,5-2,0	
OG 2	300, 301	0,5-2,0	
OG 3	400, 401, 402	0,5-2,0	

De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

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. Ook is er een apart asbestonderzoek uitgevoerd.

Het grondwater is bemonsterd op 29 december 2009. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

3.2 Afperkend onderzoek olieverontreiniging melktanklokaal

Bij het verkennend onderzoek is in boring / peilbuis 503 een grondverontreiniging met minerale olie tot ruim boven de interventiewaarde aangetoond. Om vast te kunnen stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond met gehalten boven interventiewaarde) is een afperkend onderzoek uitgevoerd. Hierbij is de verticale en horizontale omvang van de olieverontreiniging in beeld gebracht. De uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Uitgevoerde werkzaamheden afperkend onderzoek olieverontreiniging

Veldwerk	
Boring tot 2,0 m -mv	6 x (nummers 701 t/m 706)
Chemische analyses	
Minerale olie (GC)	6 x

3.3 Indicatief asbestonderzoek erfperceel

Ten behoeve van het indicatief asbestonderzoek naar asbest zijn op de locatie met behulp van een schop 12 gaten gegraven (nummers 800 tot en met 814). De gaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 cm en een diepte van 50 cm -mv. De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. Deze werkzaamheden werden bemoeilijkt door de weersomstandigheden; op sommige plekken lag sneeuw en de grond was bevroren.

Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, zijn van de bovengrond twee mengmonster samengesteld (zie tabel 3.4) en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707/5897. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet-zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

De mengmonstersamenstelling is opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Samenstelling mengmonsters indicatief asbestonderzoek

Mengmonster	Deelmonsters	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
MM-A	800, 802, 803, 809, 812, 813, 814	0 - 0,5	Lichte tot geen puinbijmenging (randen erfperceel)
MM-B	801, 804, 805, 806, 807	0 - 0,5	Puin, asfaltgranulaat (rondom stal)

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 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.

Asbestonderzoek

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

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de weilanden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Op het maaiveld in de weilanden en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het erfperceel zijn puindelen en asfaltgranulaat aangetroffen. Tijdens het veldwerk is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en/of in de opgeboorde grond aangetroffen.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de pH, geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Pellbuis	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)
100	3,05	7,5	595
101	2,66	7,4	899
200	3,42	7,4	774
201	3,33	7,7	693
300	4,51	7,3	918
400	5,08	7,7	486
401	5,06	7,7	675
500	3,25	7,7	859
503	3,17	7,8	996
509	3,22	7,4	1304

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

U vindt in bijlage 3 in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Analyseresultaten grond

Tabellen 4.3 tot en met 4.6 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Analyseresultaten bovengrond (mg/kg d.s.) weiland en Interpretatie

Monsteromschrijving	BG 1 weiland (0-0.5)	BG 2 weiland (0-0.5)	BG 3 weiland (0-0.5)	BG 4 weiland (0-0.5)
Diepte (m -mv)				
Lutum (%)	7,1	4,8	3,1	3,2
Humus (%)	2,5	2,7	3,8	2,8
METALEN				
barium (Ba) *	21	16	<15	<15
cadmium (Cd)	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
kobalt (Co)	6,1	4,3	4,6	3,5
koper (Cu)	6,1	<5,0	10	9,1
kwik (Hg) ##	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood (Pb)	<13	16	17	16
molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel (Ni)	4,8	4,0	<3,0	<3,0
zink (Zn)	28	25	27	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10)	0,19	0,59	0,31	0,28
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<20	<20	<20	<20

* 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

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Tabel 4.4 Analyseresultaten bovengrond erf (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	BG erf	BG erf
Diepte (m -mv)	(0-0.5)	pui (0-0.5)
Lutum (%)	4,6	4,3
Humus (%)	2,7	2,7

METALEN

barium (Ba) *	19	-	20	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	5,4	-	2,8	-
koper (Cu)	6,9	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	17	-	28	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	5,8	-	4,6	-
zink (Zn)	38	-	36	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,66	-	3,4	+
--------------	------	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	36	-	<20	-
-------------------------	----	---	-----	---

* 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

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Kenmerk R001-4693261VJM-cmn-V01-NL

Tabel 4.5 Analyseresultaten ondergrond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	OG 1 welland	OG 2 welland	OG 3 welland	OG zinkput	OG erf
Diepte (m -mv)	(0.5-2)	(0.5-2)	(0.5-2)	(0.5-2)	(0.5-2)
Lutum (%)	2,3	1,6	1,0	2,1	3,1
Humus (%)	0,8	0,9	1,0	0,9	0,8

METALEN

barium (Ba) *	17	-	16	-	<15	-	22	-	17	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	4,3	-	2,8	-	3,6	-	5,0	+	6,1	+
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	<13	-	<13	-	<13	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	9,4	-	5,9	-	5,1	-	8,5	-	8,8	-
zink (Zn)	<17	-	<17	-	<17	-	25	-	22	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	n.a.	-	n.a.	-	0,034	-	2,5	+	0,18	-
--------------	------	---	------	---	-------	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<20	-	28	-	<20	-	<20	-	<20	-
-------------------------	-----	---	----	---	-----	---	-----	---	-----	---

* 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

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) verdachte deellocaties en Interpretatie

Monsteromschrijving	Minerale olie (C10-C40)		Locatie
500+502 (0,0-0,5)	95	+	Bovengrond dieselolietank
503 (0,08-0,5)	35000	+++	Olieafvoer vacuümpomp melktanklokaal (bovengrond)
503 (2,0-2,5)	330	+	Olieafvoer vacuümpomp melktanklokaal (ondergrond)
503 (4,5-5,0)	<20	-	Olieafvoer vacuümpomp melktanklokaal (ondergrond)

4.4 Analyseresultaten afperkend onderzoek olieverontreiniging

Tabel 4.7 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond van het afperkend onderzoek bij de olieverontreiniging.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) verdachte deellocaties en interpretatie

Monsteromschrijving	Minerale olie (C10-C40)	
701 (0,0-0,5)	70	+
702 (0,0-0,5)	<20	-
702 (1,0-1,5)	<20	-
703 (1,0-1,5)	<20	-
704 (1,5-2,0)	<20	-
705 (1,5-2,0)	<20	-

4.5 Analyseresultaten grondwater

De tabellen 4.8 en 4.9 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	100		101		200		201		300	
Filterdiepte (m -mv)	(3,3-4,3)		(3,3-4,3)		(3,3-4,3)		(3,3-4,3)		(4,5-5,5)	
METALEN										
barium (Ba)	70	+	88	+	110	+	130	+	300	+
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-	11	-	5,0	-	5,3	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-	17	+	13	-	<10	-	<10	-
zink (Zn)	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,20	-	<0,20	-	<0,60	-	<0,20	-	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-	<0,60	-	<0,30	-	<0,30	-
tolueen	<0,30	-	<0,30	-	<0,60	-	<0,20	-	<0,30	-
xylenen (som)	0,21	+	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,60	-	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-	<0,60	-	<0,050	-	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	<0,30	-	<0,20	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-	<0,60	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-
tribroommethaan (bromoform)	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<

n.a. niet aantoonbaar

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

Tabel 4.9 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Pellbuis	400		401		500 dieselolietank		503 melktank		509 zinkput	
Filterdiepte (m -mv)	(4,5-5,5)		(5,0-6,0)		(3,9-4,9)		(4,0-5,0)		(4,0-5,0)	
METALEN										
barium (Ba)	96	+	120	+	230	+	160	+	200	+
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	3,1	-	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-	<10	-	<10	-	12	-	<10	-
zink (Zn)	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,60	-	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,60	-	<0,30	-
tolueen	<0,30	-	<0,30	-	<0,20	-	<0,60	-	<0,20	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,60	-	<0,30	-
naftaleen	0,14	+	<0,050	-	<0,20	-	<0,60	-	<0,050	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	<0,20	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,90	-
dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,60	-	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,60	-	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<

n.a. niet aantoonbaar

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

4.6 Resultaten indicatief asbestonderzoek

Tijdens de visuele beoordeling van de opgegraven en opgeboorde grond zijn puindelen en asfaltgranulaat waargenomen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Benadrukt wordt dat de maaiveldinspectie beperkt is uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van sneeuw. De bovengrond van de gaten aan de zijanten van het terrein is gemengd tot mengmonster A, de bovengrond van de gaten in het centrum van het terrein is gemengd tot mengmonster B. Beide mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er in beide grondmengmonsters van het erfperceel geen asbest boven de detectiegrens is aangetroffen.

4.7 Toetsing van de hypothese

De hypothese wordt voor de aparte deellocaties getoetst. Eerst wordt er gekeken naar de weilanden (onverdacht), vervolgens wordt er gekeken naar de aparte deellocaties op het erfperceel.

Weilanden

Op basis van de onderzoeksresultaten van de grootschalig onverdachte weilanden kunnen wij de hypothese bevestigen dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de grond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater van peilbuis 100 is een licht verhoogde concentratie xylenen aangetroffen en in het grondwater van peilbuis 400 een licht verhoogde concentratie naftaleen. In alle peilbuizen is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. Formeel gezien moet daarom de hypothese dat er geen reden is om bodemverontreiniging aan te treffen verworpen worden.

Erfperceel

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er bodemverontreiniging op het erfperceel te verwachten is aanvaard. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, PAK en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. Bij het melktanklokaal is een olieverontreiniging tot boven de interventiewaarde aangetoond.

Ten slotte wordt de hypothese dat het erfperceel verdacht is voor asbest in de grond op basis van de *indicatieve* onderzoeksresultaten verworpen.

Kenmerk R001-4693261VJM-cmn-V01-NL

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van de provincie Gelderland een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Mettrayweg 34 in Eefde.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of achtergrondwaarde. Een tweede doel is na te gaan of de bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties op het erf van de locatie wel of niet asbestverdacht is.

Vooronderzoek

Uit archiefonderzoek bij de gemeente Lochem blijkt dat het terrein voor zover bekend tot nu toe altijd als agrarisch bedrijf in gebruik is geweest. Op het erfperceel hebben diverse verbouwingen van woonhuis en schuren plaatsgevonden, waarbij er soms gebruik gemaakt is van asbesthoudende materialen. Verder zijn er op het erfperceel een bovengrondse 1.200 liter dieselolietank, een bezinkput voor afvalwater en de pomp van het melktanklokaal als verdachte locatie aan te wijzen. De overige percelen (weiland) zijn niet verdacht voor bodemverontreiniging.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn bij het weiland geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele bodemverontreiniging.

Op het erfperceel is plaatselijk een semiverharding aanwezig van puin en asfaltgranulaat. Visueel is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Bij de melktank zijn plaatselijk in de grond oliewaarnemingen gedaan.

Weiland

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond van het weiland zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. In het grondwater zijn zeer plaatselijk concentraties van enkele aromaten boven de streefwaarden gemeten. Bij alle peilbuizen zijn de concentraties van barium boven de streefwaarde gemeten. De gemeten concentraties zijn dusdanig gering dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn.

Erfperceel

Op het erfperceel is in het mengmonster van de bovengrond waarin puindelen zijn aangetroffen een gehalte van PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. Er is analytisch geen verhoogd asbestgehalte gemeten. Bij de dieselolietank is in de bovengrond een gehalte van minerale olie zeer gering verhoogd boven de achtergrondwaarde gemeten. In de ondergrond van het erfperceel en bij de zinkput zijn gehalten van kobalt en PAK zeer gering verhoogd boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater op het erfperceel zijn de concentraties van barium gemeten boven de streefwaarde. De overige geanalyseerde parameters in het grondwater zijn niet verhoogd boven de streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

In de grond ter plaatse van het melktanklokaal is minerale olie gemeten tot boven de interventiewaarde. De verontreiniging is veroorzaakt door lekkage vanuit de pomp van de melktank en is bij het aanvullend onderzoek horizontaal en verticaal afgeperkt tot onder de achtergrondwaarde tot een diepte van circa 2 m -mv. In het grondwater is geen olieverontreiniging aangetoond. Gezien de beperkte spreiding van de verontreiniging blijft de omvang onder de 25 m³ grond. Er is dan ook geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de weilanden geen sprake is van bodemverontreiniging. De licht verhoogde concentraties in het grondwater zijn dusdanig gering verhoogd dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn.

Verder kan op basis van de onderzoeksresultaten worden gesteld dat op het erfperceel ter plaatse van het melktanklokaal sprake is van een interventiewaarde overschrijdende verontreiniging met minerale olie in de grond. Deze verontreiniging is verticaal en horizontaal afgeperkt tot onder de achtergrondwaarde en blijft beperkt tot een lokale spot onder de 25 m³. Het grondwater is niet verontreinigd en er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze verontreiniging is beperkend voor een eventuele toekomstige woonfunctie. In dergelijk geval wordt geadviseerd de verontreiniging te saneren op milieuhygiënische verantwoorde wijze.

Verder geldt in het algemeen dat zodra in de grond toetsingswaarden worden overschreden (gehalten in de grond boven de achtergrondwaarde), eventueel vrijkomende grond niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt is. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

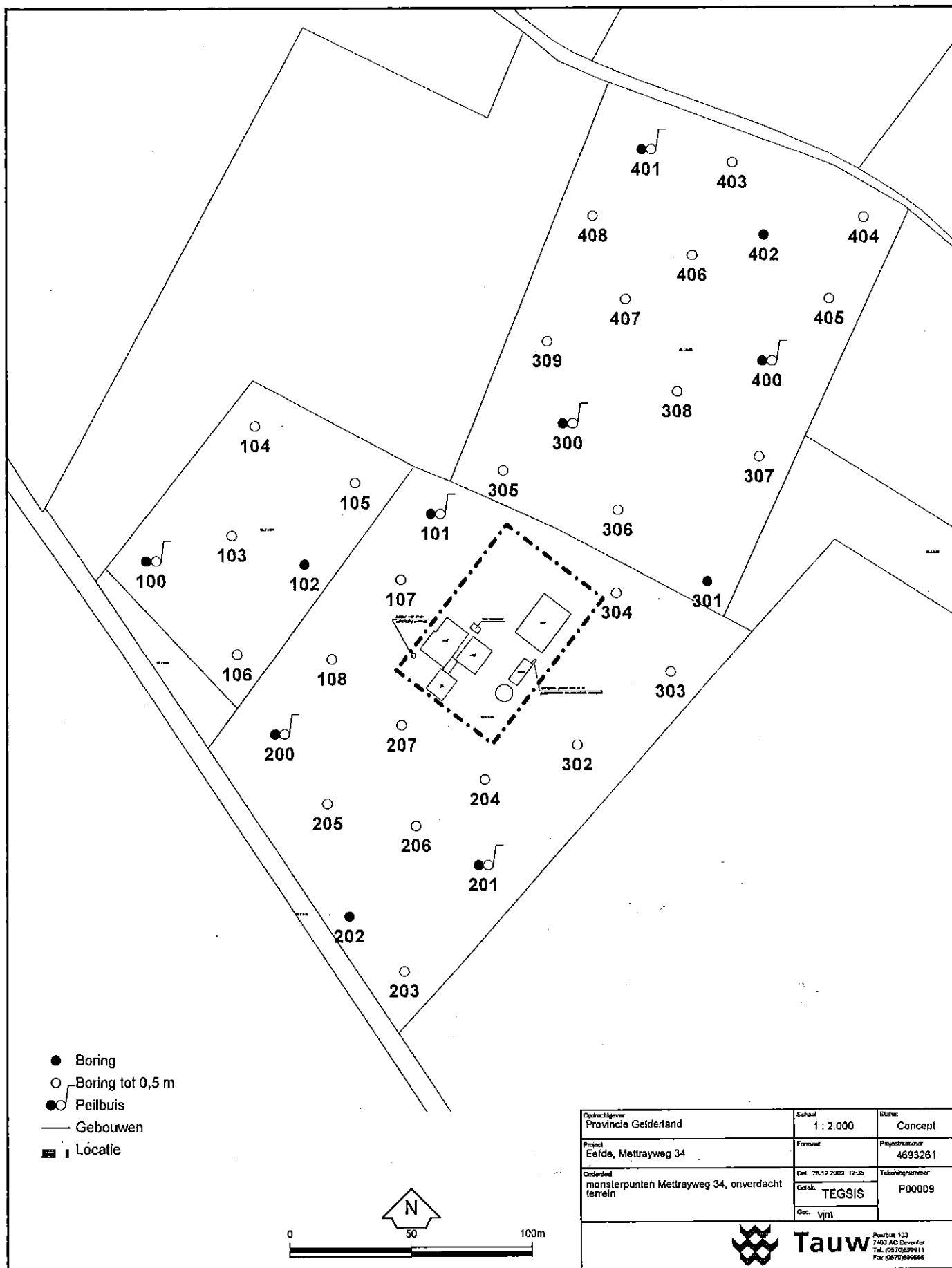


Figuur b1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage

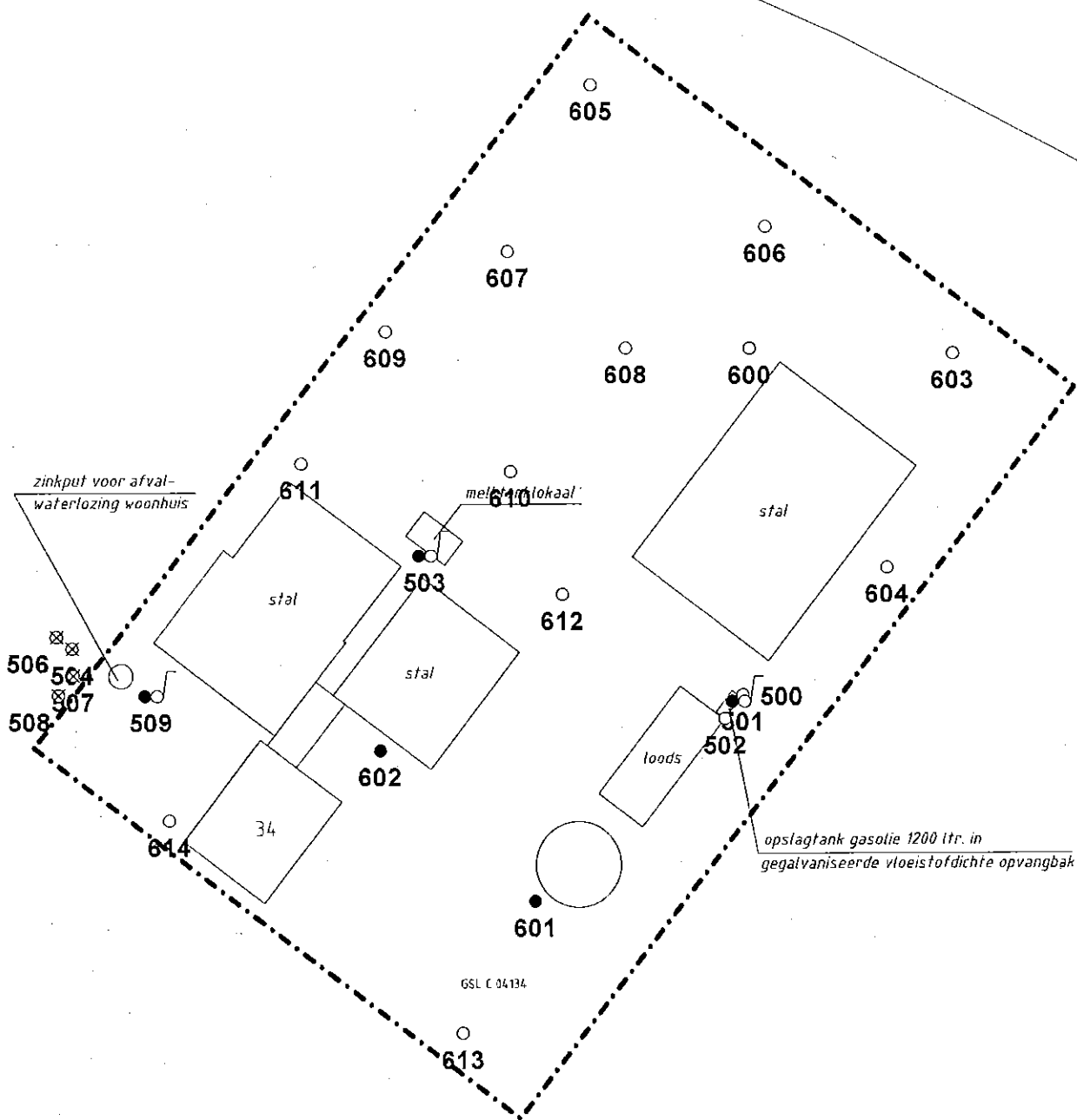
2

Situatieschetsen met ligging monsterpunten



Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1 : 2 000	Status Concept
Project Eefde, Mettrayweg 34	Formaat	Projectnummer 4693261
Ordercode monsterpunten Mettrayweg 34, onverdacht terrein	Deel 25.12.2009 12:38	Tekeningnummer P00009
	Gedrag TEGSIS	
	Gedrag vjm	
 Tauw		

Postbus 123
1400 AG Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

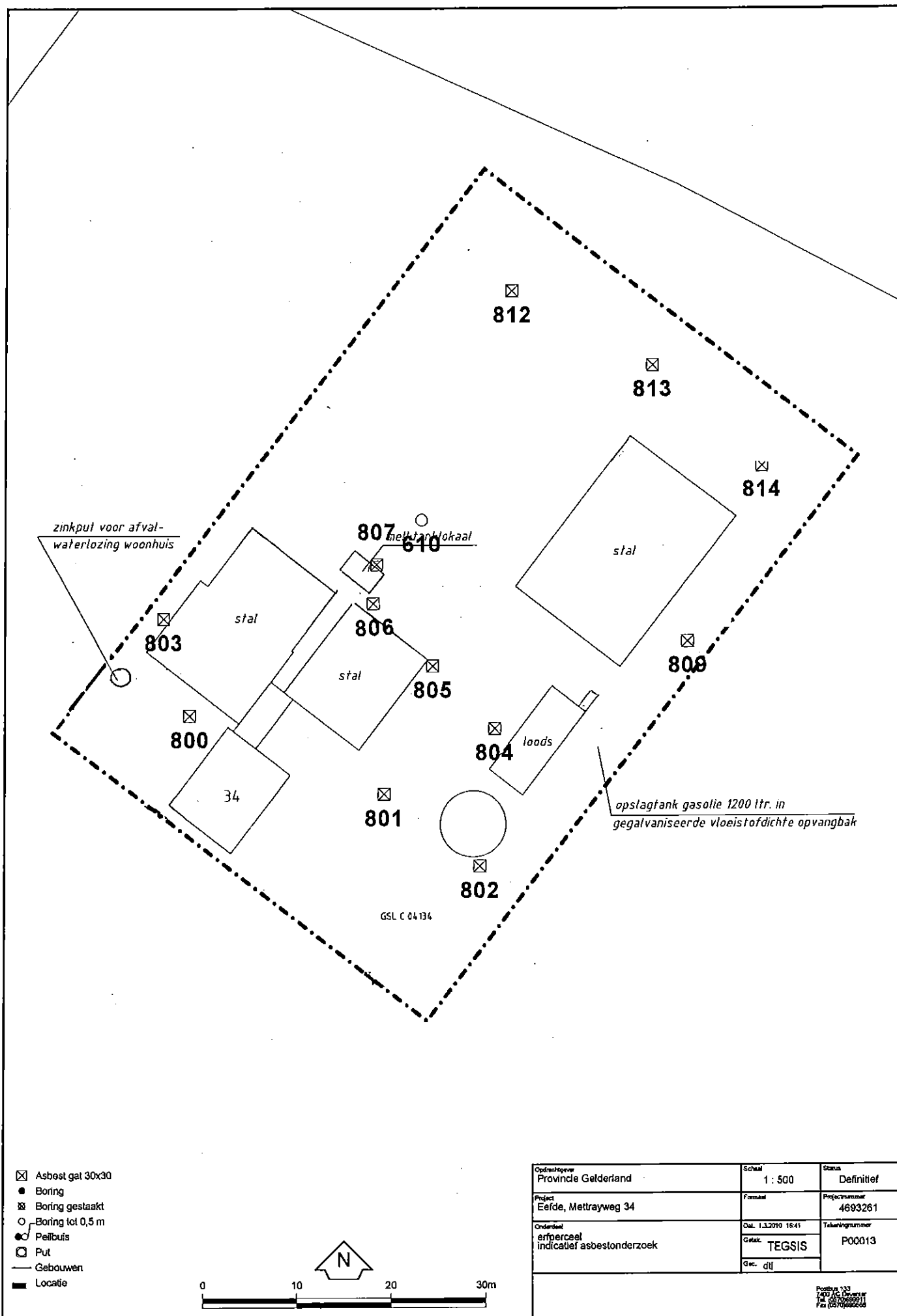


- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatie

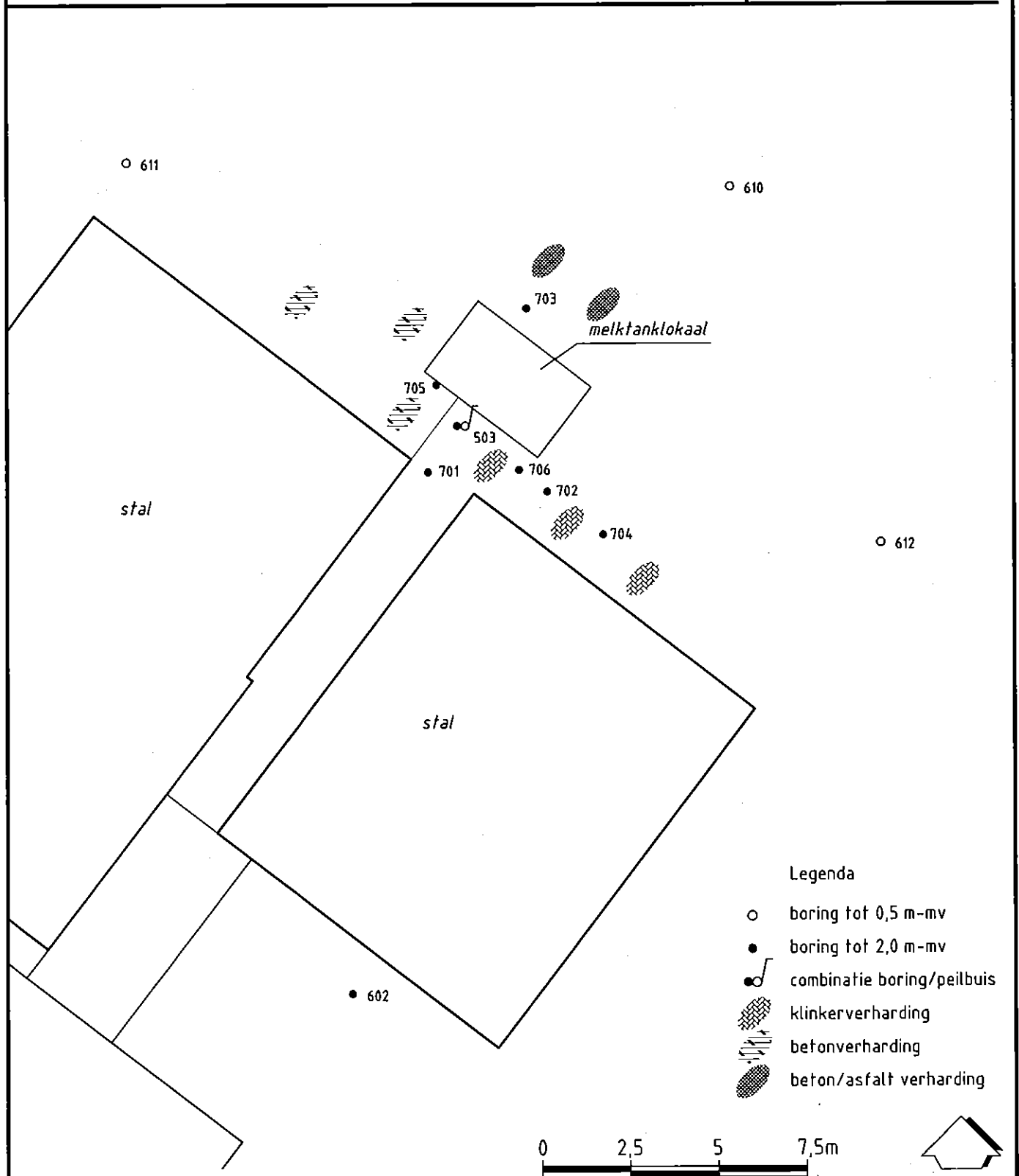


Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1:500	Status Concept
Project Eefde, Metrayweg 34	Formaat	Projectnummer 4683261
Onderdeel erfperceel Metrayweg 34	Dat. 28.12.2009 12:48 Getek. TEGSIS Oet. vjm	Tekeningnummer P00010
 Tauw		

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



SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

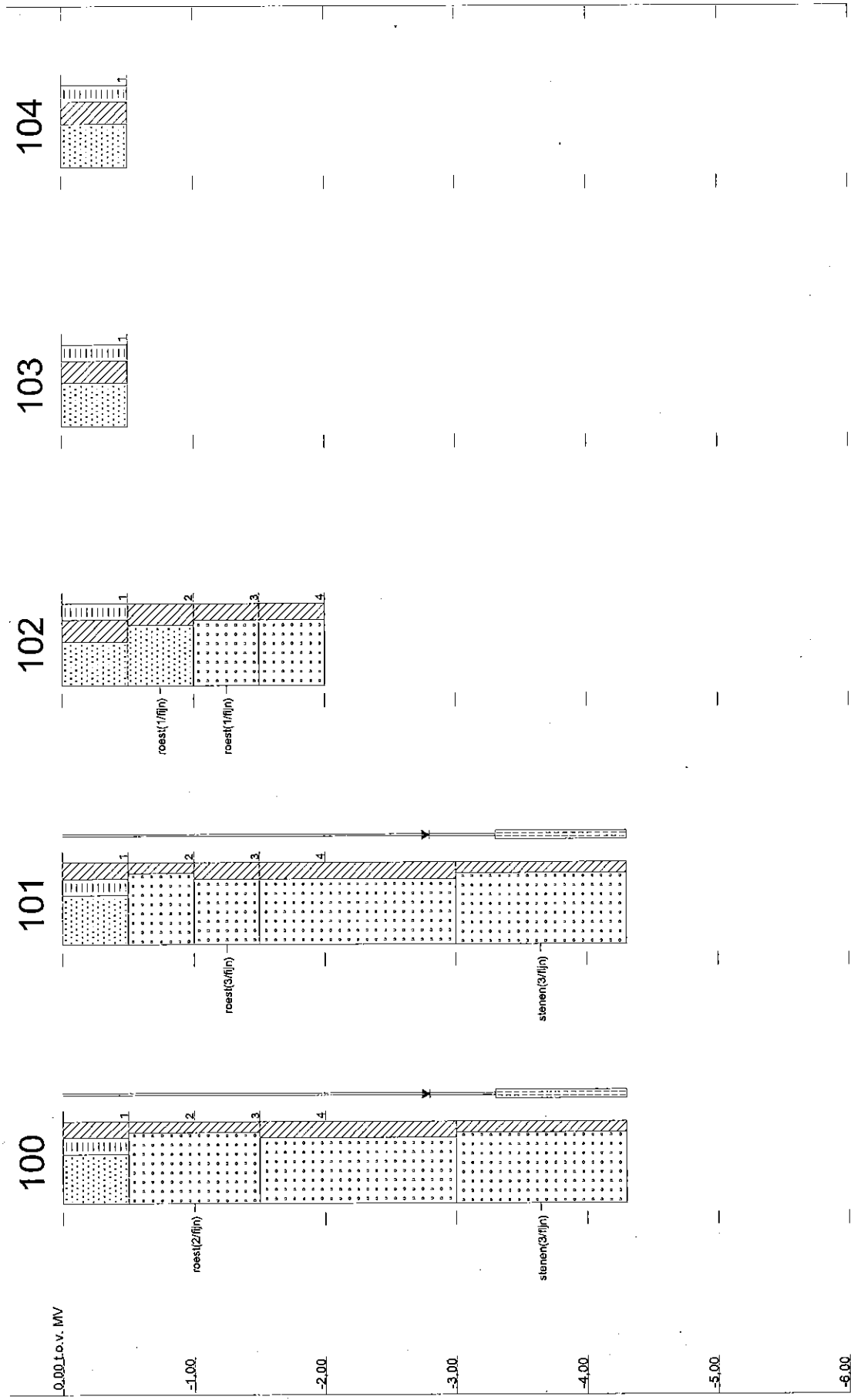
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- combinatie boring/peilbuis
- ▨ klinkerverharding
- ▨ betonverharding
- ▨ beton/asfalt verharding

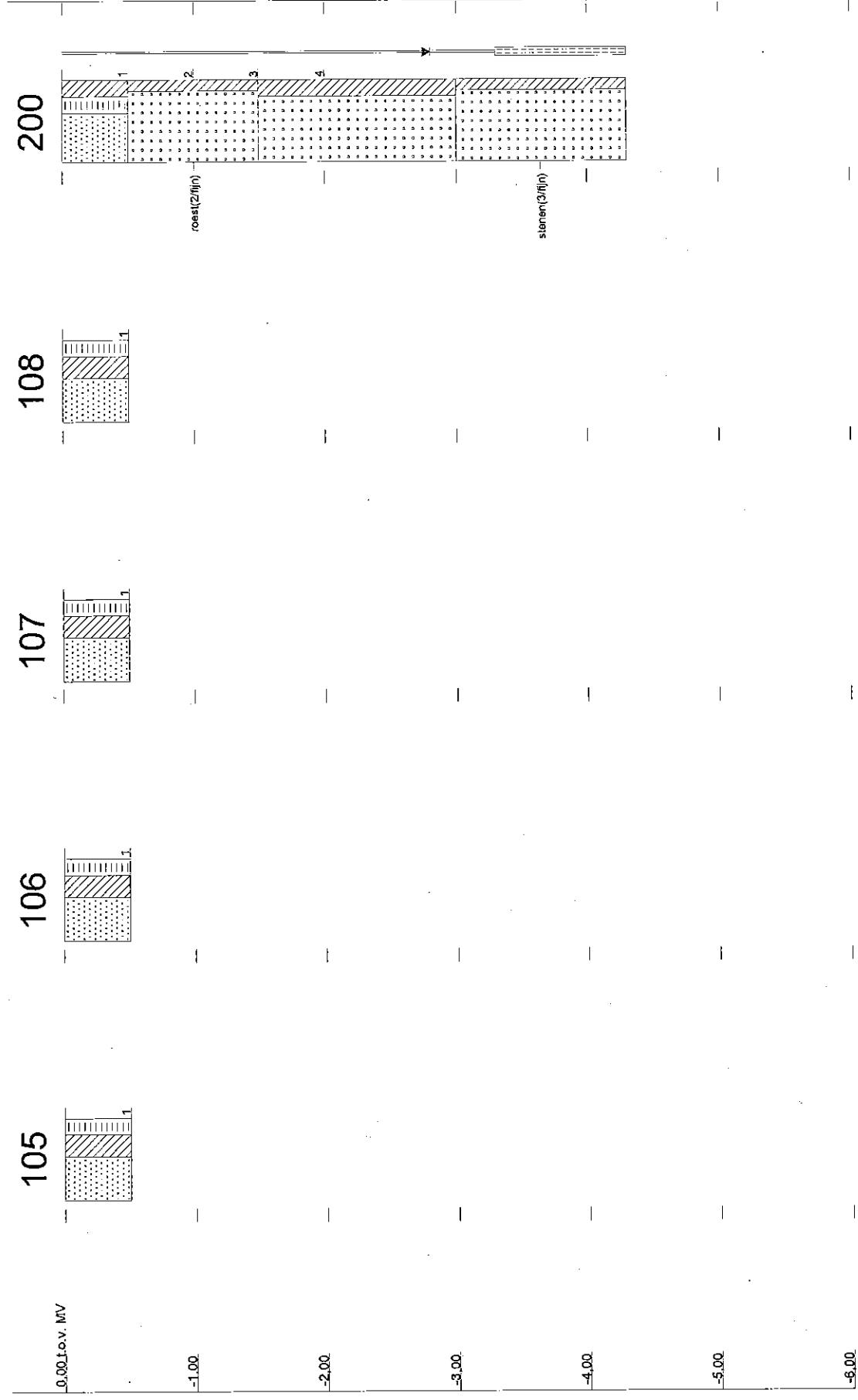
	Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11		Project Eefde, Mettrayweg 34	
	Opdrachtgever Provincie Gelderland		Onderdeel Situering monsterpunten	
			Datum 21-01-10 Getek. DRA Gec. DTL	
			Projectnummer 4693261	Tekeningnummer 101
		Status DEFINITIEF	Schaal 1 : 150	Formaat A4

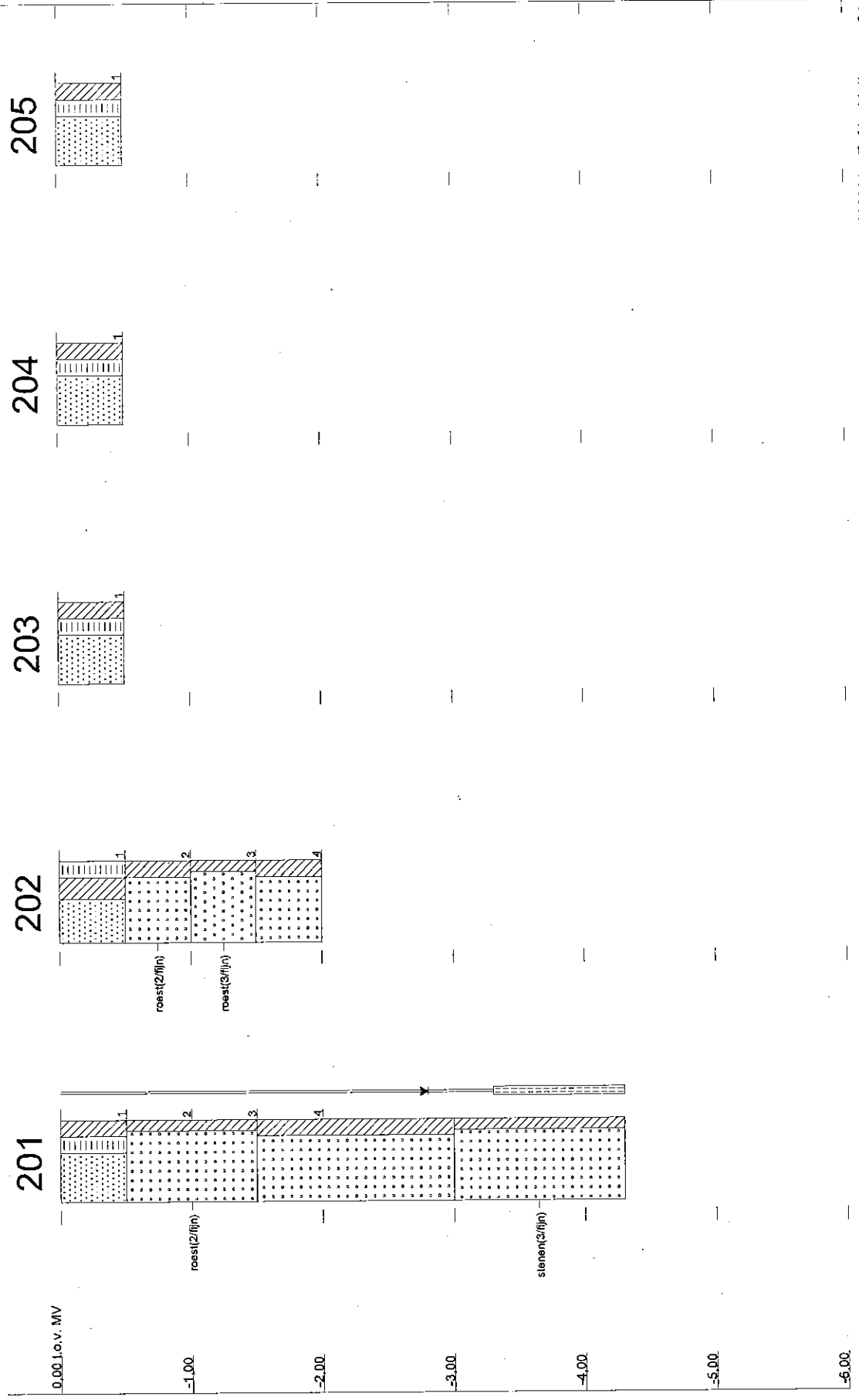
Bijlage

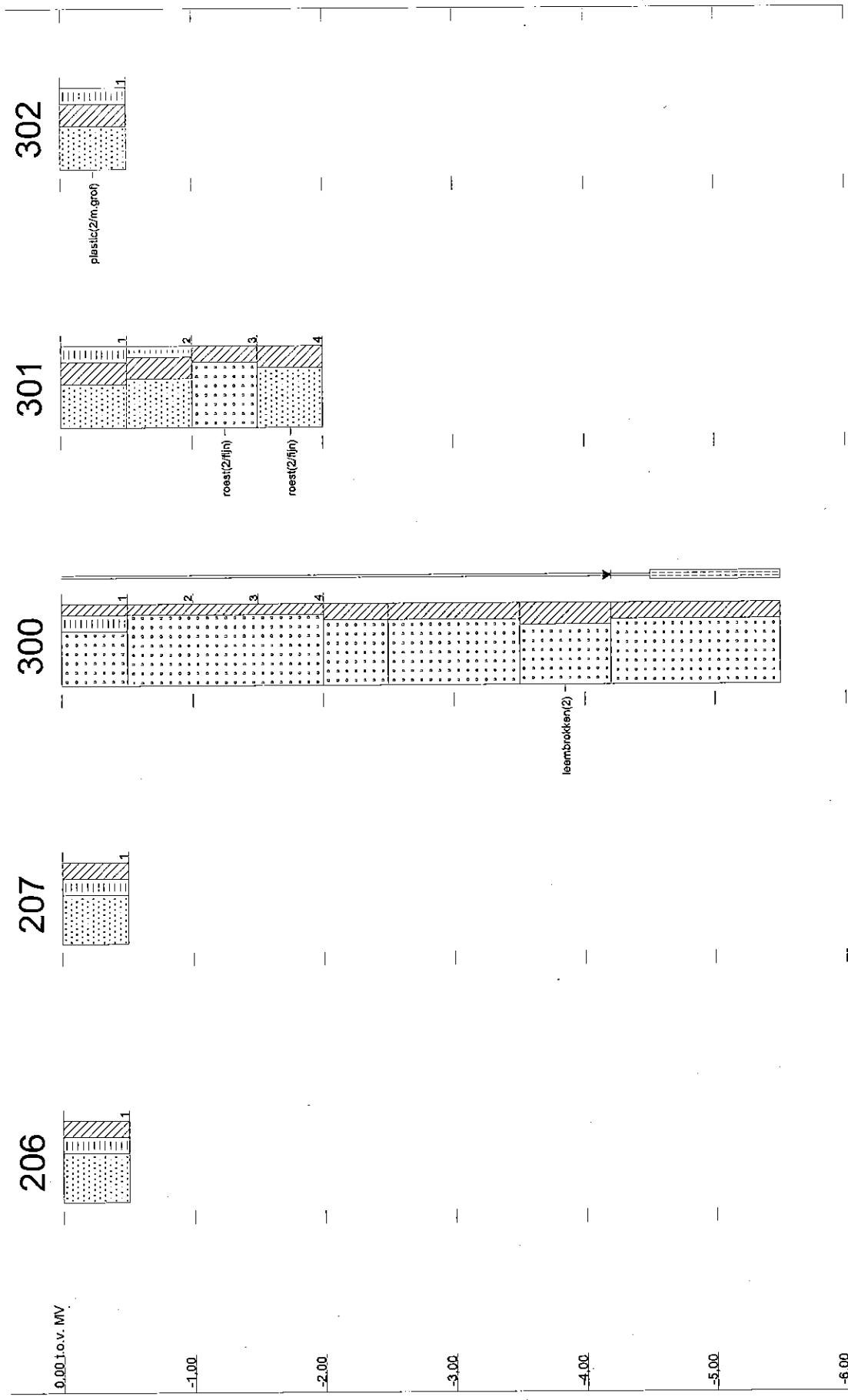
3

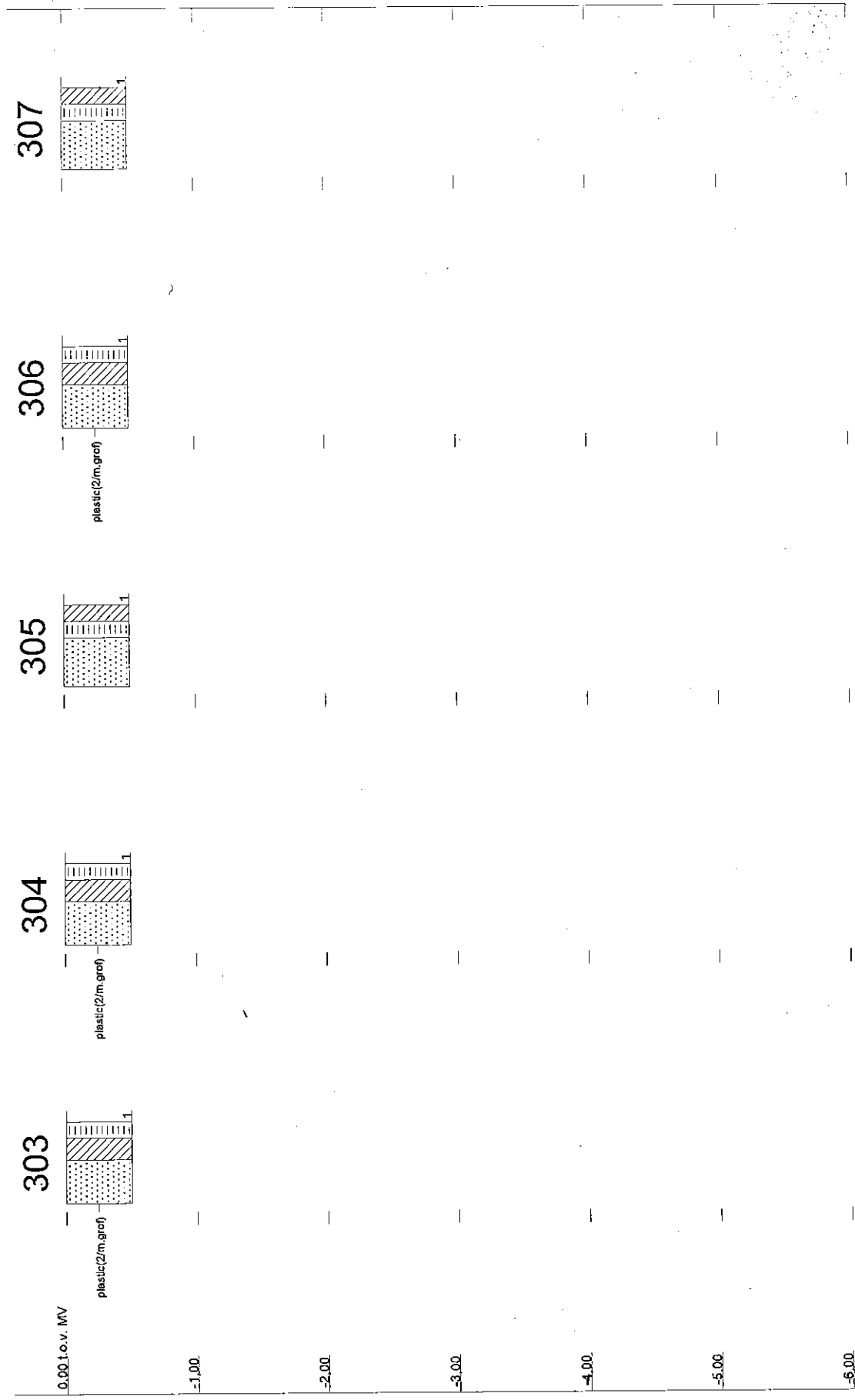
Boorprofielen

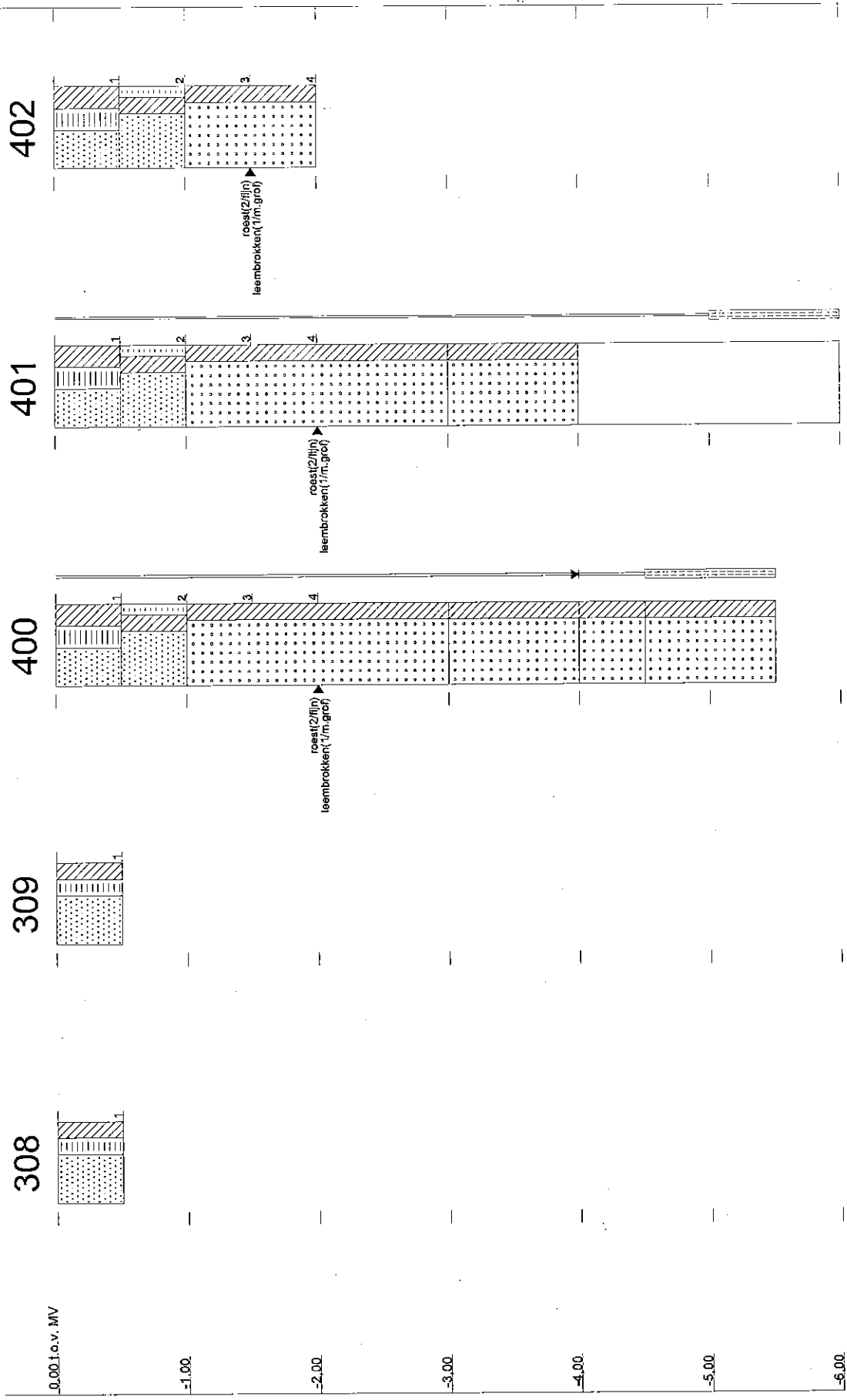


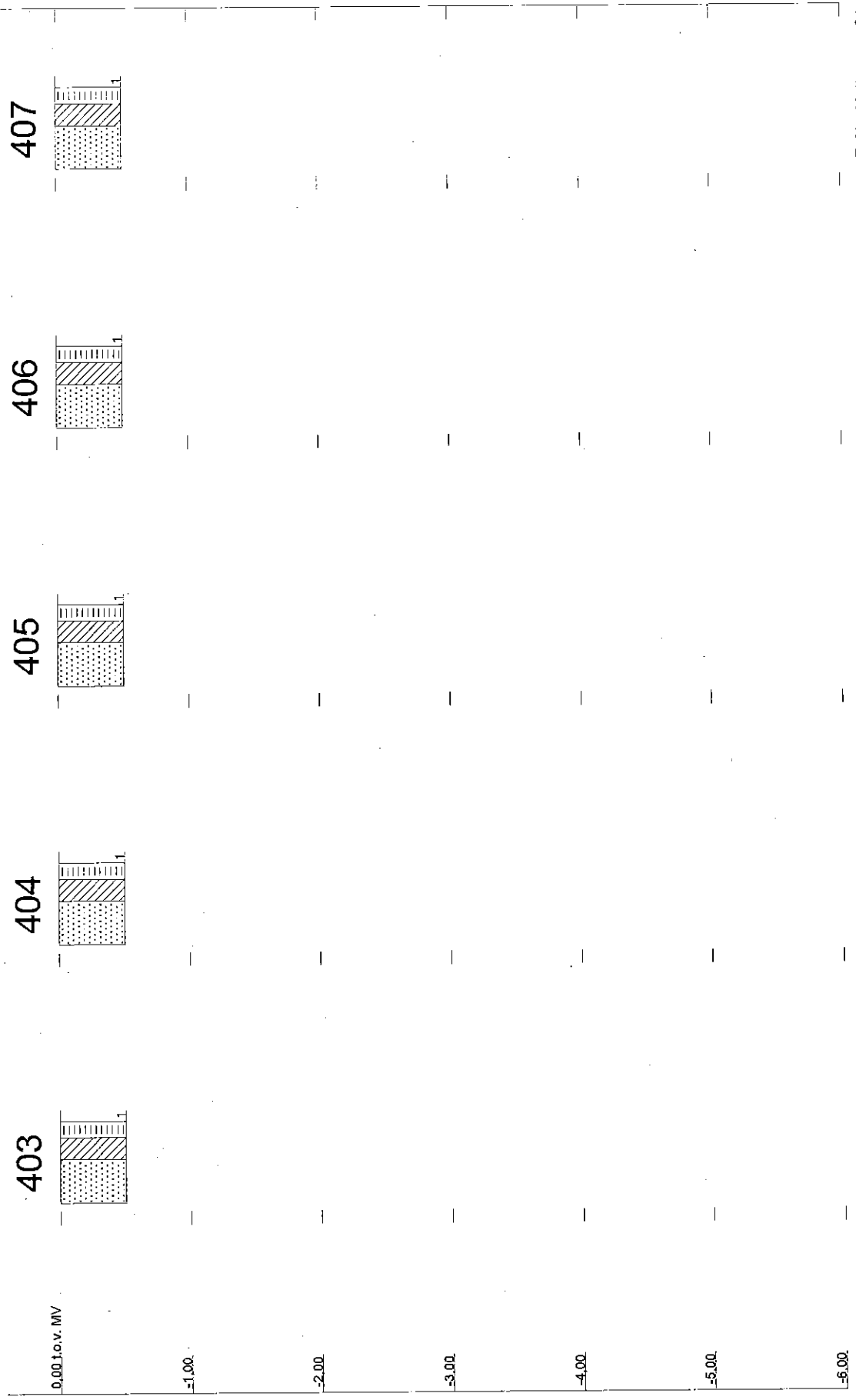


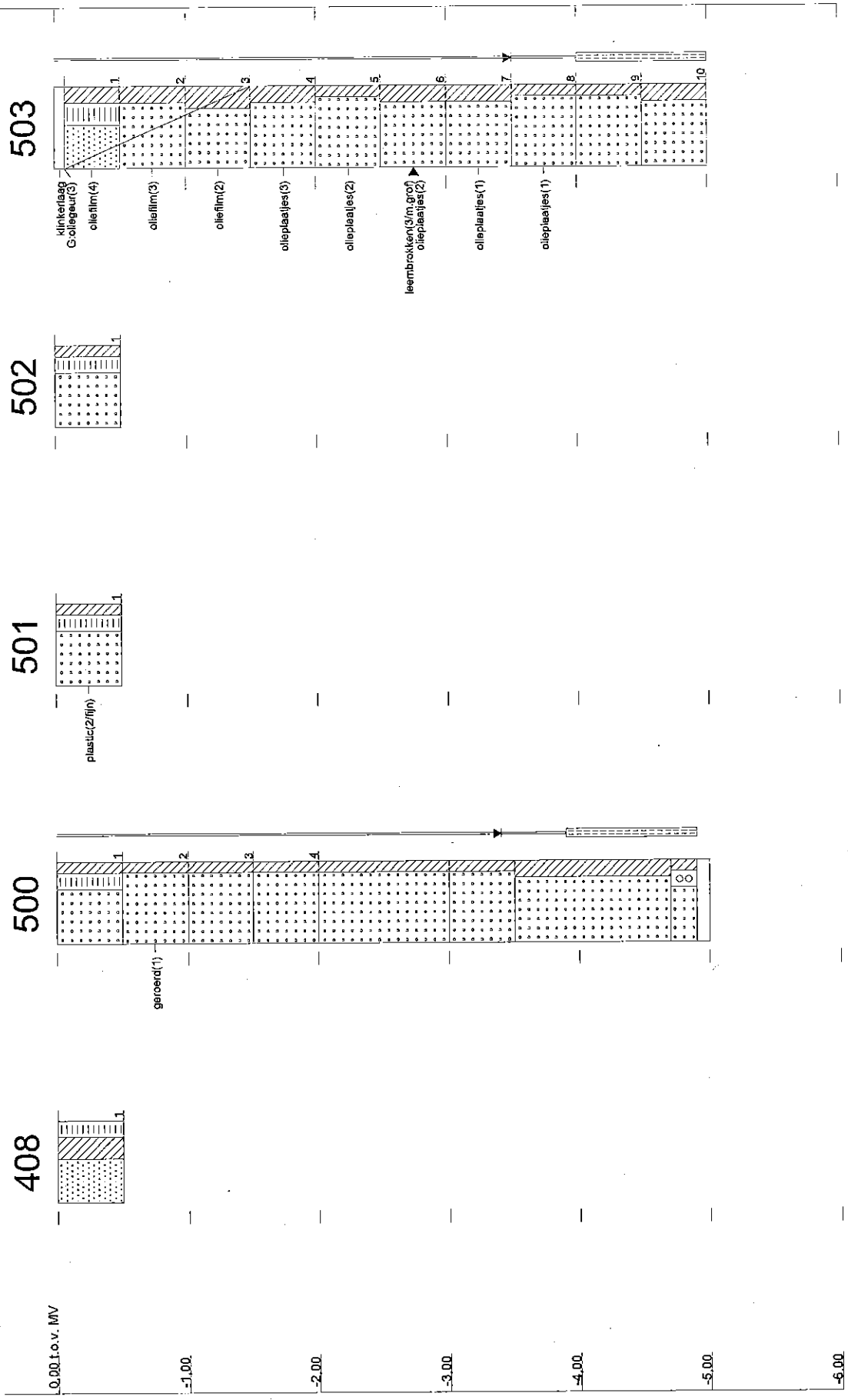


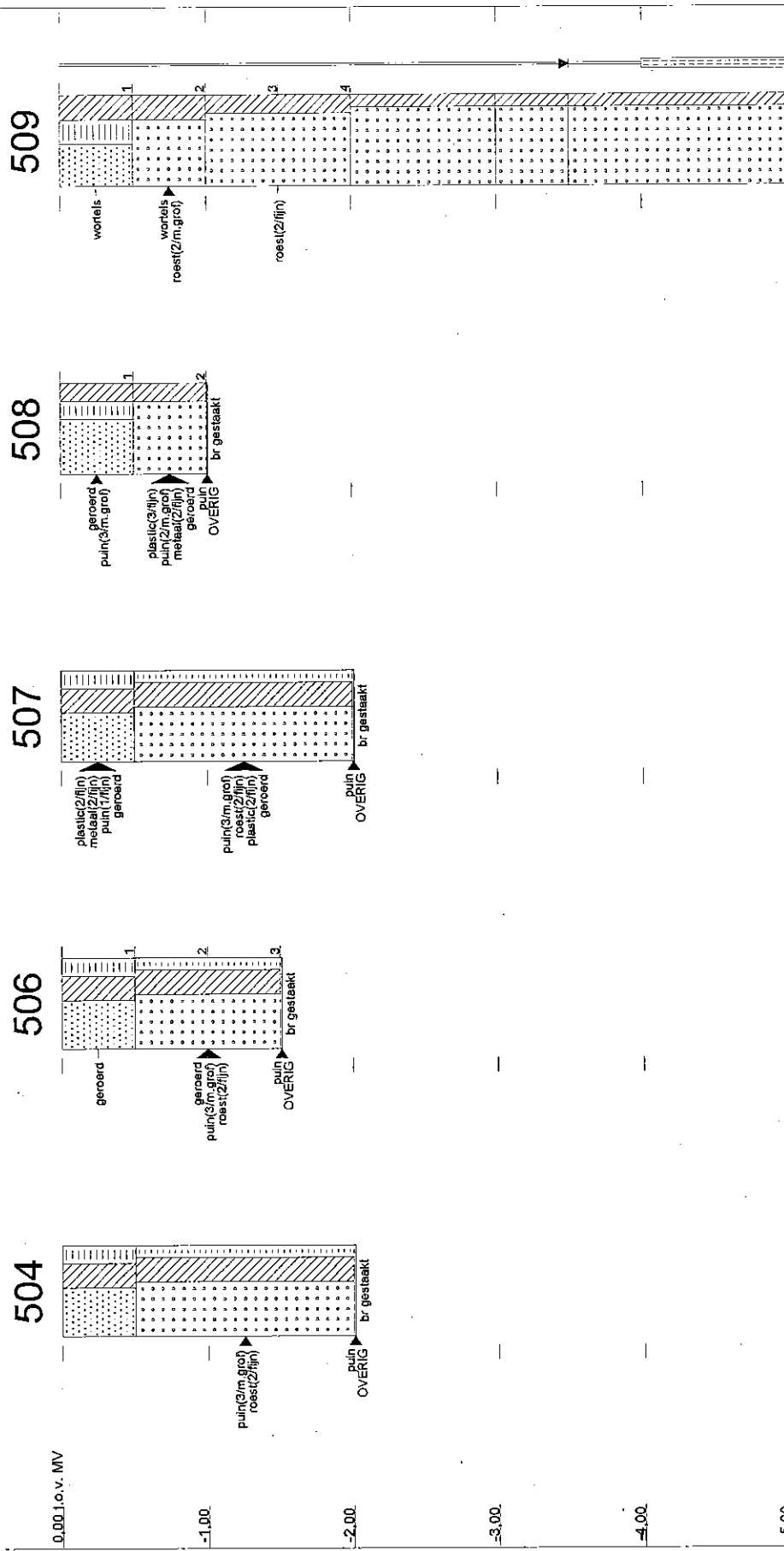


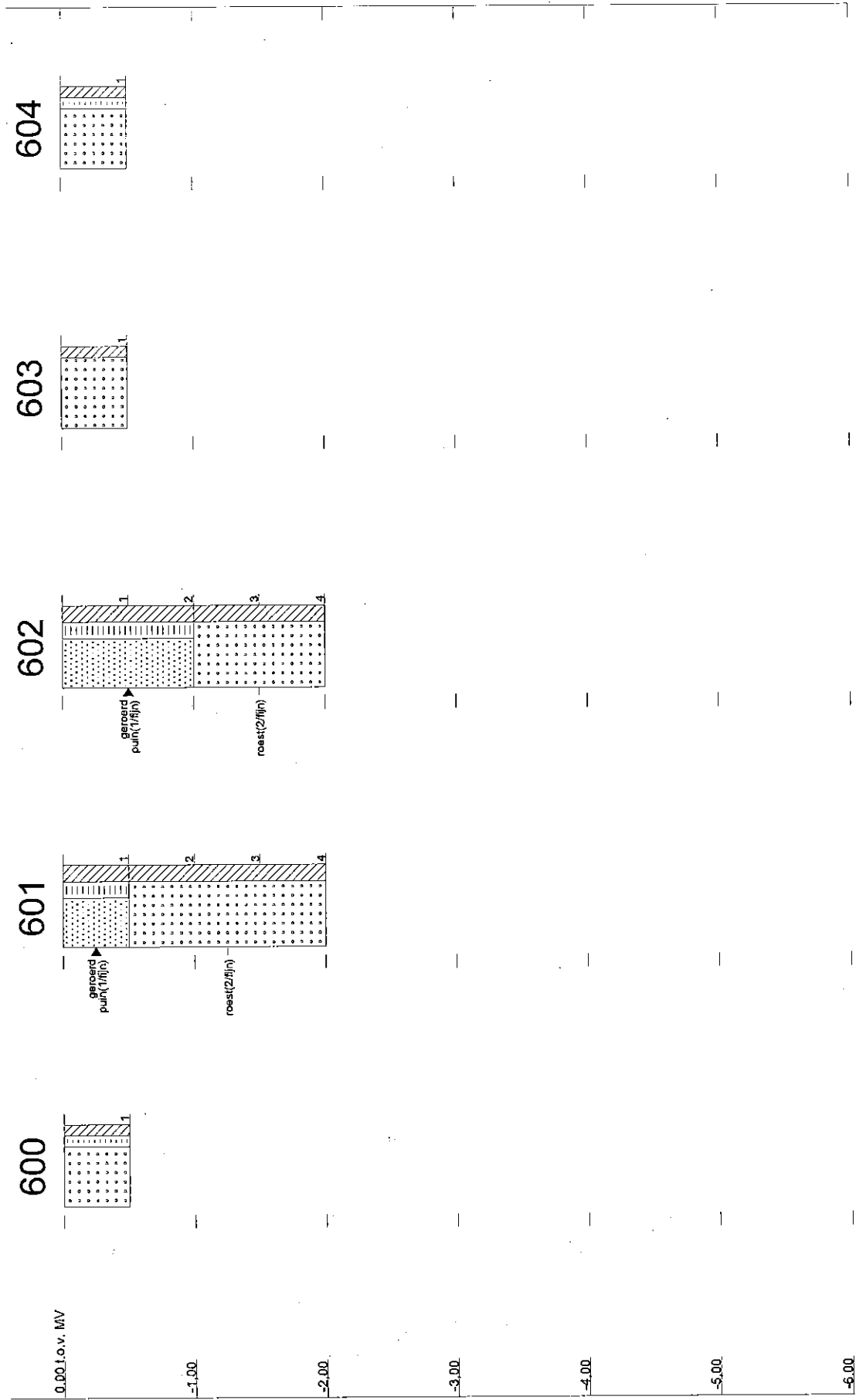


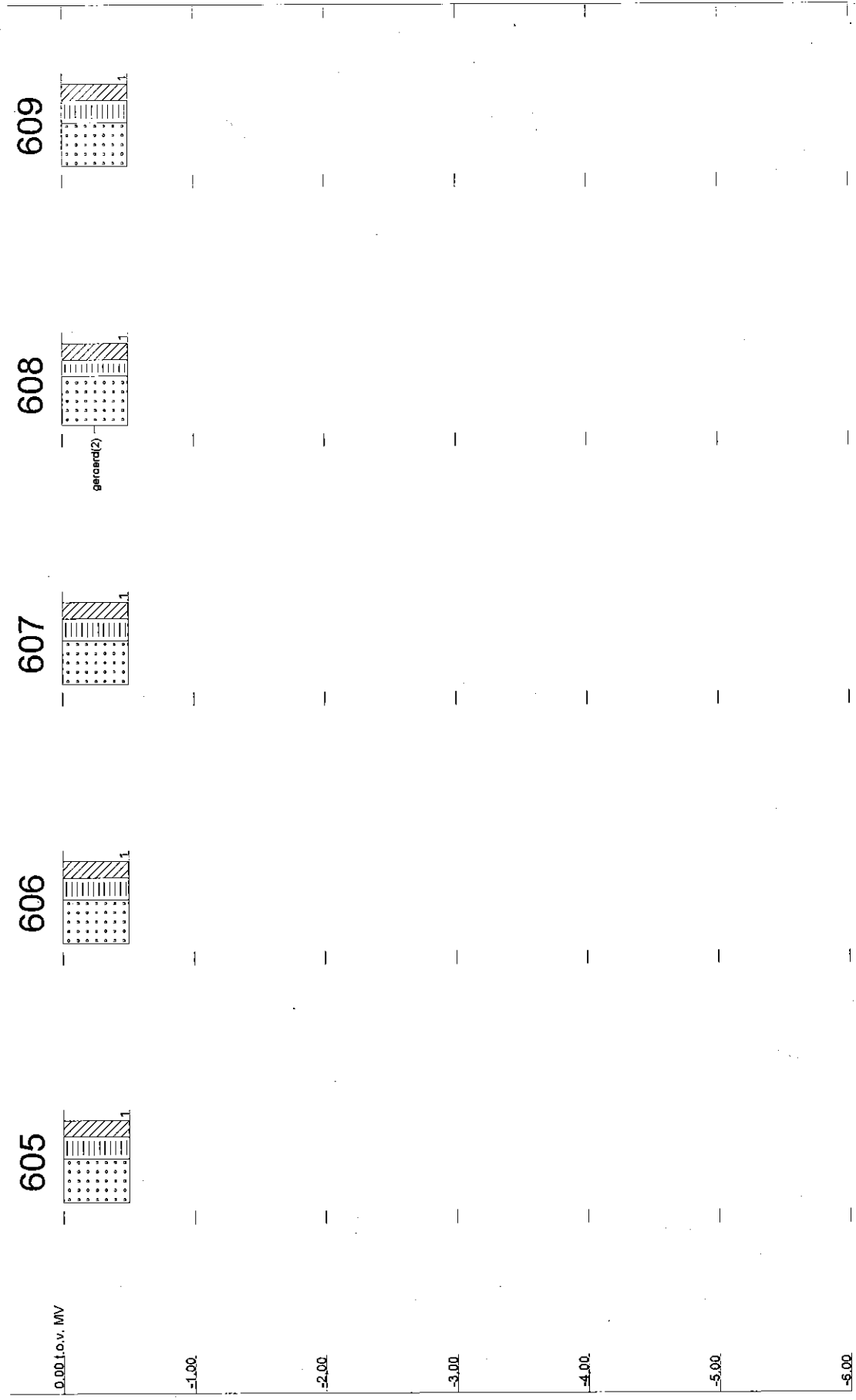


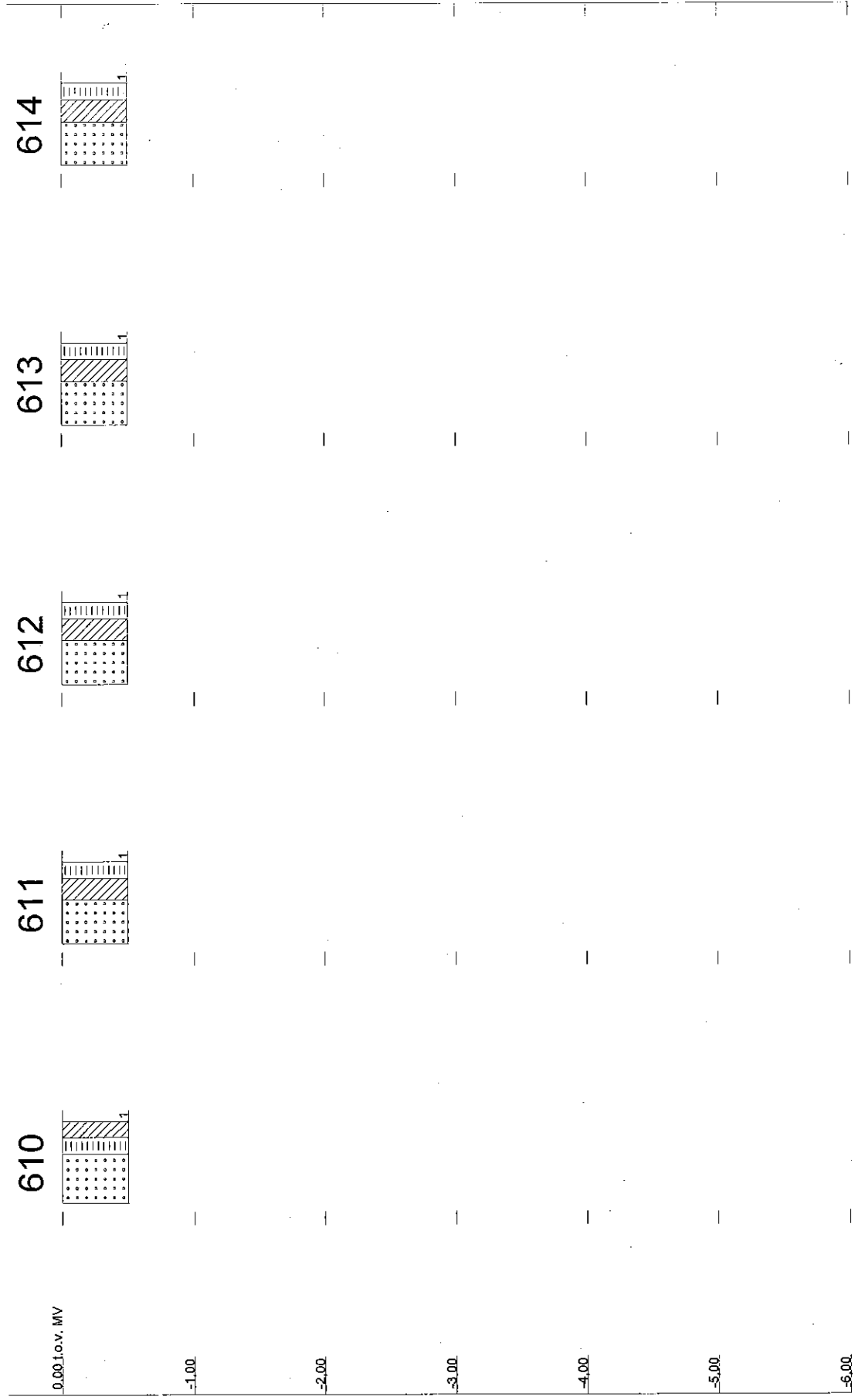


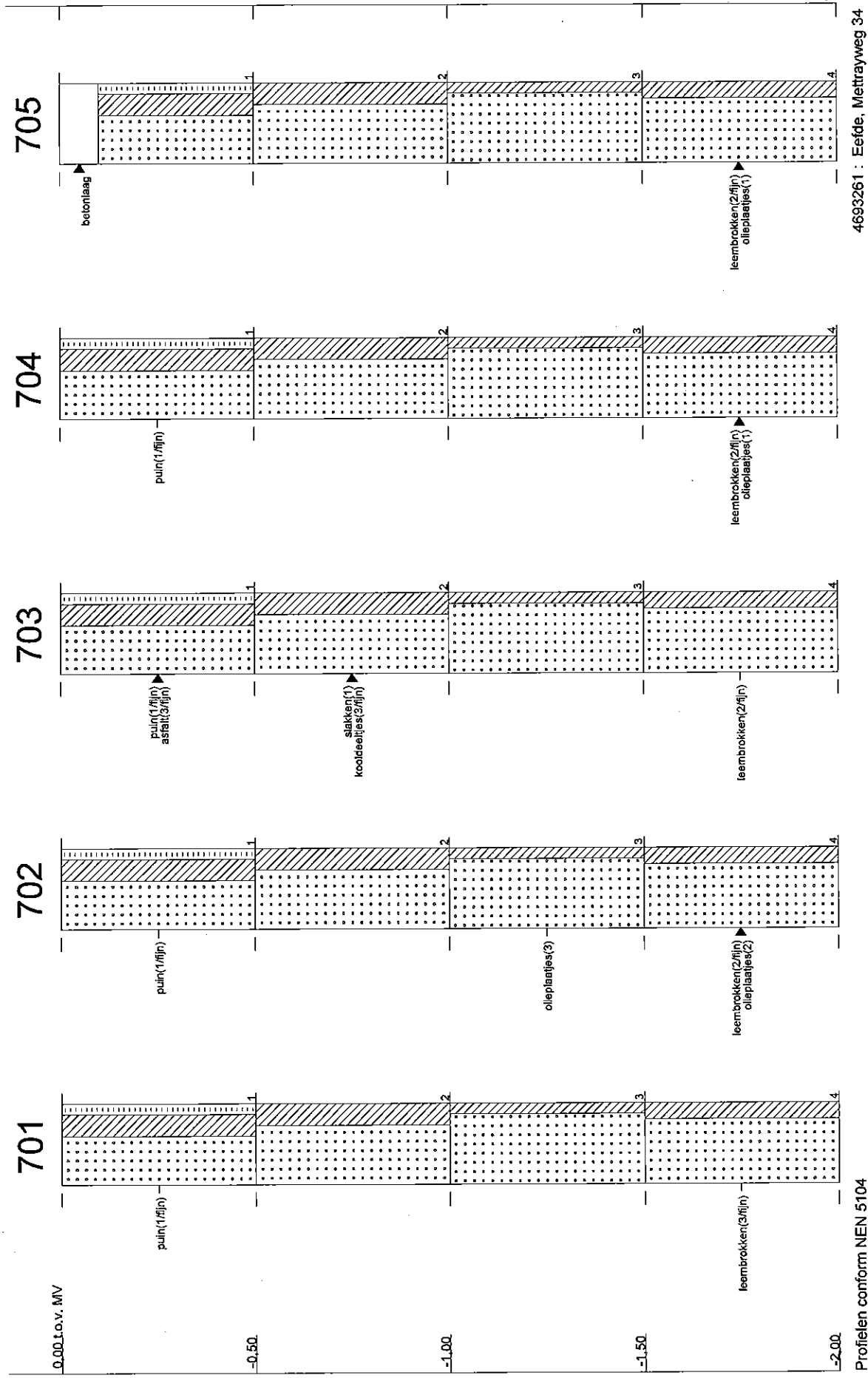


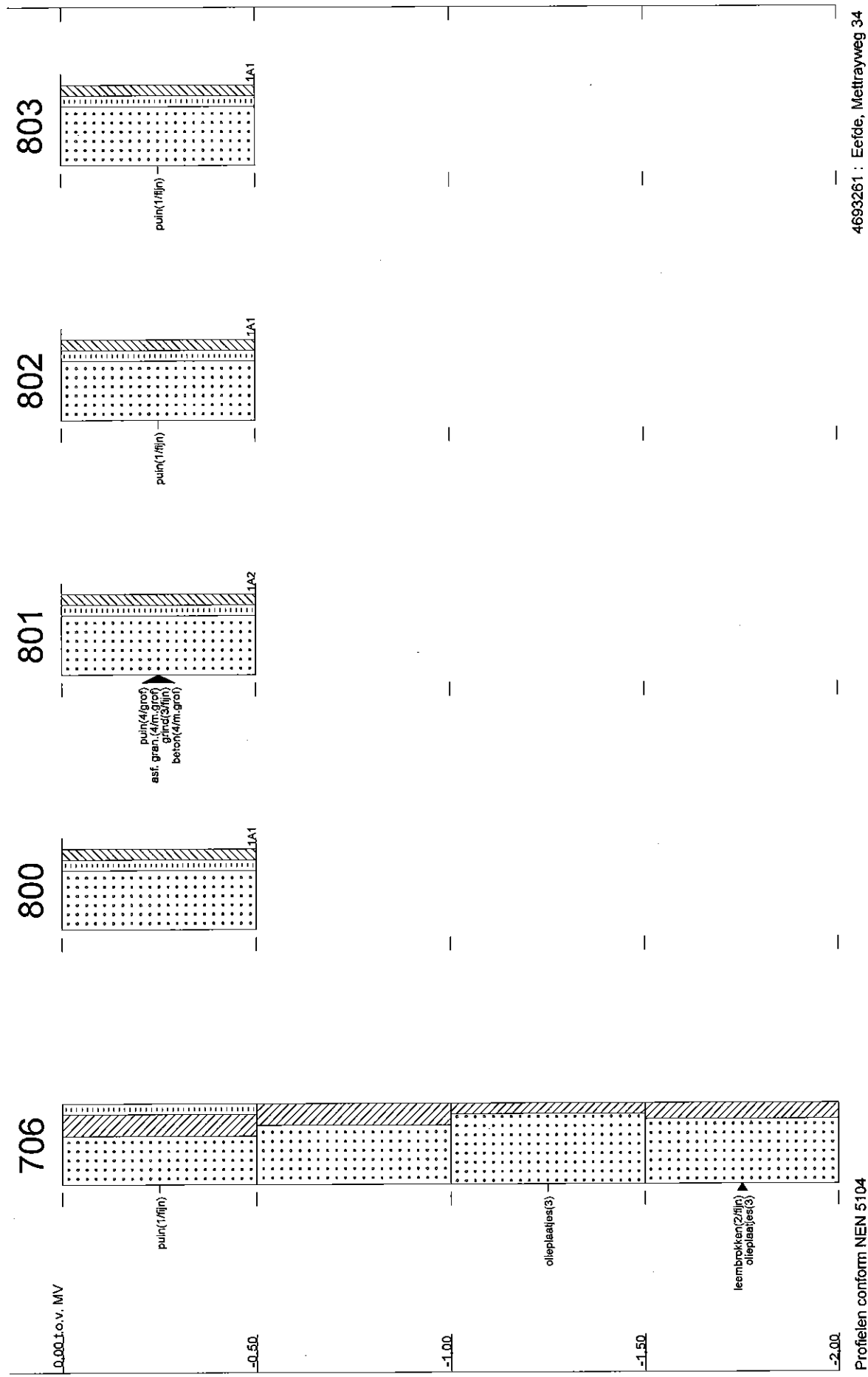


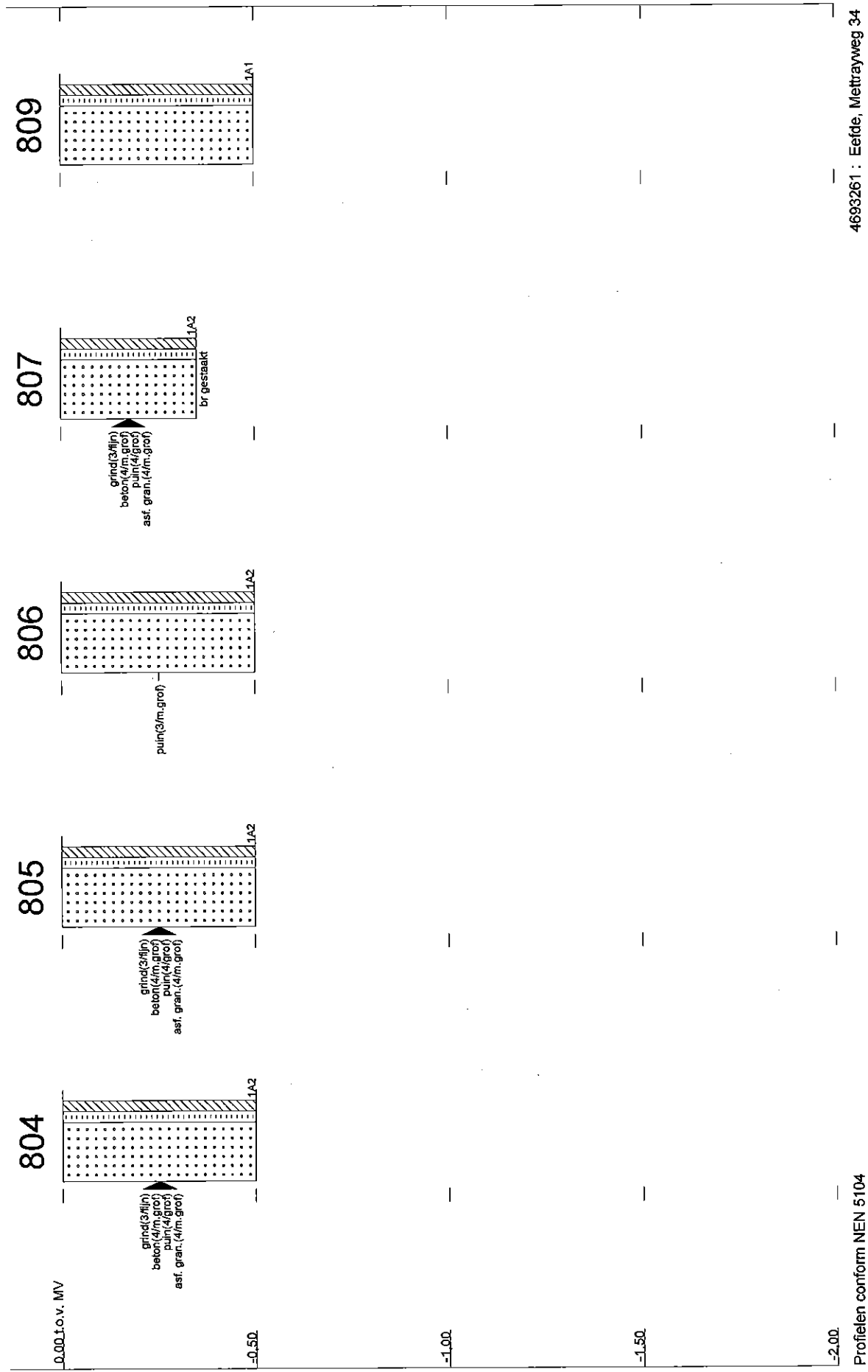


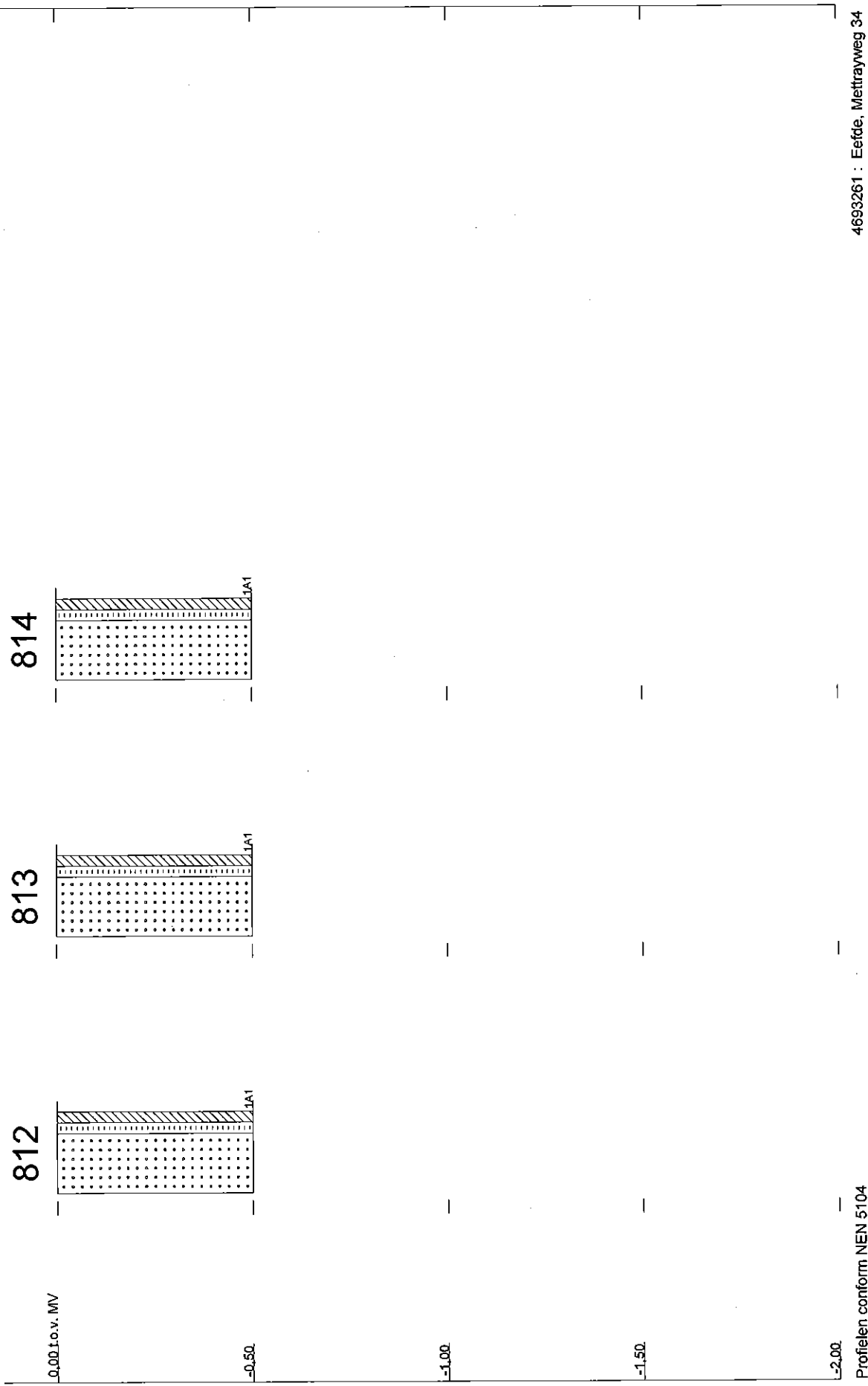




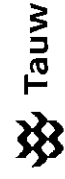
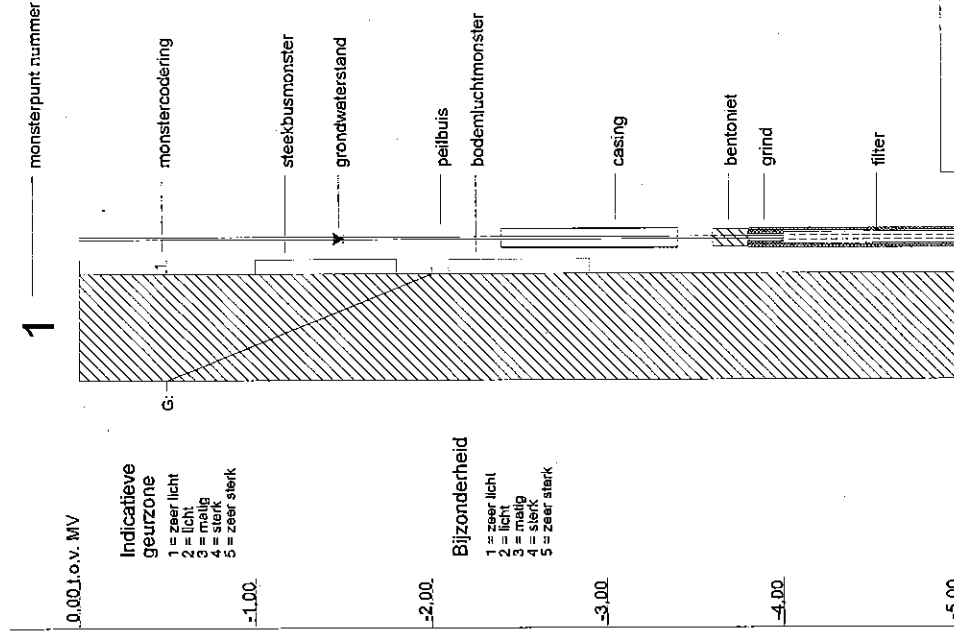
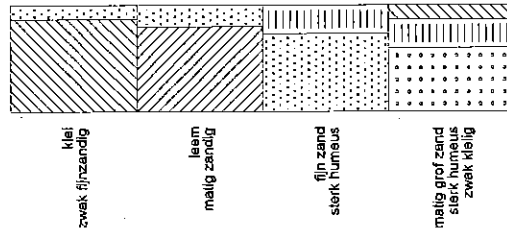
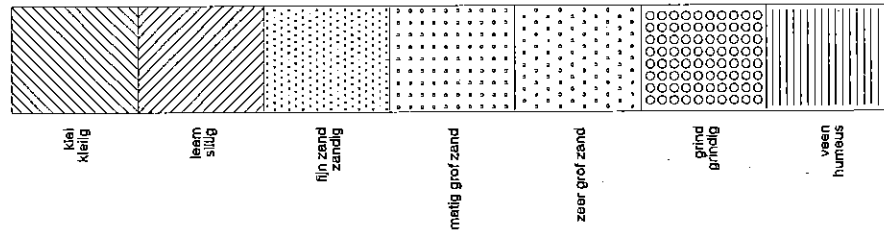








Legenda boorprofielen



Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Lutum	7,1%		
Humus	2,5%		
Labmonster:	BG 1 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	389
cadmium (Cd)	0,38	4,4	8,3
kobalt (Co)	6,6	45	84
koper (Cu)	23	66	110
kwik (Hg)	0,11	14	27
lood (Pb)	35	203	372
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	17	33	49
zink (Zn)	75	231	386

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0050	0,13	0,25
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	48	649	1250
-------------------------	----	-----	------

Lutum	4,8%		
Humus	2,7%		
Labmonster:	BG 2 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	321
cadmium (Cd)	0,37	4,2	8,1
kobalt (Co)	5,6	38	71
koper (Cu)	22	62	103
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	196	359
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	15	29	42
zink (Zn)	68	210	352

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0054	0,14	0,27
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	51	701	1350
-------------------------	----	-----	------

Lutum	3,1%		
Humus	3,8%		
Labmonster:	BG 3 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	270
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,3
kobalt (Co)	4,8	33	61
koper (Cu)	21	61	101
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	33	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	65	200	334

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0076	0,19	0,38
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	72	986	1900
-------------------------	----	-----	------

Lutum	3,1%		
Humus	0,8%		
Labmonster:	OG erf (0.5-2)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	270
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,7
kobalt (Co)	4,8	33	61
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	32	188	344
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	62	191	320

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	3,2%		
Humus	2,8%		
Labmonster:	BG 4 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	273
cadmium (Cd)	0,37	4,2	8,0
kobalt (Co)	4,8	33	61
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	38
zink (Zn)	64	196	328

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0056	0,14	0,28
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	53	727	1400
-----------------------------	----	-----	------

Lutum	2,3%		
Humus	0,8%		
Labmonster:	OG 1 (0.5-2)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	246
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,4	30	56
koper (Cu)	20	56	93
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	185	339
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	24	35
zink (Zn)	60	184	308

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	38	519	1000
-----------------------------	----	-----	------

Lutum	1,6%		
Humus	0,9%		
Labmonster:	OG 2 (0.5-2)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
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)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster:	OG 3 (0.5-2)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
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)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	2,1%		
Humus	0,9%		
Labmonster:	OG zinkput (0.5-2)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	240
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	55
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	185	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	35
zink (Zn)	59	182	305

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	4,6%		
Humus	2,7%		
Labmonster:	BG erf (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	315
cadmium (Cd)	0,37	4,2	8,1
kobalt (Co)	5,5	37	69
koper (Cu)	22	62	102
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	195	357
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	15	28	42
zink (Zn)	68	208	349

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0054	0,14	0,27
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	51	701	1350
-------------------------	----	-----	------

Lutum	4,3%		
Humus	2,7%		
Labmonster:	BG erf puin (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	306
cadmium (Cd)	0,37	4,2	8,1
kobalt (Co)	5,3	36	68
koper (Cu)	21	61	101
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	28	41
zink (Zn)	67	206	344

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0054	0,14	0,27
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	51	701	1350
-------------------------	----	-----	------

Lutum	3,1%		
Humus	3,8%		
Labmonster(s):	BG olietank (0-0.5)		
	503 (0.08-0.5) BG melktank		
	gAW	T	I

MINERALE OLIE

C10-C40	72	986	1900
---------	----	-----	------

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

Grondwater

	So	To	Io
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE 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-dichlooretheen (cis + trans)	0,010	10	20
Dichloorpropan	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
tetrachl.etheen (per)	0,010	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventie 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

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Judith Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.12.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 166075
Blad 1 van 7

ANALYSERAPPORT**Opdracht 166075 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4693261 Eefde, Meltrayweg 34
Opdrachtacceptatie 22.12.09
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. +31/570699557
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 7

Opdracht 166075 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
940044	21.12.2009	BG 1 (0-0.5)
940054	21.12.2009	BG 2 (0-0.5)
940063	21.12.2009	BG 3 (0-0.5)
940074	22.12.2009	BG 4 (0-0.5)
940084	21.12.2009	OG 1 (0.5-2)

Eenheid	940044 BG 1 (0-0.5)	940054 BG 2 (0-0.5)	940063 BG 3 (0-0.5)	940074 BG 4 (0-0.5)	940084 OG 1 (0.5-2)
---------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	84,7	85,1	86,7	88,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,5 ^{x)}	2,7 ^{x)}	3,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,7	0,5	0,4	0,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	7,1	4,8	3,1	3,2
----------------	------	-----	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	16	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	4,3	4,6	3,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,1	<5,0	10	9,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	16	17	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	4,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	25	27	22

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,013	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,022	0,076	0,037	0,028
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,025	0,075	0,033	0,031
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,026	0,053	0,032	0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,014	0,038	0,021	0,018
Chryseen	mg/kg Ds	0,024	0,073	0,037	0,032
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,015	0,046	0,024	0,038
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,034	0,14	0,065	0,056
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,027	0,073	0,048	0,045
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,014	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,19 ^{x)}	0,59 ^{x)}	0,31 ^{x)}	0,28 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,20 ^{#)}	0,59 ^{#)}	0,32 ^{#)}	0,30 ^{#)}

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 7

Opdracht 166075 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
940095	21.12.2009	OG 2 (0.5-2)
940102	22.12.2009	OG 3 (0.5-2)
940112	22.12.2009	BG olietank (0-0.5)
940115	22.12.2009	503 (0.08-0.5) BG melktank
940116	22.12.2009	503 (2-2.5) melktank

Eenheid	940095 OG 2 (0.5-2)	940102 OG 3 (0.5-2)	940112 BG olietank (0-0.5)	940115 503 (0.08-0.5) BG melktank	940116 503 (2-2.5) melktank
---------	------------------------	------------------------	-------------------------------	---	--------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	89,4	92,4	83,0	89,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	--	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,5	0,5	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	<1,0	--	--
----------------	------	-----	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	16	<15	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	--	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,8	3,6	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	--	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,9	5,1	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17	--	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,010	0,011	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,023	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,034 ^{x)}	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,070 ⁿ⁾	0,090 ⁿ⁾	--	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	28	<20	95	35000
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	7,4	<4,0	<4,0	<100 ^{m)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	6,6	<100 ^{m)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	2,2	<2,0	12	220
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3,1	<2,0	19	2800



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 7

Opdracht 166075 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
940117	22.12.2009	503 (4.5-5) melktank
940118	22.12.2009	OG zinkput (0.5-2)
940122	22.12.2009	BG erf (0-0.5)
940133	22.12.2009	OG erf (0.5-2)
940144	22.12.2009	BG erf puin (0-0.5)

Eenheid	940117 503 (4.5-5) melktank	940118 OG zinkput (0.5-2)	940122 BG erf (0-0.5)	940133 OG erf (0.5-2)	940144 BG erf puin (0-0.5)
---------	--------------------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		--	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	79,8	88,4	83,2	91,4	86,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	0,9 ^{xj}	2,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	2,7 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	--	0,7	1,4	0,5	0,6

Fracties (sedlgraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,1	4,6	3,1	4,3
----------------	------	----	-----	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	22	19	17	20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	5,0	5,4	6,1	2,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	<5,0	6,9	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	<13	17	<13	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	8,5	5,8	8,8	4,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	25	38	22	36

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	0,075	<0,010	<0,010	0,016
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,32	0,078	0,021	0,56
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	0,34	0,078	0,023	0,68
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	0,28	0,097	0,022	0,44
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,15	0,046	0,014	0,35
Chryseen	mg/kg Ds	--	0,25	0,081	0,026	0,46
Fenantreen	mg/kg Ds	--	0,12	0,035	0,015	0,068
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,61	0,12	0,031	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,32	0,12	0,028	0,58
Naftaleen	mg/kg Ds	--	0,026	<0,010	<0,010	0,014
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	2,5	0,66 ^{xj}	0,18 ^{xj}	3,4
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	2,5	0,67 ^{xj}	0,19 ^{xj}	3,4

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	36	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,4	<2,0	<2,0



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 166075 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 7

	Eenheid	940044 BG 1 (0-0.5)	940054 BG 2 (0-0.5)	940063 BG 3 (0-0.5)	940074 BG 4 (0-0.5)	940084 OG 1 (0.5-2)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,7	<2,0	<2,0	<2,0	2,6
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	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 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 166075 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 7

	Eenheid	940095 OG 2 (0.5-2)	940102 OG 3 (0.5-2)	940112 BG olletank (0-0.5)	940115 503 (0.08-0.5) BG melktank	940116 503 (2-2.5) melktank
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,6	<2,0	30	9100	77
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,7	<2,0	9,4	12000	120
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,8	<2,0	9,0	7300	72
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	4,6	2700	29
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmilter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmilter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--	--


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 7 van 7

Opdracht 166075 Bodem / Eluaat

	Eenheid	940117 503 (4.5-5) melktank	940118 OG zinkput (0.5-2)	940122 BG erf (0-0.5)	940133 OG erf (0.5-2)	940144 BG erf puln (0-0.5)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	5,9	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	10	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,5	<2,0	8,9	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,1	<2,0	7,3	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
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
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
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 n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

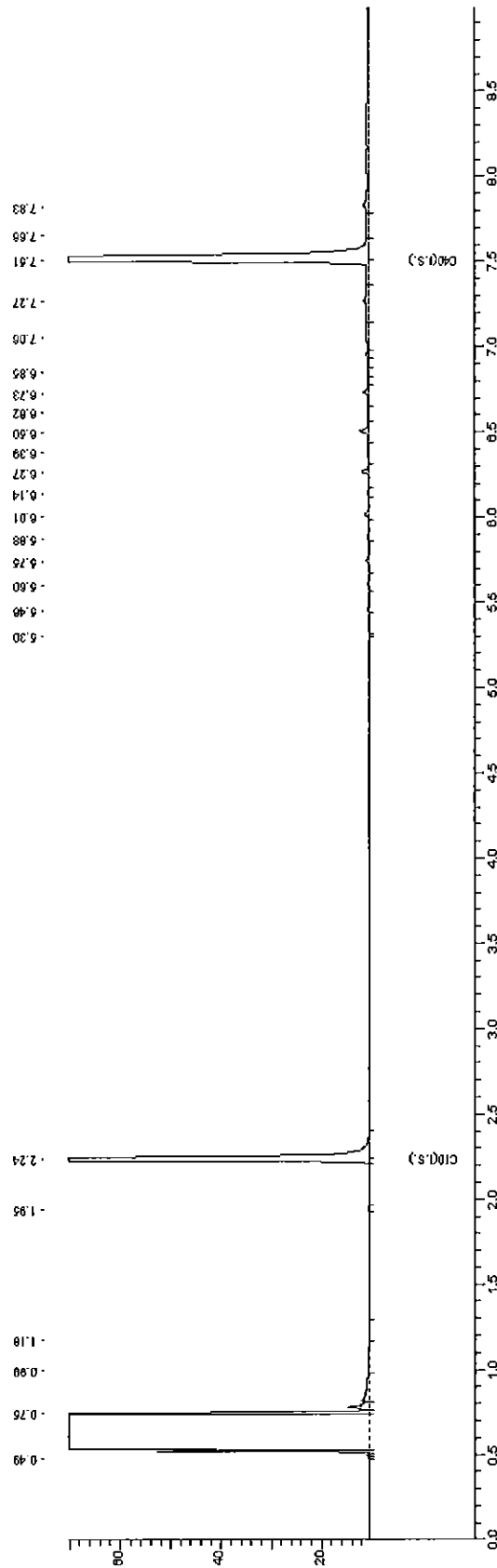
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

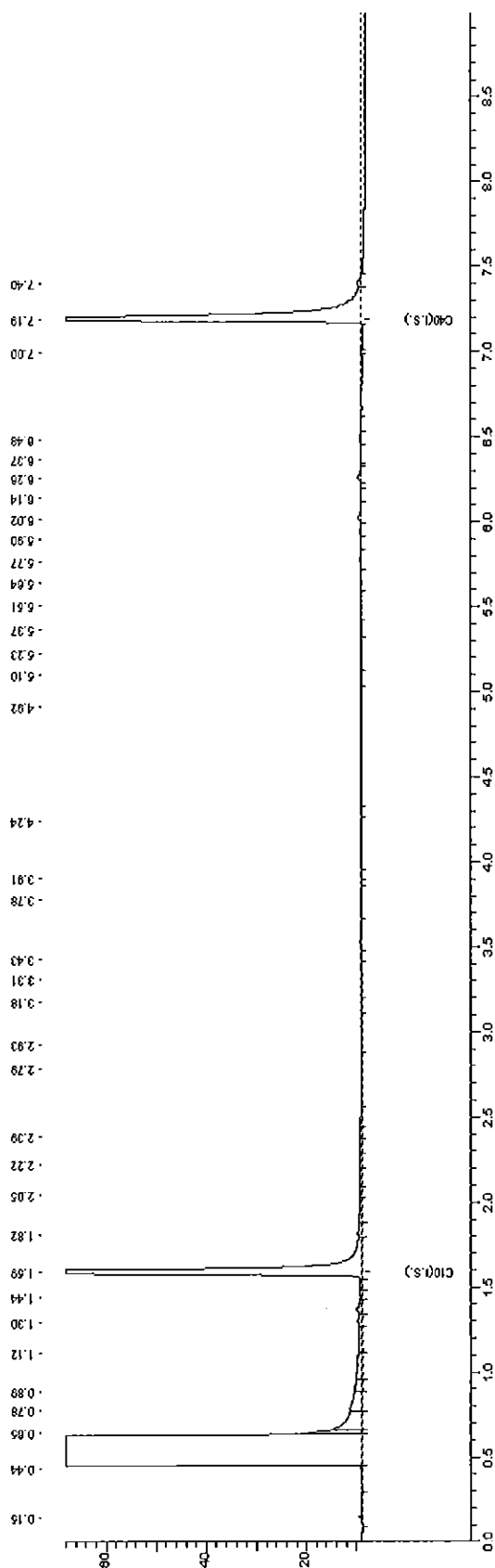


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940044, created at 28.12.2009 23:32:06



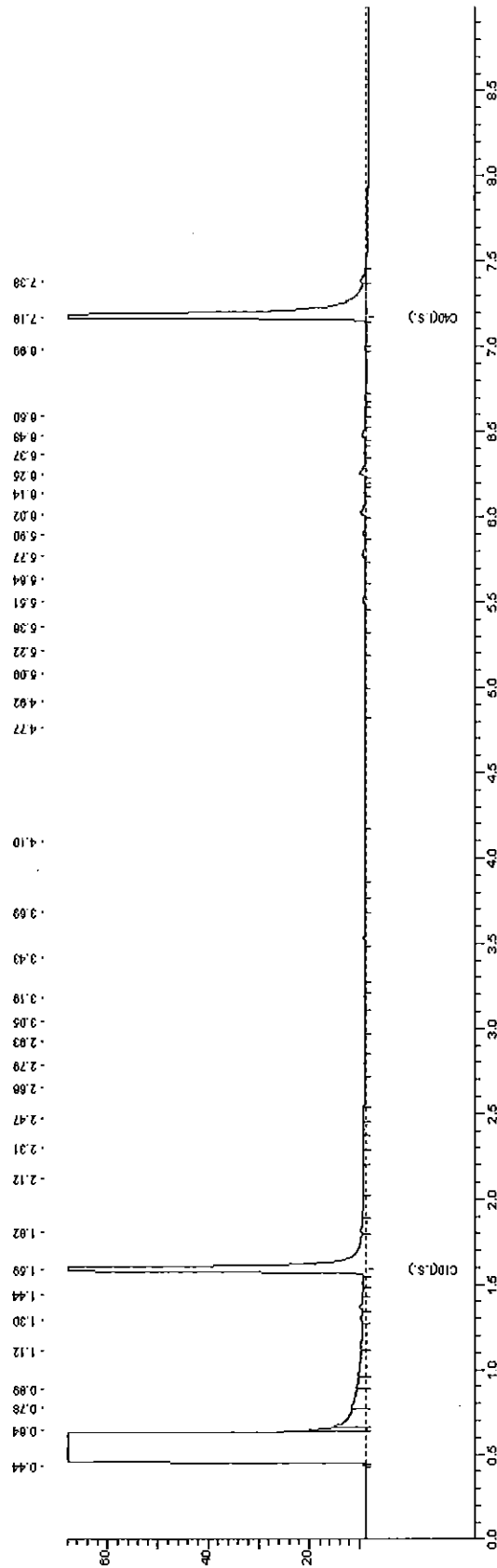


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940054, created at 28.12.2009 23:47:07



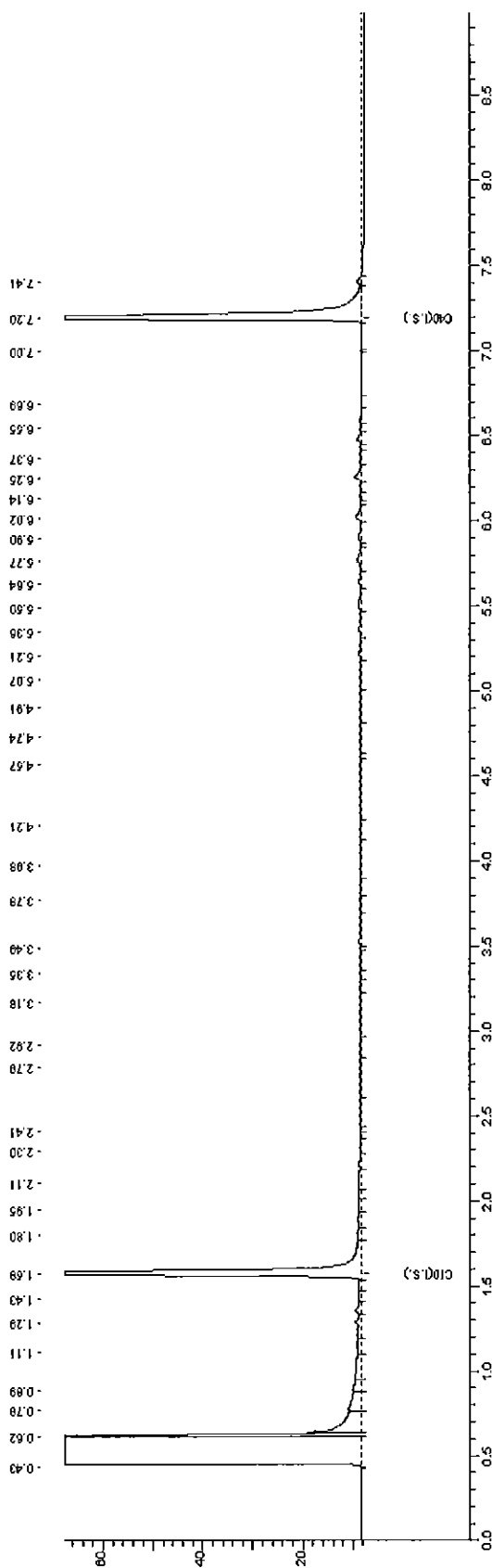


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940063, created at 28.12.2009 22:37:07



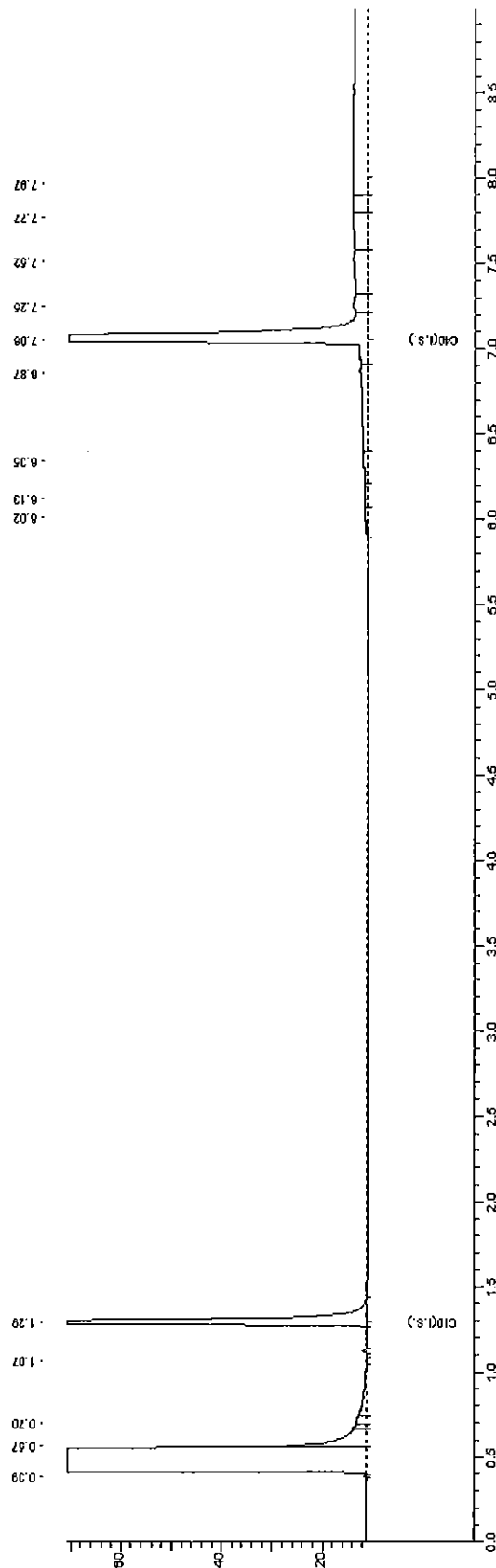


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940074, created at 28.12.2009 17:12:07



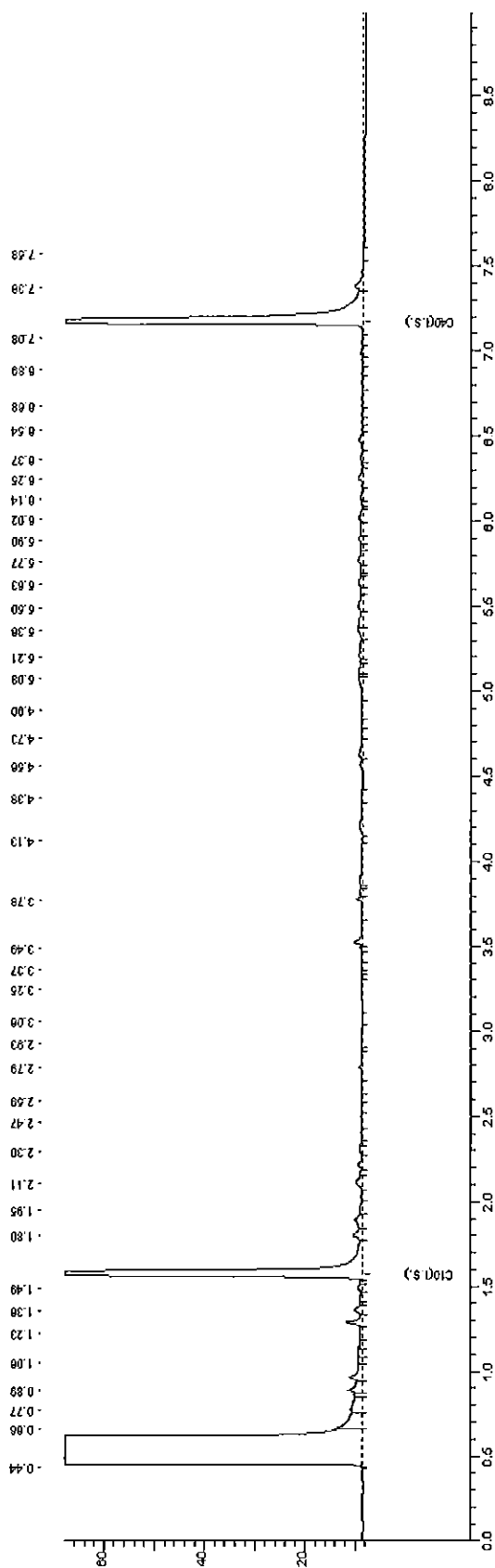


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940084, created at 28.12.2009 23:32:05



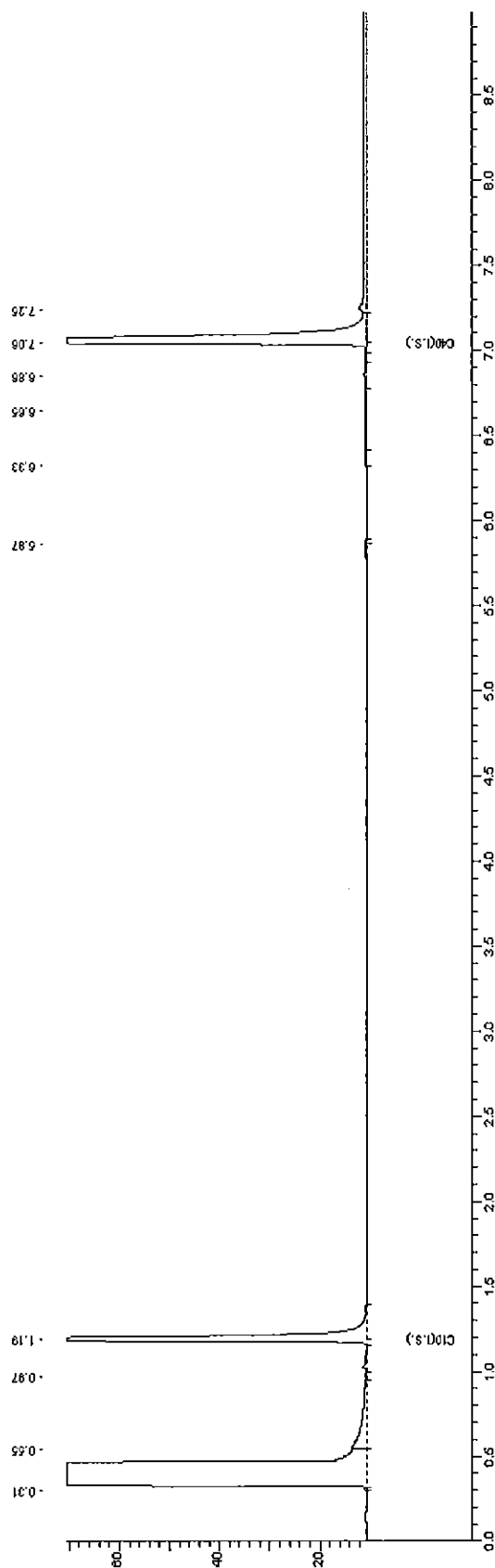


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940095, created at 28.12.2009 17:37:07



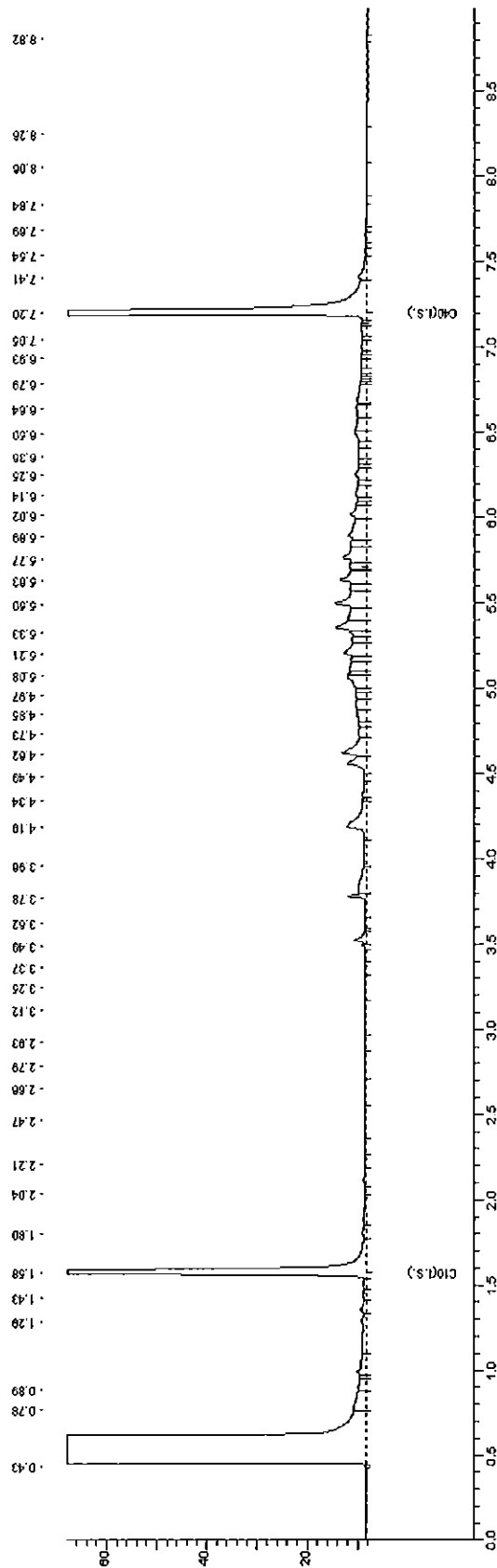


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940102, created at 24.12.2009 17:27:07



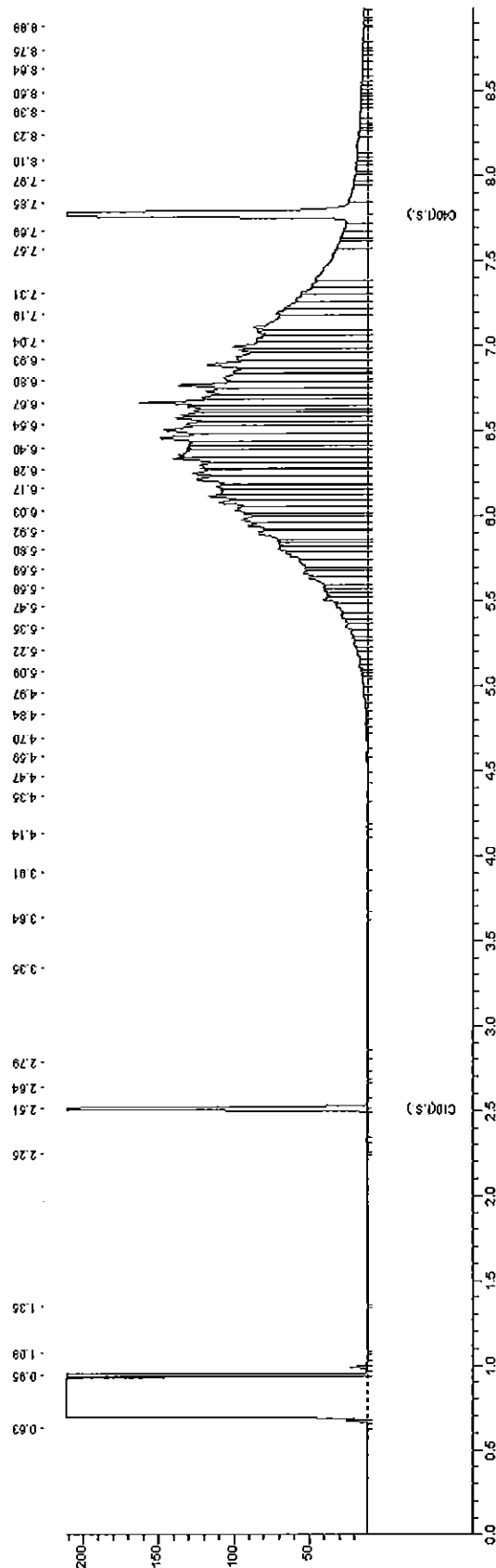


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940112, created at 28.12.2009 14:57:09



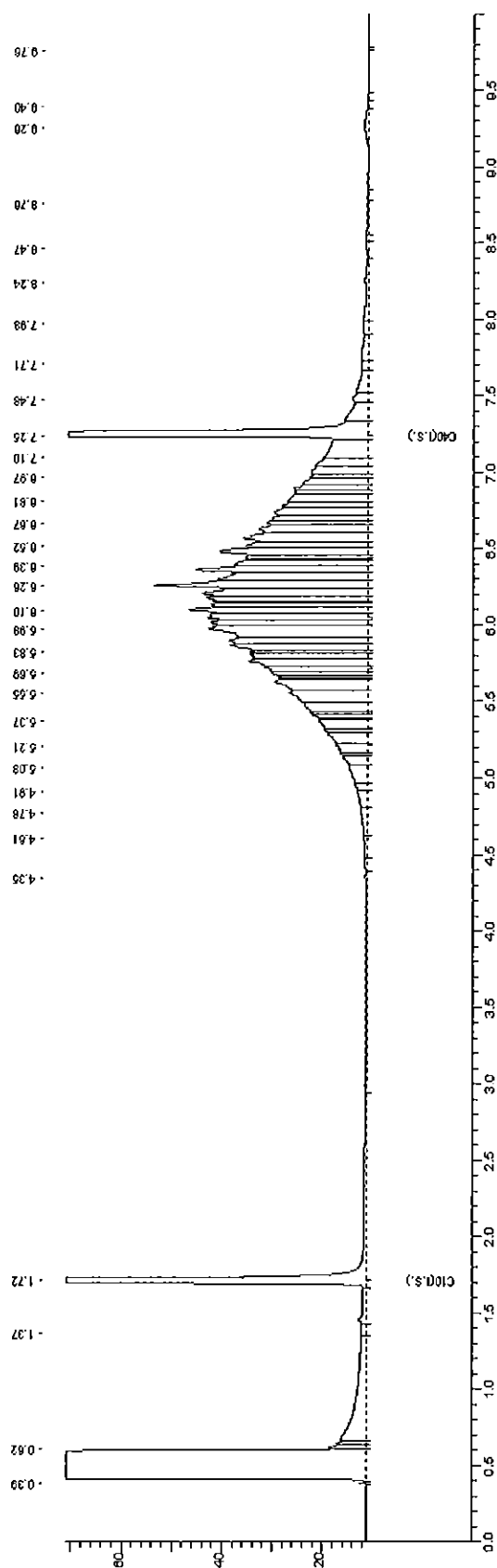


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940115, created at 28.12.2009 17:37:05



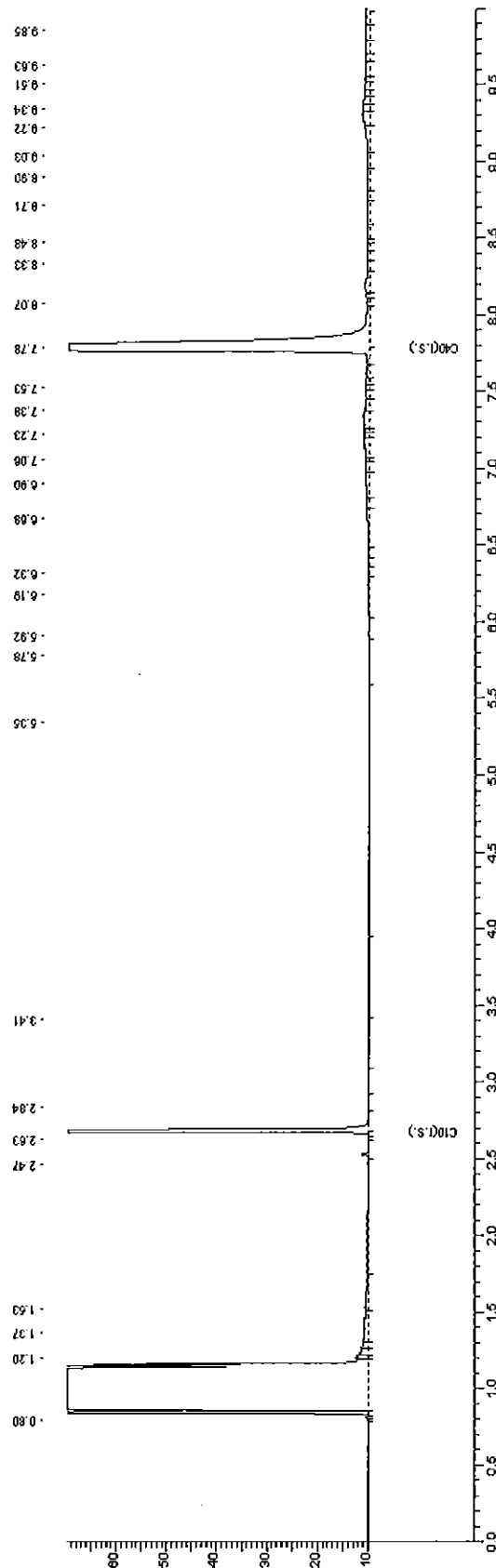


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940116, created at 25.12.2009 05:27:08



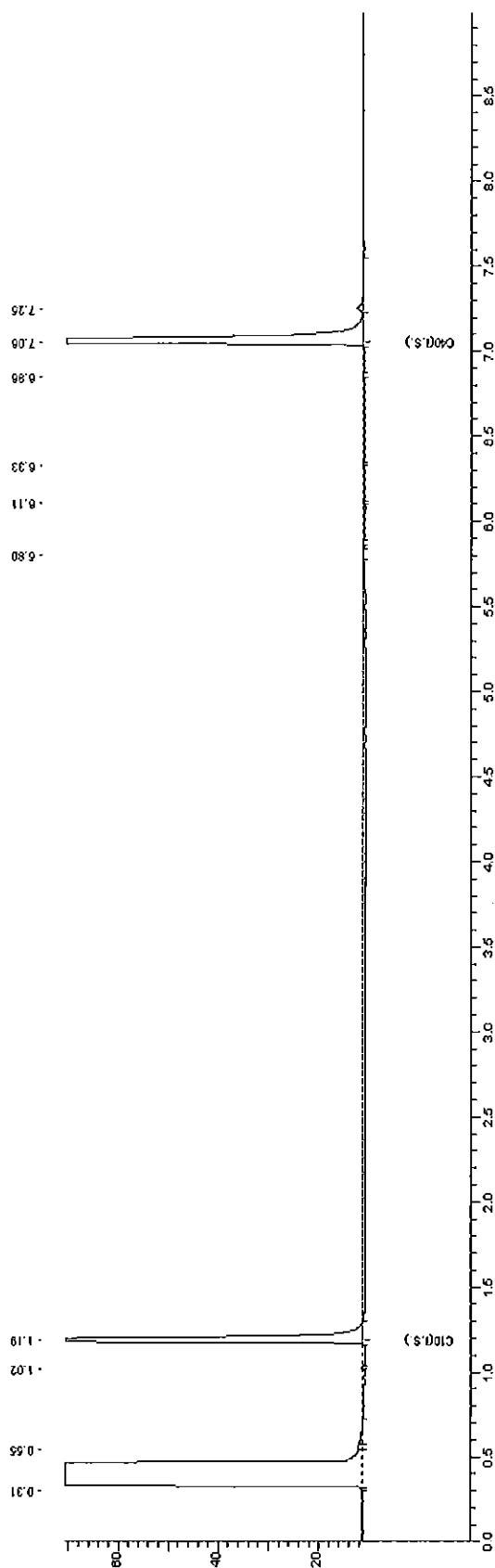


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940117, created at 28.12.2009 18:32:08



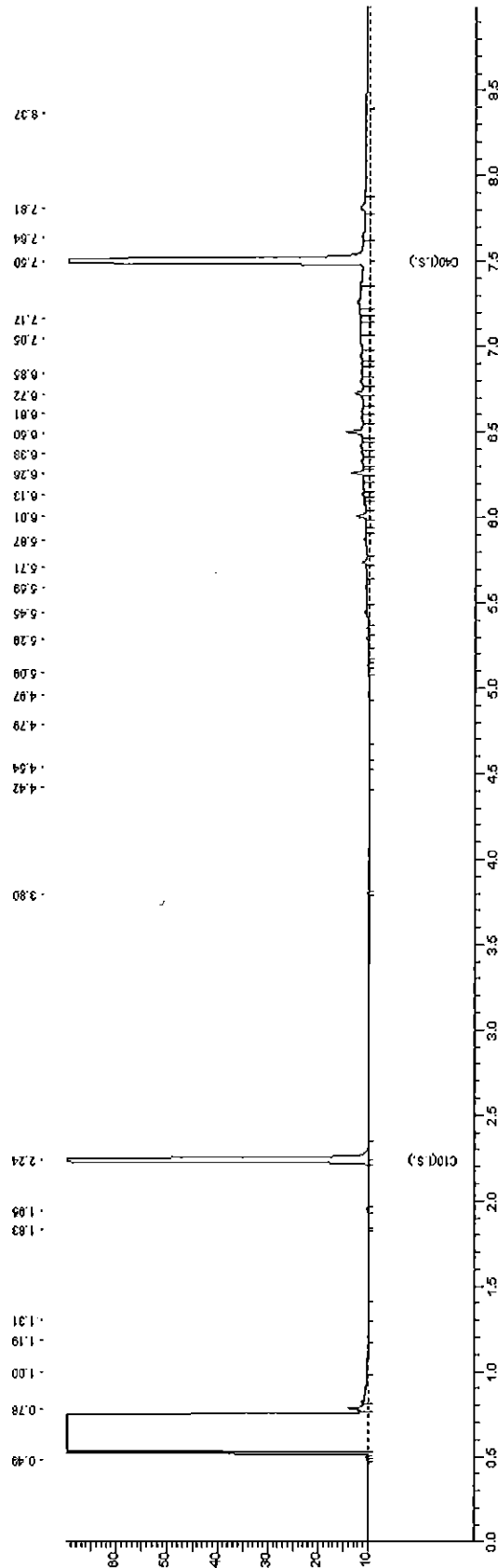


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940118, created at 24.12.2009 12:22:07



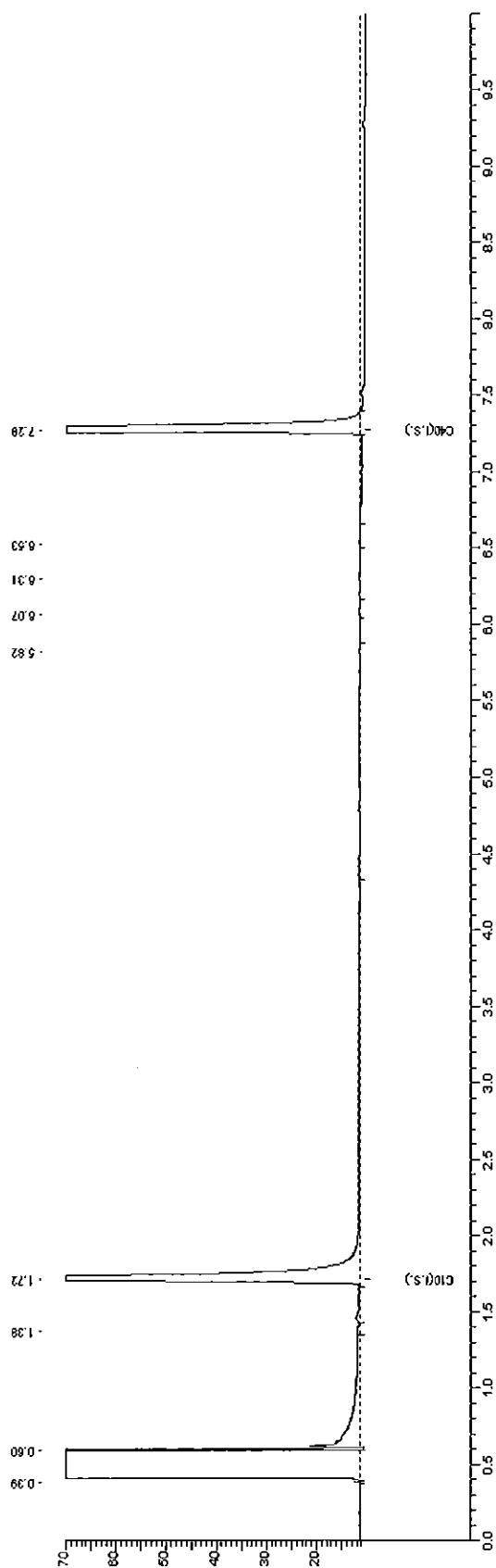


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940122, created at 28.12.2009 17:07:06



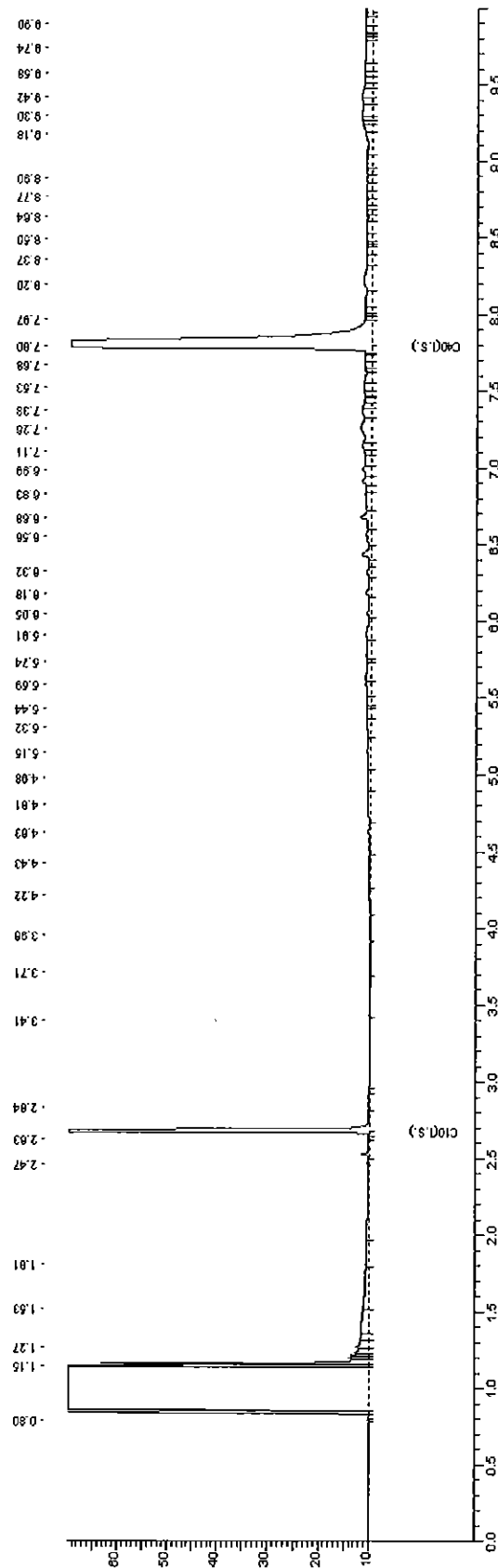


Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940133, created at 28.12.2009 18:12:06





Chromatogram for Order No. 166075, Analysis No. 940144, created at 28.12.2009 18:12:06





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp MSc.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.01.2010
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 168405
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 168405 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4693261 Eefde, Mettrayweg 34
Opdrachtacceptatie 21.01.10
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.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 168405 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
952901	20.01.2010	701 (0,0-0,5)
952902	20.01.2010	702 (0,0-0,5)
952903	20.01.2010	702 (1,0-1,5)
952904	20.01.2010	703 (1,0-1,5)
952905	20.01.2010	704 (1,5-2,0)

Eenheid	952901	952902	952903	952904	952905
	701 (0,0-0,5)	702 (0,0-0,5)	702 (1,0-1,5)	703 (1,0-1,5)	704 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	78,6	81,4	87,5	90,6	90,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,11 ^{x)}	--	0,31 ^{y)}	--	--
-----------------	------	--------------------	----	--------------------	----	----

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	70	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	3,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7,6	3,4	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	18	8,8	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	23	10	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	13	4,1	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 168405 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
952906	20.01.2010	705 (1,5-2,0)

Eenheid	952906
	705 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof (Ds)	%	89,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--
-----------------	------	----

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe₂O₃)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 168405

Blad 1 van 1

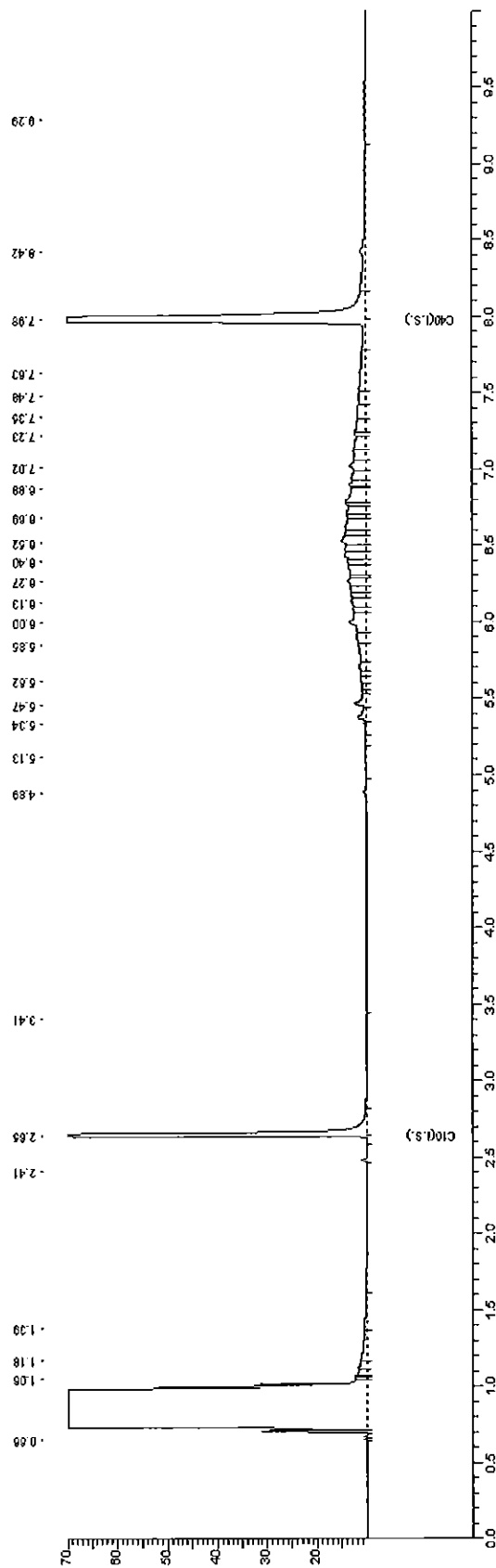
CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Koolwaterstof fractie	952906
C10-C12	
Koolwaterstof fractie	952906
C10-C40	
Koolwaterstof fractie	952906
C20-C24	
Koolwaterstof fractie	952906
C12-C16	
Koolwaterstof fractie	952906
C24-C28	
Koolwaterstof fractie	952906
C28-C32	
Koolwaterstof fractie	952906
C32-C36	
Koolwaterstof fractie	952906
C16-C20	
Koolwaterstof fractie	952906
C36-C40	

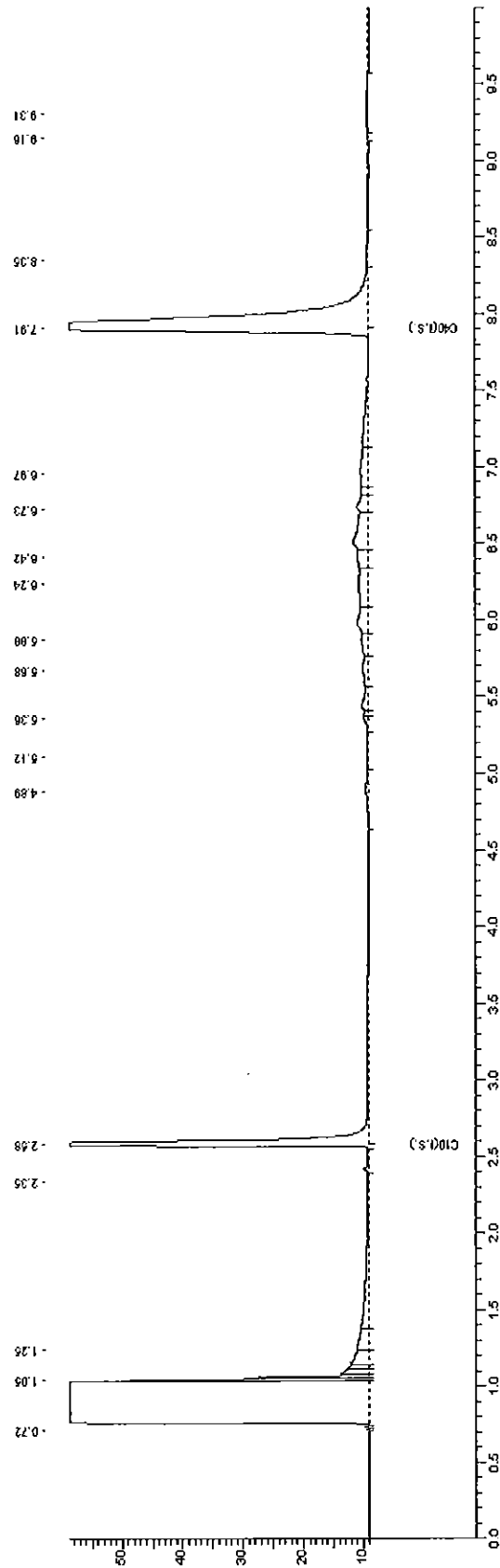


Chromatogram for Order No. 168405, Analysis No. 952901, created at 27.01.2010 17:42:06



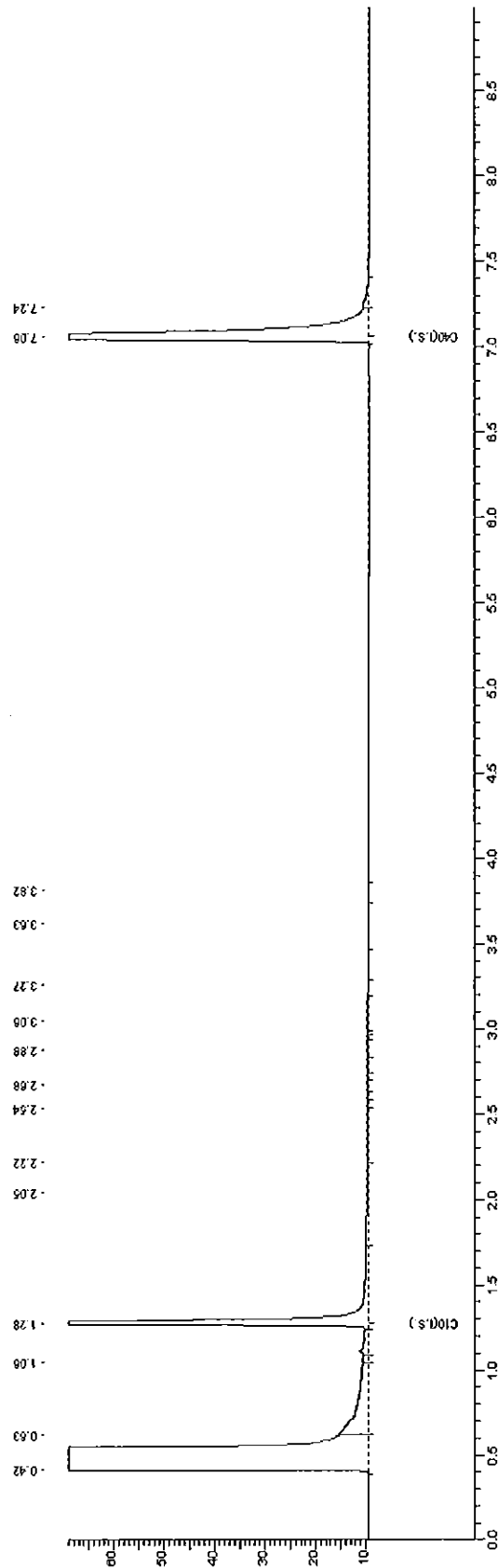


Chromatogram for Order No. 168405, Analysis No. 952902, created at 26.01.2010 02:22:07



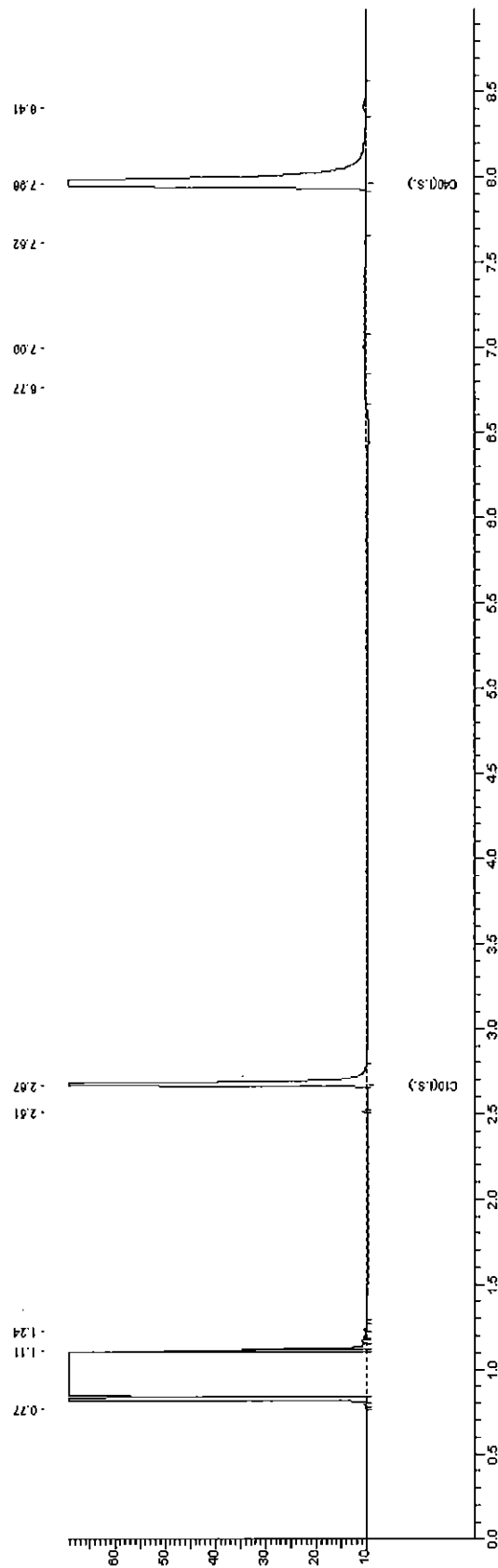


Chromatogram for Order No. 168405, Analysis No. 952903, created at 27.01.2010 05:37:08



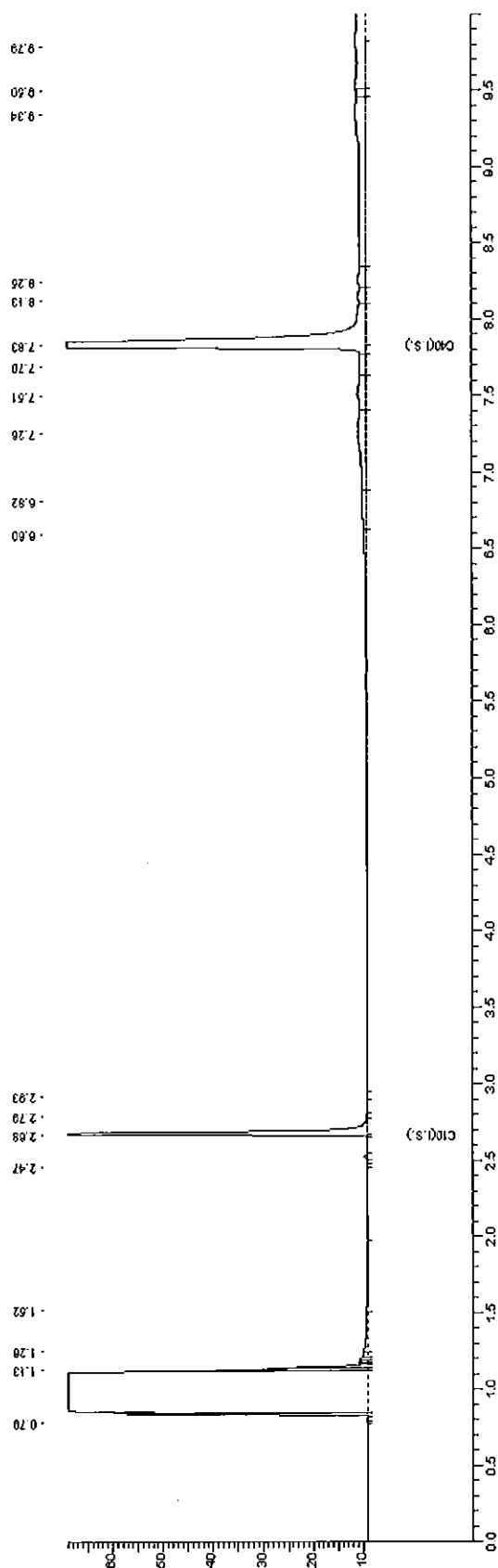


Chromatogram for Order No. 168405, Analysis No. 952904, created at 27.01.2010 01:42:06



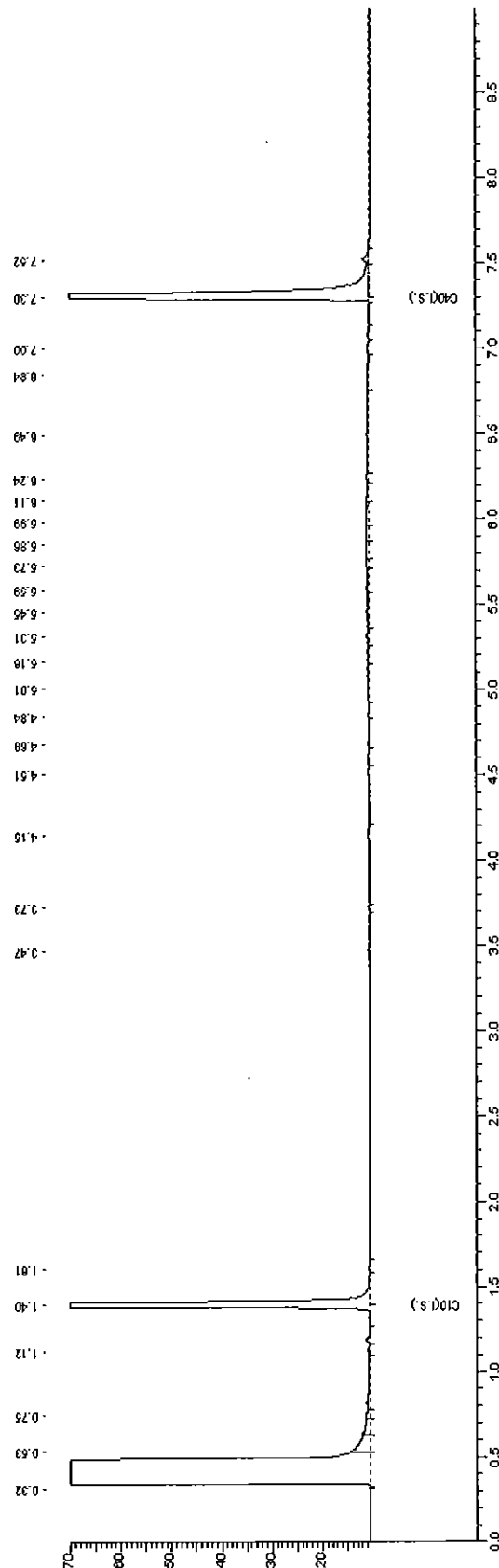


Chromatogram for Order No. 168405, Analysis No. 952905, created at 28.01.2010 14:22:06





Chromatogram for Order No. 168405, Analysis No. 952906, created at 29.01.2010 13:57:09





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Judith Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 22.02.2010
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 172880
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 172880 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4693261 Eefde, Mettrayweg 34
Opdrachtacceptatie 18.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 172880 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
978822	18.02.2010	MM-A
978823	18.02.2010	MM-B

Eenheid**978822**
MM-A**978823**
MM-B**Asbest**

Asbest (som)	zie bijlage	zie bijlage
--------------	-------------	-------------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl;: Asbest (som)



Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
978822	MM-A	83,8	9102	7625

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hechl geb.
							ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0								
8 - 16 mm	0,58								
4 - 8 mm	0,7								
2 - 4 mm	1,4								
1 - 2 mm	2,2								
0.5 mm - 1 mm	6,8								
< 0.5 mm	87						nvl	nvl	
Totalen	99								

Na afronding volgens norm (mg/kg):

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

Is er gevaar voor respirabele vezels:

n99



Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogeslof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
978823	MM-B	88,5	10997	9728

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hecht geb.
							ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	1,2								
8 - 16 mm	17								
4 - 8 mm	17								
2 - 4 mm	14								
1 - 2 mm	9,2								
0.5 mm - 1 mm	8,3								
< 0.5 mm	31						nvt	nvt	
Totaal	99								

Na afronding volgens norm (mg/kg):

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

Is er gevaar voor respirabele vezels:

nee



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Judith Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.01.2010
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 166449
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 166449 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4693261 Eefde, Meltrayweg 34
Opdrachtacceptatie 29.12.09
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. +31/570699557
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 5

Opdracht 166449 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
942329	Pb 100 F(3.3-4.3)	29.12.2009	
942330	Pb 101 F(3.3-4.3)	29.12.2009	
942331	Pb 200 F(3.3-4.3)	29.12.2009	
942332	Pb 201 F(3.3-4.3)	29.12.2009	
942333	Pb 300 F(4.5-5.5)	29.12.2009	

Eenheid	942329 Pb 100 F(3.3-4.3)	942330 Pb 101 F(3.3-4.3)	942331 Pb 200 F(3.3-4.3)	942332 Pb 201 F(3.3-4.3)	942333 Pb 300 F(4.5-5.5)
---------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	70	88	110	130	300
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	11	5,0	5,3	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	17	13	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,60 ^{m)}	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 ^{m)}	<0,20 ^{m)}	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 ^{m)}	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,21	<0,20	<0,60 ^{m)}	<0,20 ^{m)}	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	0,21 ^{x)}	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,28 ^{y)}	0,21 ^{y)}	0,84 ^{y)}	0,21 ^{y)}	0,21 ^{y)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,60 ^{m)}	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30 ^{m)}	<0,30 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,30	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,60 ^{m)}	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,30 ^{m)}	<0,20 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{y)}	0,14 ^{y)}	0,84 ^{y)}	0,14 ^{y)}	0,14 ^{y)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 ^{m)}	<0,30	<0,30


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 5

Opdracht 166449 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
942334	Pb 400 F(4.5-5.5)	29.12.2009	
942335	Pb 401 F(5-6)	29.12.2009	
942336	Pb 500 F(3.9-4.9)	29.12.2009	
942337	Pb 503 F(4-5)	29.12.2009	
942338	Pb 509 F(4-5)	29.12.2009	

	Eenheid	942334 Pb 400 F(4.5-5.5)	942335 Pb 401 F(5-6)	942336 Pb 500 F(3.9-4.9)	942337 Pb 503 F(4-5)	942338 Pb 509 F(4-5)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	96	120	230	160	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	3,1	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10	12	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,60 ^{m)}	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,20 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,20 ^{m)}
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,60 ^{m)}	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,20 ^{m)}
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{h)}	0,21 ^{h)}	0,21 ^{h)}	0,84 ^{h)}	0,21 ^{h)}
Naftaleen	µg/l	0,14	<0,050	<0,20 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,60 ^{m)}	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20 ^{m)}	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,90 ^{m)}
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{h)}	0,14 ^{h)}	0,14 ^{h)}	0,84 ^{h)}	0,14 ^{h)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,60	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,60 ^{m)}	<0,30

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 5

Opdracht 166449 Water

Eenhed	942329 Pb 100 F(3.3-4.3)	942330 Pb 101 F(3.3-4.3)	942331 Pb 200 F(3.3-4.3)	942332 Pb 201 F(3.3-4.3)	942333 Pb 300 F(4.5-5.5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropaan µg/l	<0,30	<0,30	<0,60 ^{m)}	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) µg/l	0,63 ⁿ⁾	0,63 ⁿ⁾	1,3 ⁿ⁾	0,63 ⁿ⁾	0,63 ⁿ⁾
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40 µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform) µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 166449 Water

Blad 5 van 5

Eenheid	942334 Pb 400 F(4.5-5.5)	942335 Pb 401 F(5-6)	942336 Pb 500 F(3.9-4.9)	942337 Pb 503 F(4-5)	942338 Pb 509 F(4-5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,60 ^{m)}
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ⁿ⁾	0,63 ⁿ⁾	0,63 ⁿ⁾	1,3 ⁿ⁾
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

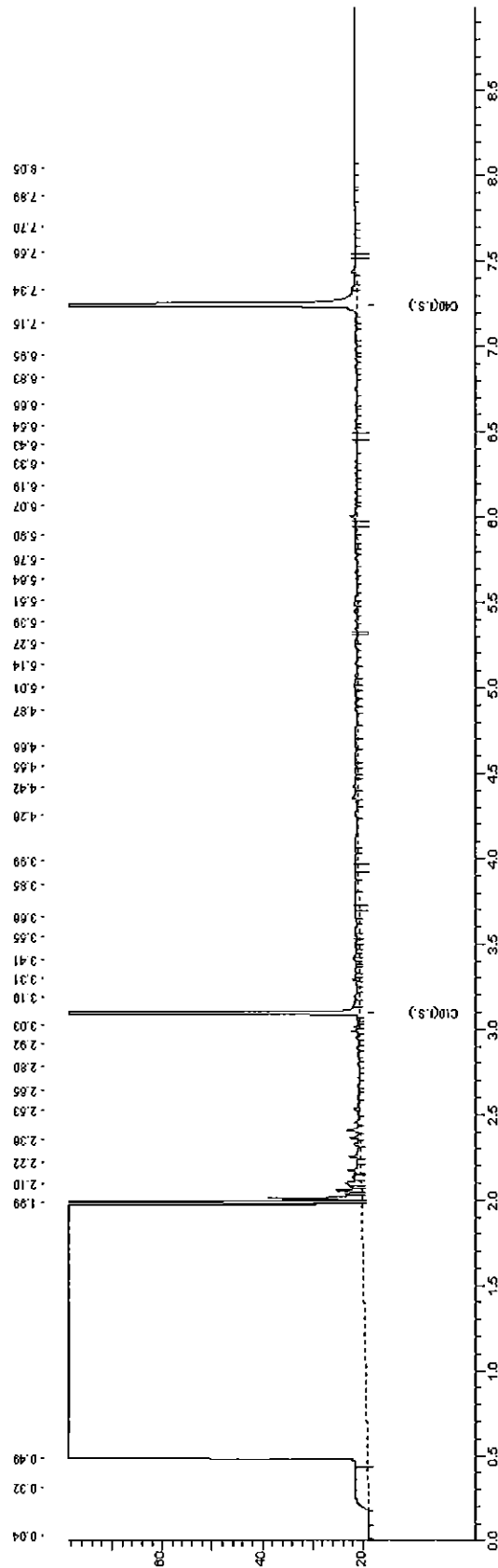
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform AS 3000: 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 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

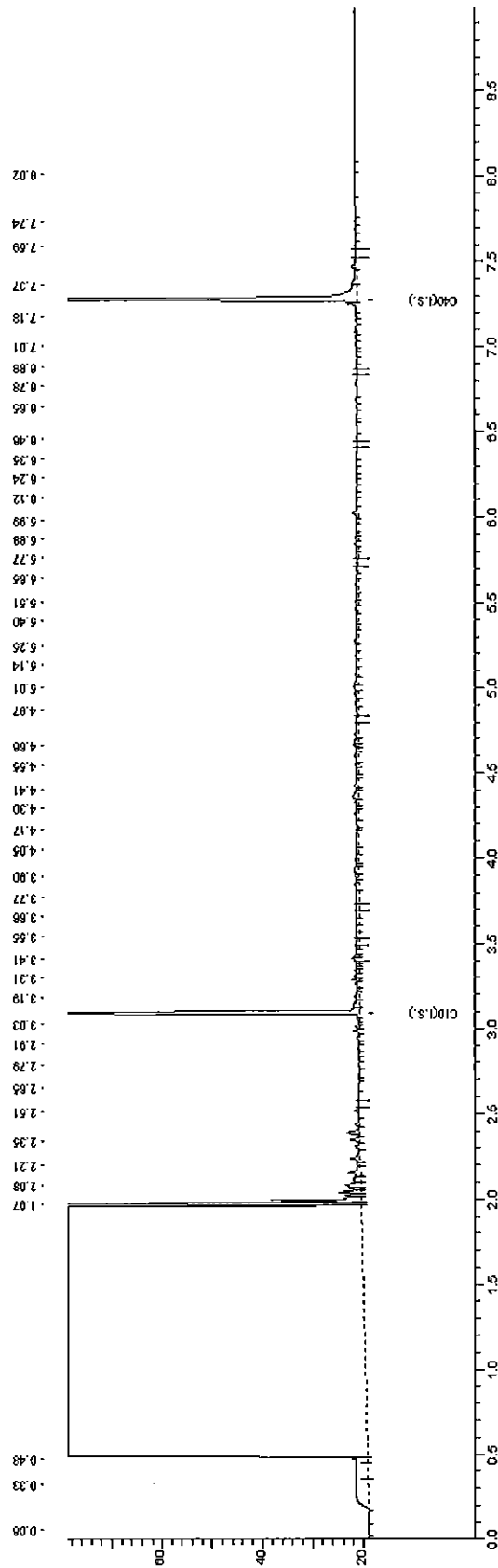


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942329, created at 30.12.2009 15:42:08



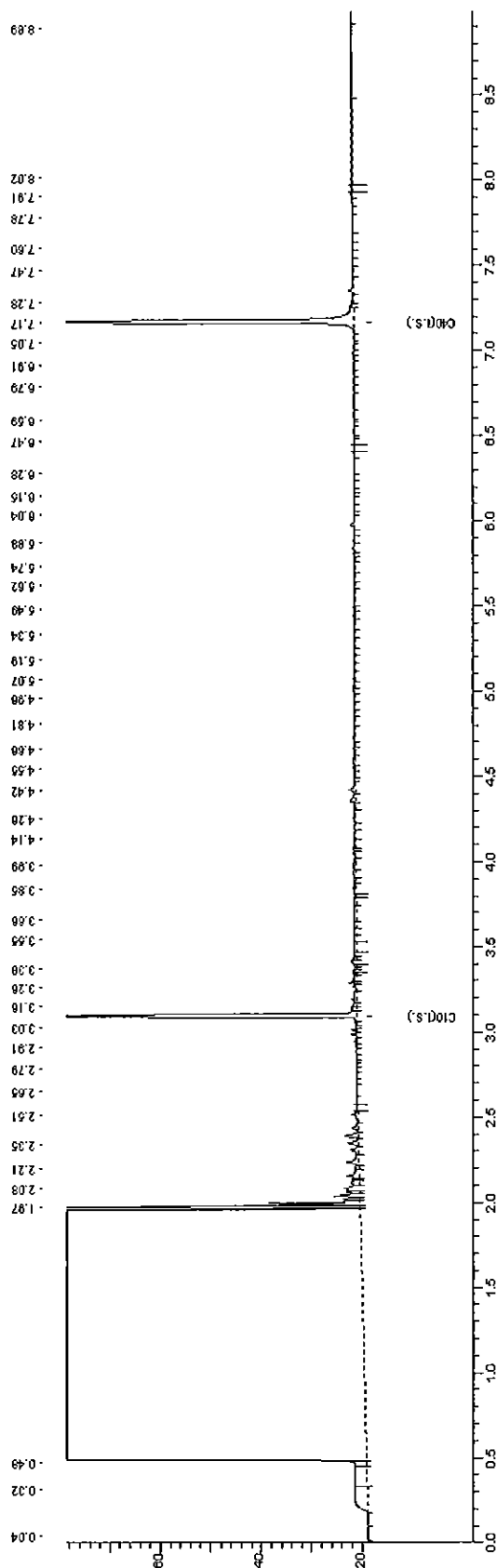


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942330, created at 30.12.2009 15:07:09



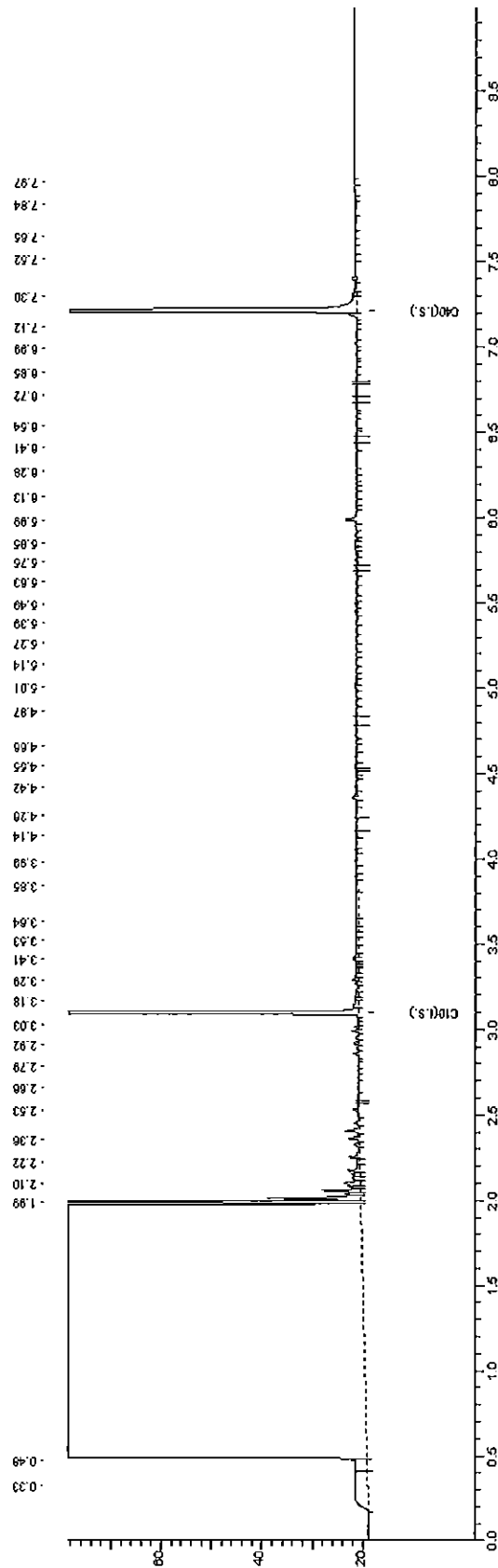


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942331, created at 30.12.2009 13:57:07



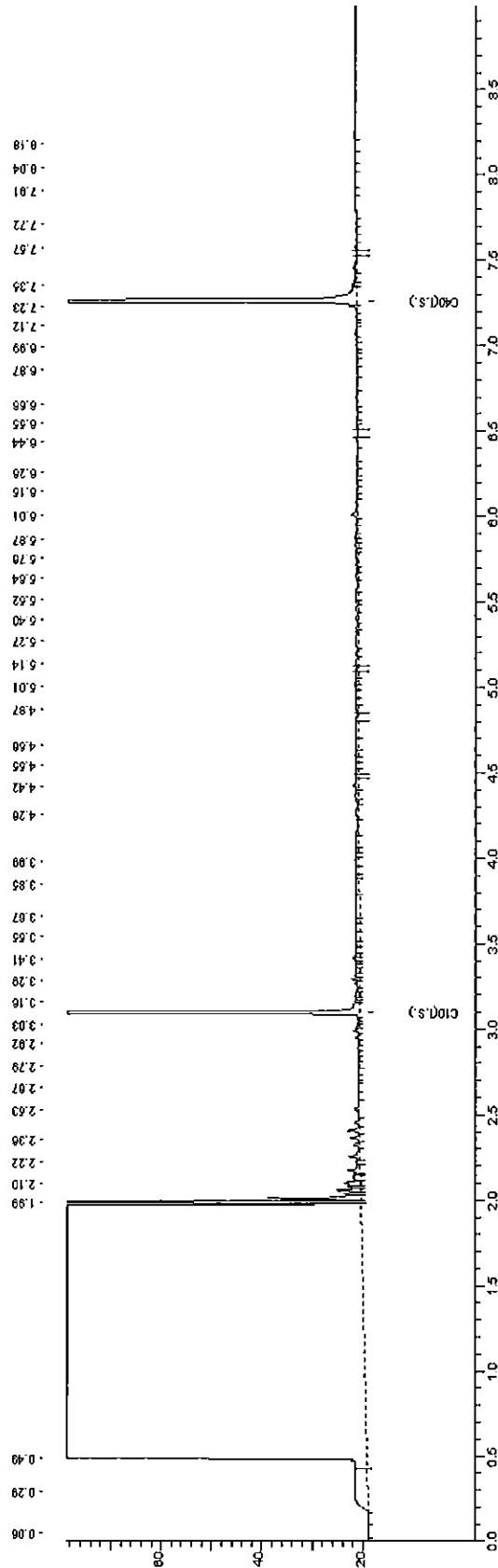


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942332, created at 30.12.2009 14:12:13



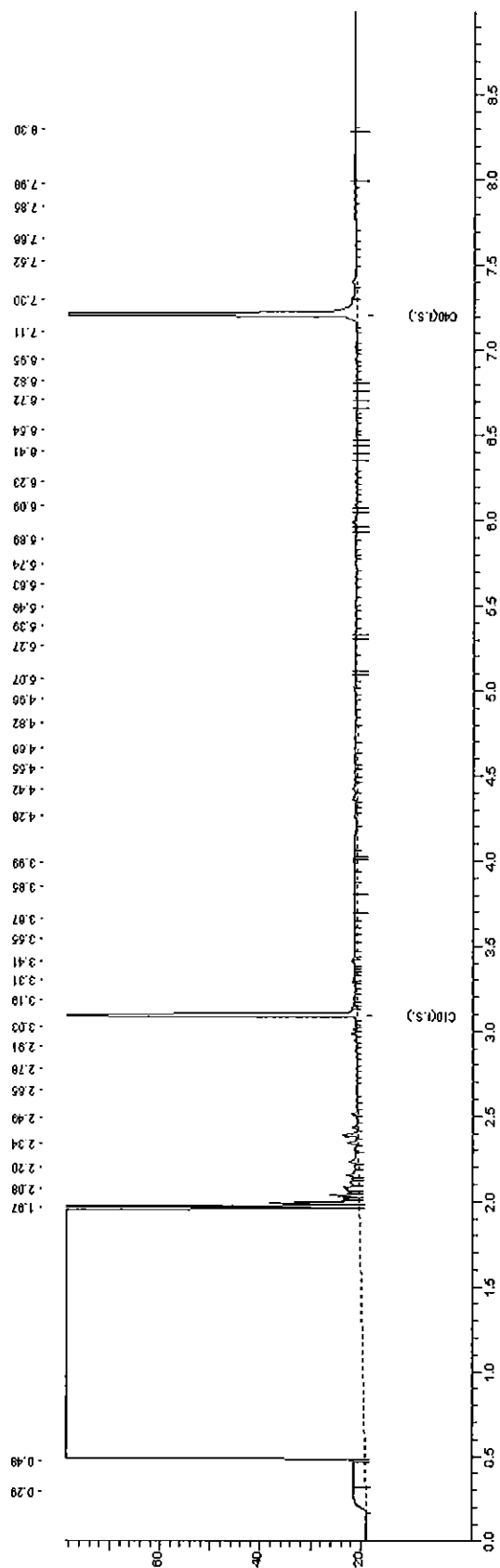


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942333, created at 30.12.2009 16:17:06



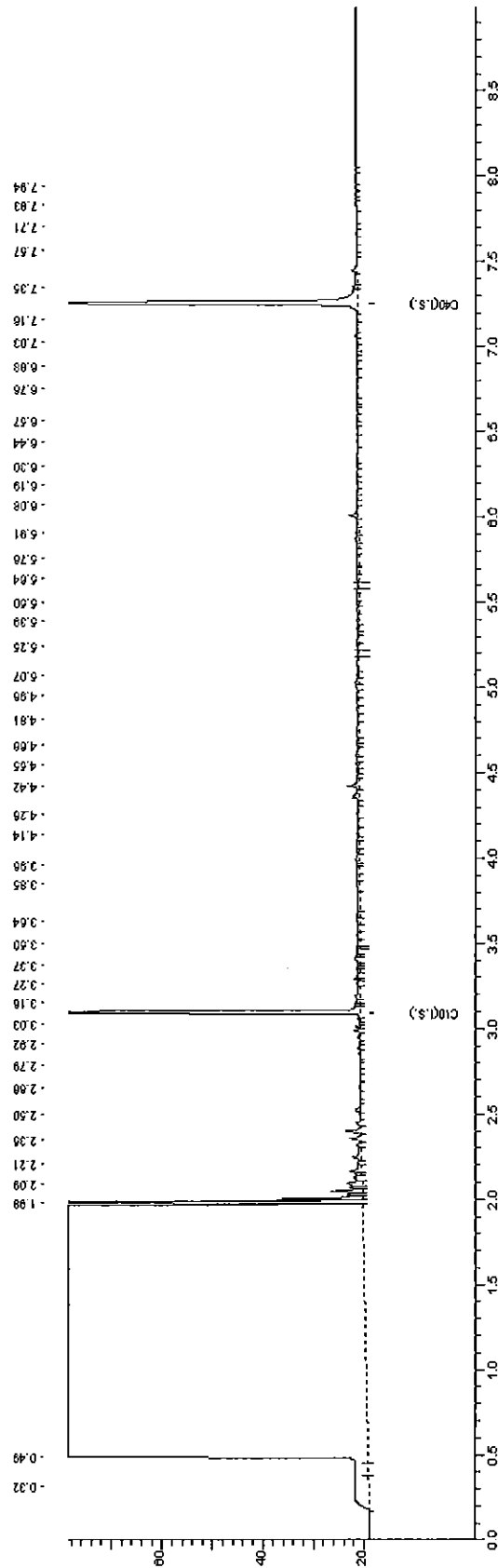


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942334, created at 30.12.2009 15:57:07



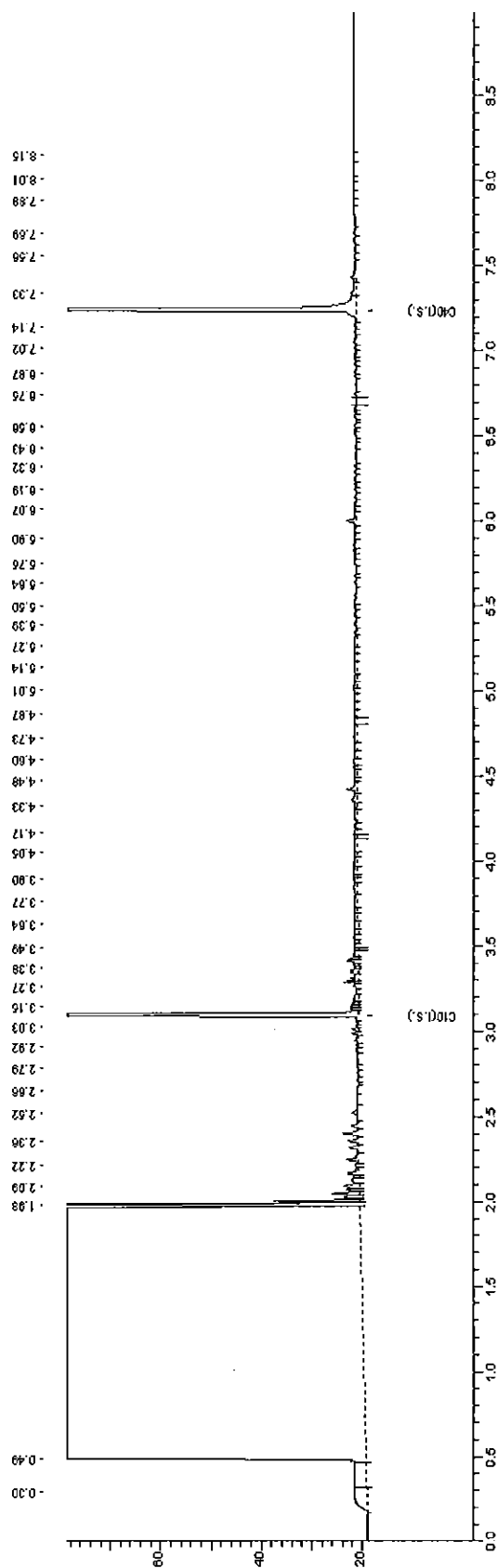


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942335, created at 30.12.2009 13:22:08



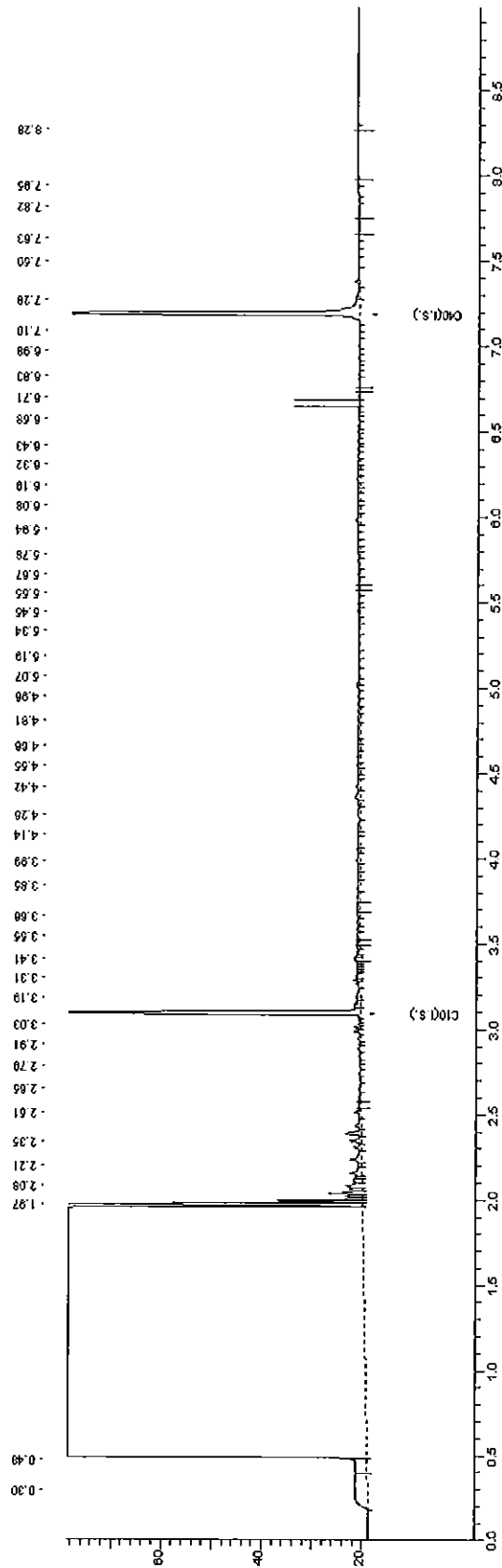


Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942336, created at 30.12.2009 14:47:06





Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942337, created at 30.12.2009 13:42:07





Chromatogram for Order No. 166449, Analysis No. 942338, created at 30.12.2009 15:22:08

