



Tauw

Bodemonderzoek Hendrix UTD Groeneveld 2 te Meppel



8 december 2006

**Bodemonderzoek Hendrix UTD
Groeneveld 2
te Meppel**

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek Hendrix UTD, Groeneveld 2 te Meppel
Opdrachtgever	Hendrix UTD
Projectleider	5.1.2e
Auteur(s)	5.1.2e
Uitvoering meet- en inspectiewerk	5.1.2e, 5.1.2e en 5.1.2e
Projectnummer	4488756
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	5.1.2e
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Bedrijven Bodem
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;
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra;
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West;
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Gewaarborgd wordt dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen de eigenaar van de onderzoekslocatie en Tauw bv dan wel AL-West.

Kenmerk R001-4488756MHJ-ris-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en hypothese.....	11
2.1 Algemene beschrijving	11
2.2 Terreinopname.....	11
2.3 Voorgaande bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie	11
2.4 Bodemopbouw en geologie	12
2.5 Grondwaterstand	13
2.6 Resultaten en hypothese onderzoek	13
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.2 Veiligheid en kwaliteit.....	16
4 Resultaten.....	17
4.1 Toetsingskader	17
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	18
4.2.1 Asbestinspectie.....	19
4.3 Resultaten verdachte deellocaties	19
4.4 Resultaten grondwater.....	22
5 Samenvatting en Conclusies	25

Bijlage(n)

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Situering Monsterpunten
3. Boorprofielen
4. Locatiespecifieke Toetsingswaarden
5. Analysecertificaten
6. Foto's onderzoekslocatie

Kenmerk R001-4488756MHJ-ris-V01-NL

1 Inleiding

In opdracht van Hendrix UTD is door Tauw een eindsituatiebodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het bedrijfsterrein aan de Groeneveld 2 te Meppel. De onderzoeksopzet is gebaseerd op het protocol nulsituatie/BSB-onderzoek en het protocol NEN 5740.

De aanleiding tot het onderhavige bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vervreemding van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van alle bodembedreigende activiteiten na beëindiging van de huidige activiteiten en ter plaatse van de onverdachte terreindelen.

Leeswijzer

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en hypothese beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De resultaten staan in hoofdstuk 4 en de conclusies en samenvatting is beschreven in hoofdstuk 5.

Kenmerk R001-4488756MHJ-ris-V01-NL

2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Algemene beschrijving

De onderzoekslocatie is gesitueerd in Meppel (provincie Drenthe) en is gelegen aan de Groeneveld 2.

Aan de zuidoostzijde van de locatie is een werkplaats aanwezig voor onderhoud van materialen. In het noordwesten ligt een loods (1.250m²). In de fabriek (3.000 m²) heeft de productie van paardenvoer plaatsgevonden. De totale oppervlakte van het bedrijfsterrein is ongeveer 10.000 m² waarvan circa 1.000 m² is geasfalteerd.

Er vindt op beperkte schaal olieopslag plaats. Verder hebben er nauwelijks bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De werkplaats is altijd voorzien geweest van een gesloten betonvloer.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Zie voor situering verdachte deellocaties bijlage 2.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens veldwerkzaamheden, zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Er zijn twee oude peilbuizen teruggevonden uit voorgaand bodemonderzoek. Deze zijn niet bemonsterd omdat de peilbuizen verstopt waren.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 6.

2.3 Voorgaande bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Op de locatie zijn zover bekend de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Indicatief onderzoek naar de kwaliteit van bodem en grondwater locatie Groeneveld 2 te Meppel, Tauw Infra Consult b.v., rapport 52293.02/R0-01, Deventer, juli 1986
- Onderzoek naar de aard en herkomst van de verontreinigingen ter plaatse van bovengrondse mierenzuurtank bedrijfsterrein Mengvoeder UT-Deljia B. v., Groeneveld 2 te Meppel, Wijnia - Van Dorsser, rapport 556677.R01, 19 februari 1997
- Verkennend bodemonderzoek locatie Groeneveld 2 te Meppel, Wijnia - Van Dorsser, rapport 5971202.R01, 2 mei 1997
- Verkennend grondonderzoek ter plaatse van de aan te leggen aanvoerbunker op het bedrijfsterrein van UT-Deljia b.v. aan het Groeneveld 2 te Meppel, Wijnia - Van Dorsser,
- Notitie 5971553.N01, 16 januari 1998

- Verkennend grondonderzoek ter plaatse van de aan te leggen stortbunker op het bedrijfsterrein van UT-Deljia b.v. aan het Groeneveld 2 te Meppel, Wijnia - Van Dorsser, notitie 5971553.N02, 29 juni 1998
- Evaluatie inzake de grondsanering op het bedrijfsterrein van Mengvoeder UT-Deljia B.V. op de locatie Groeneveld 2 te Meppel, Wijnia - Van Dorsser, notitie 5971039, 11 april 1997
- Nulsituatie/ BSB-bodemonderzoek, Terra bodemonderzoek, rapportnummer 02130, 24 juli 2002

Voor een gedetailleerd vooronderzoek wordt verwezen naar het Nulsituatie/BSB-bodemonderzoek van 24 juli 2002. Zie voor resultaten uit dit bodemonderzoek onderstaande tabel 2.1

Tabel 2.1 analytische resultaten grond- en grondwater deelverdachte locaties Nulsituatie/ BSB-bodemonderzoek 2002

Deellocatie	Beschrijving	Resultaten grond	Resultaten grondwater
A	Ondergrondse diesel- en petroleumtank	Minerale olie > T-waarde	Minerale olie > T -waarde Naftaleen > S-waarde
B	Voormalige ondergrondse dieseltank (3.000 l.)	Tolueen en xylenen > S-waarde	-
C	Ondergrondse dieseltank (2.000 l.)	Minerale olie > I-waarde	-
D	Voormalige saneringslocatie	Benzeen > I-waarde Tolueen > S-waarde Minerale olie > S-waarde	-

-) Geen verhoogde concentraties aan minerale olie of BTEXN ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen

2.4 Bodemopbouw en geologie

Een schematische opbouw van de regionale geologie is gegeven in onderstaande tabel 2.2

Tabel 2.2 Geohydrologische schematisering

Omschrijving	
Grondwater stromingsrichting *1)	West Zuid West
Stijghoogte van het grondwater *1)	-0,38 m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBeschermingsgebied *2)	4732 m
Maaiveld hoogte *3)	0 m +NAP
Geologie *5)	Klei/veen lagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de Deklaag *4)	5-10m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GROnewater Model

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en produktiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologischekaart

*6) Atlas van Nederland

2.5 Grondwaterstand

De grondwaterstand is gemeten op 23 november 2006. In onderstaande tabel staan de resultaten.

Tabel 2.3 Grondwaterstand

Peilbuis	Grondwaterstand (m- mv)
11	1,60
12	0,41
15	1,05
7	1,51
18	1,51
22	1,55
23	1,56
40	1,17

2.6 Resultaten en hypothese onderzoek

Aan de hand van de verzamelde gegevens uit het historisch onderzoek zijn de in de tabel weergegeven (voormalige) activiteiten als bodembedreigend aangemerkt en dient op deze deelloccaties de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem worden vastgesteld.

Voor deze verdachte deellocaties is het protocol Nulsituatie / BSB onderzoek aangehouden. Dit protocol is erop gericht om verdachte locaties te onderzoeken.

Tabel 2.4 Verdachte deellocaties

Locatie	Beschrijving	Oppervlak (in m ²)	Verwachte verontreiniging
A	een ondergrondse dieseltank (6.000 l.) en een petroleumtank (3.000 l.)	150	Minerale olie en BTEXN
B	het voormalige ketelhuis, waar een ondergrondse dieseltank (3.000 l.) heeft gelegen	100	Minerale olie en BTEXN
C	een ondergrondse dieseltank (2.000 l.)	50	Minerale olie en BTEXN
D	voormalige saneringslocatie	200	Minerale olie
E	een voormalige "vellenblooterij- en zouterij"	200	Fenolen , chroom

De ligging van de voormalige 'vellenblooterij en zouterij' is mondeling verkregen.

Voor het overige deel van de bedrijfslocatie is er geen reden om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten. Voor dit deel van het onderzoek is de strategie 'onverdacht' aangehouden. De onderzoeksopzet is gebaseerd op het protocol NEN 5740.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 november 2006 (grondboringen) en 23 november 2006 (grondboringen en watermonsternamen) en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie
- Het maken van digitale foto's
- Controle van bestaande peilbuizen en kaartmateriaal
- Het verrichten van 11 betonboringen
- Het verrichten van handboringen (zie tabel 3.1)
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventuele verontreinigingskenmerken
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal
- Het doorpompen van de geplaatste peilbuizen
- Het opnemen van de grondwaterstand in de desbetreffende peilbuizen
- Het nemen van grondwatermonsters

In tabel 3.1 is per verdachte deellocatie het aantal boringen en peilbuizen opgenomen. De nummering tussen haakjes verwijst naar de situering monsterpuntenkaart in bijlage 2.

Tabel 3.1 Uitgevoerde boringen en analyses verdachte locaties

Deellocatie	Veldwerk(nummer)			Chemische analyses	
	Boring tot 1,0 m -mv	Boring tot 2,0 m -mv	Boring met peilbuis	Grond (minerale olie en BTEXN)	Grondwater (minerale olie en BTEXN)
A	4x (1, 3, 4 en 6)	2x (2+5)	1x (Pb 7)	2x	1x
B	2x (8 +9)	1x (10)	1x (Pb 11)	2x	1x
C	1x (13)	1x (14)	2x (Pb 12 en Pb 15)	4x	2x
D		2x (16 en 17)	1x (PB 18)	3x ¹	1x
E	3x (19, 20, 21)		2x (Pb 22 en Pb 25)	2x NEN 5740 ²	2x NEN 5740 ³ 2x Fenolen

¹) analyse op minerale olie

²) NEN-pakket grond: (lutum en organische stof, metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), EOX, minerale olie, PAK (10) en minerale olie (GC), droge stof)

³) NEN-pakket grondwater: (metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), BTEXN, CKW en minerale olie (GC))

Van deellocatie C zijn twee extra grondmonsters geanalyseerd. Ook is een diepe boring doorgezet tot het grondwater en een peilbuis geplaatst. In deze monsters werd zintuiglijk minerale olie geconstateerd.

Van het aantal boringen van deellocatie D is afgeweken van de offerte. Er is één peilbuis geplaatst en twee diepe boringen zijn verricht.

Tabel 3.2 Veld- en analysewerkzaamheden onverdachte terrein

Omschrijving	Aantal
Oppervlakte onverdachte onderzoekslocatie in m ²	6.500
<i>Veldwerk</i>	
Boring tot 0,5 m -mv	12 (26 t/m 35)
Boring tot 2,0 m -mv	3 (36 t/m 38)
Plaatsen en bemonsteren peilbuis (3,0 m -mv)	1 (PB 40)
<i>Chemische analyses grond</i>	
NEN-pakket grond ¹	4x
NEN-pakket grondwater ²	1x

¹) NEN-pakket grond: (lutum en organische stof, metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), EOX, minerale olie, PAK (10) en minerale olie (GC), droge stof)

²) NEN-pakket grondwater: (metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), BTEXN, CKW en minerale olie (GC))

3.2 Veiligheid en kwaliteit

Tauw is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001 voor het leveren van professionele advies-, meet- en ontwerpdiensten gericht op de inrichting, verbetering en instandhouding van de fysieke omgeving, het milieu en de infrastructuur. Het uitvoeren van de metingen en monsternemingen heeft plaatsgevonden conform VCA**.

Alle veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn uitgevoerd conform en onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Voorafgaand aan het veldwerk is de ligging van kabels en leidingen, ter voorkoming van schade hieraan ter plaatse doorgesproken. Daarnaast heeft Tauw een KLIC-melding verzorgd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van AL-West.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van grond en het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering', Staatscourant 24 februari 2000, nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit **Streefwaarden**, **Toetsingswaarden** voor nader onderzoek en **Interventiewaarden**. De betekenis van de waarden en de wijze van weergave in de navolgende tabellen staan vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Toetsingskader Wet bodembescherming

Concentratieniveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
$\leq$ S-waarde (of $<$ detectielimiet)	Niet verontreinigd	-
$>$ S-waarde $\leq$ T-waarde	Licht verontreinigd (geen duurzame bodemkwaliteit voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant)	+
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	Matig verontreinigd Nader bodemonderzoek noodzakelijk	++
$>$ I-waarde	Sterk verontreinigd Ernstige bodemverontreiniging	+++

Als de I-waarde voor een stof of parameter wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, het geen wordt bepaald door het gehalte aan **Humus** (organische stof) en/of **Lutum** (kleifractie). De berekende locatiespecifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een STI-toetsingstabel. Deze tabel is opgenomen in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is de vrijkomende grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 4.1 opgenomen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Voor een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.1 zintuiglijke waarnemingen grond

Deellocatie	Boring	Einddiepte (m -mv)	Diepte traject (m -mv)	Bijzonderheid
A	1	1,4	0,6-0,9	Kooldeeltjes (1) Puin (2)
A	2	2,0	0,6-1,1 1,1-1,5	Puin (1) Kooldeeltjes (2) Puin (2)
A	3	1,5	0,6-1,0	Puin (1)
A	4	1,4	0,5-0,9	Metaal (1) Puin (3) Kooldeeltjes (3)
A	5	2,0	0,5-0,7 0,7-1,3	Puin (1) Kooldeeltjes (3) Puin (1)
A	6	1,1	0,3-0,6	Puin (1)
A	7	3,0	1,5-2,0 2,0-2,5	Puin (1) Puin (1)
B	11	3,0	1,5-2,0	Puin (1)
C	12	2,5	0,6-1, 0 1,5-2,0	Brandstof (4) Olieplaatjes (3) Puin (1) Olieplaatjes (4)
C	15	2,0	1,0-2,0	Olieplaatjes (4)
D	18	3,0	2,0-2,5	Brandstof (1) Oliefilm (1) Puin (2)
E	21	1,5	0,5-1,0 1,0-1,5	Puin (4) Kooldeeltjes (3) Puin (4)
E	22	3,5	0,1-0,5	Ijzer (1)

Kenmerk R001-4488756MHJ-ris-V01-NL

Deellocatie	Boring	Einddiepte (m -mv)	Diepte traject (m -mv)	Bijzonderheid
E	23	3,0	0,1-0,5	Puin (1)
			0,5-1,0	Puin (3)
			1,0-1,5	Puin (1)
			1,5-2,0	Puin (1)
Verkennd onderzoek	28 t/m 30	0,5	0,1-0,5	Puin (1)
Verkennd onderzoek	31	0,5	0,1-0,3	Asfaltdeeltjes (2)
Verkennd onderzoek	32, 34 en 35	0,5	0,1-0,5	Puin (1)
Verkennd onderzoek	40	3,0	0,1-0,5	Puin (1)
			0,6-1,0	Puin (3)
			1,0-2,0	Puin (2)

1 = Zeer licht

2 = Licht

3 = Matig

4 = Sterk

5 = Zeer sterk

4.2.1 Asbestinspectie

Tijdens de terreininspectie en de boorwerkzaamheden is aan het maaiveld en in de bodem gelet op het voorkomen van asbest (beperkte asbestinspectie). Hierbij zijn geen asbestdelen in grond gevonden.

4.3 Resultaten verdachte deellocaties

Een volledig overzicht van de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond is gepresenteerd in tabel 4.2 tot en met 4.5 De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie A (ondergrondse dieseltank en petroleum tank) en B (ter plaatse van het voormalig ketelhuis)

Deellocatie	A	A	B	B
Monsteromschrijving	5	7	10	11
Diepte (m-mv)	(1,5-1,8)	(2,0-2,5)	(1,8-2,3)	(1,5-2,0)
Lutum (%)	1,0	2,0	2,0	4,3
Humus (%)	23,0	6,0	6,0	0,8

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,50	-	<0,10	-	<0,1	-	<0,1	-
tolueen	<0,50	-	<0,10	-	<0,1	-	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,50	-	<0,10	-	<0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.		n.a.		n.a.		n.a.	

Deellocatie	A	A	B	B				
Monsteromschrijving	5	7	10	11				
Diepte (m-mv)	(1,5-1,8)	(2,0-2,5)	(1,8-2,3)	(1,5-2,0)				
Lutum (%)	1,0	2,0	2,0	4,3				
Humus (%)	23,0	6,0	6,0	0,8				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<1,0	0,34	<0,10	<0,10				
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	47	+	670	+	<10	-	<10	-
n.a.:	niet aantoonbaar.							

Ter plaatse van de ondergrondse diesel en petroleumtank is op grondwaterniveau een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het verhoogde gehalte aan minerale olie wordt gezien de chromatogrammen veroorzaakt door humusachtige componenten. Aromatische verbindingen zijn niet aangetoond.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie C (ter plaatse van de ondergrondse dieseltank 2.000 l.)

Monsteromschrijving	12	12	15	15
Diepte (m-mv)	(0,6-1,0)	(1,5-2,0)	(0,5-1,0)	(1,5-2,0)
Lutum (%)	2,0	2,4	2,0	2,0
Humus (%)	6,0	15,0	6,0	6,0

AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	<0,50	-	<0,50	-	<0,1	-	<0,1	-
tolueen	<0,50	-	<0,50	-	<0,1	-	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,50	-	<0,50	-	<0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.		n.a.		n.a.		n.a.	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<1,0		<1,0		<0,10		<0,10	

OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	5990	+++	6190	++	154	+	688	+
n.a.:	niet aantoonbaar.							

Rondom de ondergrondse dieseltank zijn sterk verhoogde gehalten van minerale olie aangetroffen (boring 12). Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie wordt na interpretatie van de chromatogrammen gezien als een matig verveerd dieselachtig product. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie in boring 15 wordt na interpretatie van de chromatogrammen gezien als een zwaar olie product (bijvoorbeeld smeeroilie). Aromatische verbindingen en PAK zijn niet aangetoond.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie D (oude saneringslocatie) en E (vellenblooterij en zouterij)

Deellocatie	D	D	D	E
Monsteromschrijving	16	17	18	21 + 23
Diepte (m-mv)	(1,8-2,3)	(1,8-2,3)	(2,0-2,5)	21 (0,5-1,0) + 23 (0,5-1)
Lutum (%)	2,0	2,0	2,0	1,9
Humus (%)	6,0	6,0	6,0	4,8
METALEN				
arseen (As)				9,2 -
cadmium (Cd)				0,22 -
chrom (Cr)				15 -
koper (Cu)				49 +
kwik (Hg)				0,49 +
lood (Pb)				2300 +++
nikkel (Ni)				14 +
zink (Zn)				150 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10) #				13 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
EOX *				0,15 +
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<10 -	11 -	268 +	266 +
*: fungeert als "trigger" voor organohalogeenvverbindingen; #: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb;				

Ter plaatse van de oude saneringslocatie is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie wordt na interpretatie van de chromatogrammen gezien als een zwaar olie product (bijvoorbeeld smeerolie).

Ter plaatse van de oude vellenblooterij- en zouterij is een licht verhoogd gehalte aan koper, kwik, nikkel, zink, PAK (10), EOX en minerale olie aangetroffen (>S-waarde). Het gehalte lood is verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde (>I-waarde). Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het hoge gehalte aan puin en kooldeeltjes in de bodem.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie onverdacht terreinsdeel

Monsteromschrijving	MM1	MM2	31	MM3
Diepte (m-mv)	(0,1-0,6)	(0,1-0,5)	(0,1-0,3)	(0,6-1,8)
Lutum (%)	1,0	1,0	1,0	1,0
Humus (%)	1,9	1,1	3,2	2,0

METALEN

arsen (As)	2,0 -	<1,0 -	2,2 -	1,5 -
cadmium (Cd)	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
chrom (Cr)	8,2 -	5,5 -	620 +++	4,6 -
koper (Cu)	6,1 -	3,2 -	18 -	2,5 -
kwik (Hg)	0,1 -	0,1 -	0,1 -	<0,1 -
lood (Pb)	25 -	24 -	10 -	11 -
nikkel (Ni)	3,4 -	2,6 -	6,2 -	2,7 -
zink (Zn)	20 -	27 -	43 -	10 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	0,33 -	0,82 -	9,1 +	0,08 -
----------------	--------	--------	-------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	0,28 +	0,11 +	8,6 +	0,15 +
-------	--------	--------	-------	--------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	26 +	15 +	620 +	23 +
-------------------------	------	------	-------	------

*: fungeert als "trigger" voor organohalogeenvoerbindingen

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb

MM1: grondmonsters 25 (0,1- 0,5 m -mv), 27 (0,15-0,5 m -mv), 28 (0,1-0,5 m -mv),
29 (0,2-0,5 m -mv), 30 (0,15-0,5 m -mv), 36 (0,1-0,6 m -mv), 37 (0,15-0,5 m -mv).MM2: grondmonsters 24 (0,1-0,5 m -mv), 26 (0,15-0,5 m -mv), 33 (0,15-0,5 m -mv),
34 (0,1-0,50 m -mv), 35 (0,15-0,5 m -mv), 38 (0,1-0,5 m -mv).

MM3: grondmonsters: 36 (0,6-1,8 m -mv), 37 (0,9-2,0 m -mv), 38 (0,50 -2,5 cm -mv)

Op het onverdachte gedeelte zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en EOX aangetoond. Het verhoogde gehalte aan minerale olie wordt gezien de chromatogrammen veroorzaakt door humusachtige componenten.

In grondmonster 31 is een licht verhoogd gehalte aan PAK en minerale olie aangetoond.

Chroom is aangetoond boven de interventiewaarde. Dit is waarschijnlijk gerelateerd aan de asfalt en puin delen in de grond. Het gehalte aan EOX is relatief hoog. Een verklaring is hiervoor niet geven.

4.4 Resultaten grondwater

Een volledig overzicht van de geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater is gepresenteerd in de tabel 4.6 en 4.7. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.6 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Deellocatie	A		B		C		C	
Peilbuis	7		11		12		15	
Filterdiepte (m-mv)	(1,0-3,0)		(1,0-3,0)		(0,5-2,5)		(0,0-2,0)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-
tolueen	0,2	-	0,5	-	<0,1	-	0,8	-
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,2	-
xylenen (som)	n.a.		n.a.		n.a.		1,2	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	86	+	<50	-	<50	-	1170	+++
pH (-)	7,2		7,4		7,8		7,2	
EC (µS/cm)	1014		2780		273		273	
n.a.:	niet aantoonbaar.							

In het grondwater uit peilbuis 7 is (deellocatie A) een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 15 (deellocatie C) is een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond. De concentratie aan minerale olie overschrijdt de interventiewaarde. Het sterk verhoogde concentratie aan minerale olie wordt na interpretatie van de chromatogrammen gezien als een licht olie product (waarschijnlijk benzine).

De gemeten waarden voor de zuurgraad kunnen als normaal worden beschouwd. De geleidbaarheid kan als hoog worden beschouwd.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Deellocatie	D	E	E	Onverdachte
Peilbuis	18	22	23	locatie
Filterdiepte (m-mv)	(1,0-3)	(2,5-3,5)	(2,0-3,0)	40
				(2,0-3,0)
METALEN				
arseen (As)		8,9 -	5,1 -	8,1 -
cadmium (Cd)		<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
chrom (Cr)		2,9 +	6,9 +	15 +
koper (Cu)		<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -
kwik (Hg)		0,13 +	<0,03 -	<0,03 -
lood (Pb)		9,6 -	<5,0 -	<5,0 -
nikkel (Ni)		5,3 -	<5,0 -	<5,0 -
zink (Zn)		5,3 -	3,3 -	8,6 -

Deellocatie	Beschrijving	Zintuiglijk	Resultaten grond	Resultaten grondwater
Verkenkend onderzoek	Monster 31	Asfaltdeeltjes	Chroom >I Pak >S EOX >S Minerale olie >S	
Verkenkend onderzoek	MM1, MM2 en MM3	Puin	EOX > S Minerale olie > S	Chroom > S

Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat op de verdachte deellocaties de hypothese mag worden aanvaard. Op de verdachte locaties A (Ondergrondse diesel- en petroleumtank (6.000 en 3.000 l.), C (Ondergrondse dieseltank (2.000 l.), D (Voormalige saneringslocatie) zijn overschrijdingen van streefwaarden van olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen in de grond of in het grondwater.

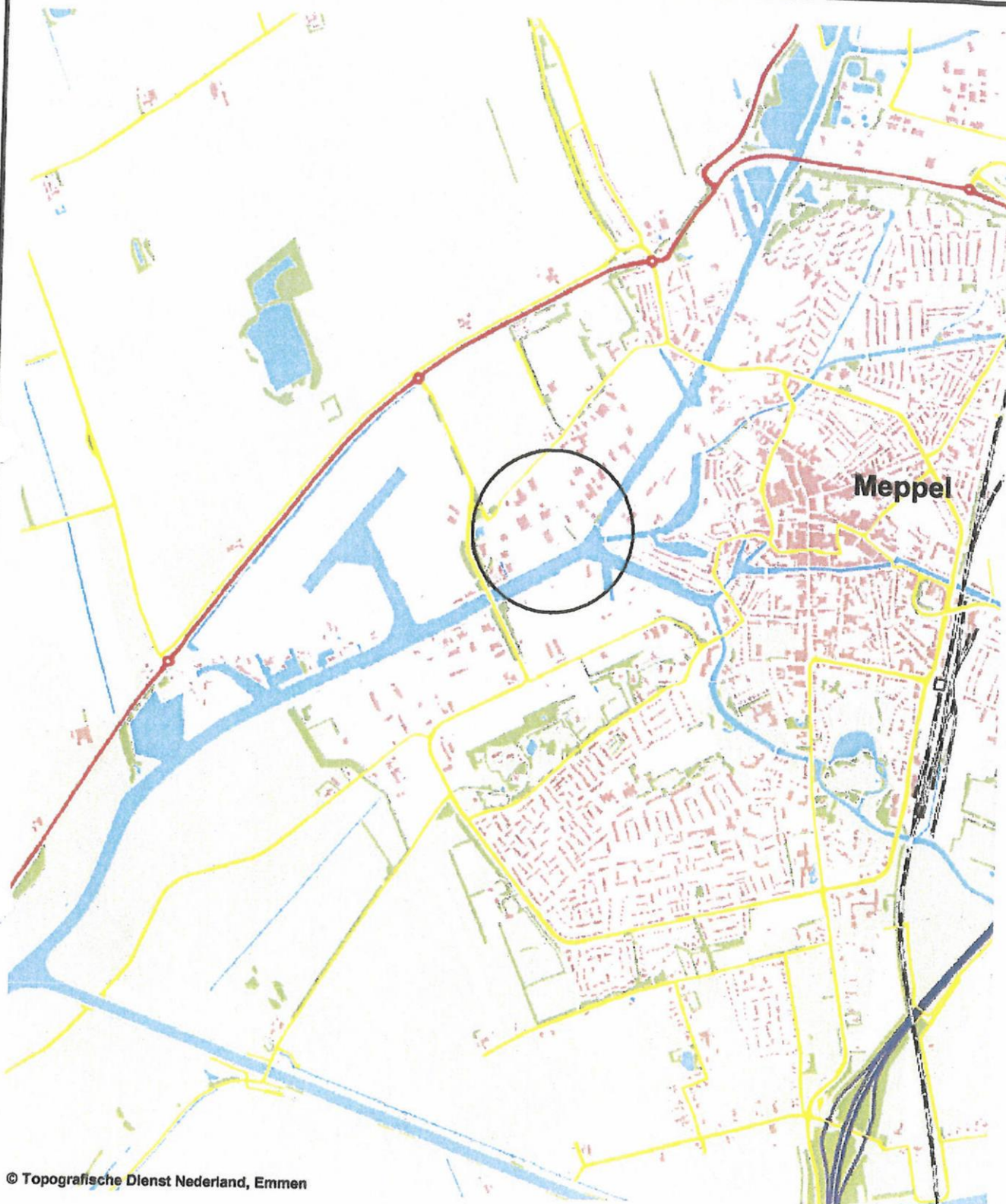
Ter plaatse van de voormalige vellenblooterij-zouterij (deellocatie E) zijn concentraties van chroom geanalyseerd in het grondwater. Alleen ter plaatse van het oude ketelhuis zijn geen overschrijdingen van streefwaarden aangetroffen. De gevonden waarden komen overeen met het nulsituatie/BSB-onderzoek uit 2002.

De sterk verhoogde gehalten aan chroom en lood (boven interventiewaarde) kan voor een deel verklaard worden door de aanwezigheid van puin in de grond. Risico's worden bij gelijkblijvend gebruik als industrieterrein en verharding niet verwacht. Voor het onverdachte gedeelte zijn verder geen bijzonderheden geconstateerd.

Voor deellocatie C (ondergrondse dieseltank 2000 l.) is de omvang van de verontreiniging niet bekend. Het is mogelijk dat hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevolen wordt de omvang van de verontreiniging met minerale olie te bepalen. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dicht te worden bepaald of sprake is van een spoedeisende sanering.

Bijlage



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



0 500 1000m

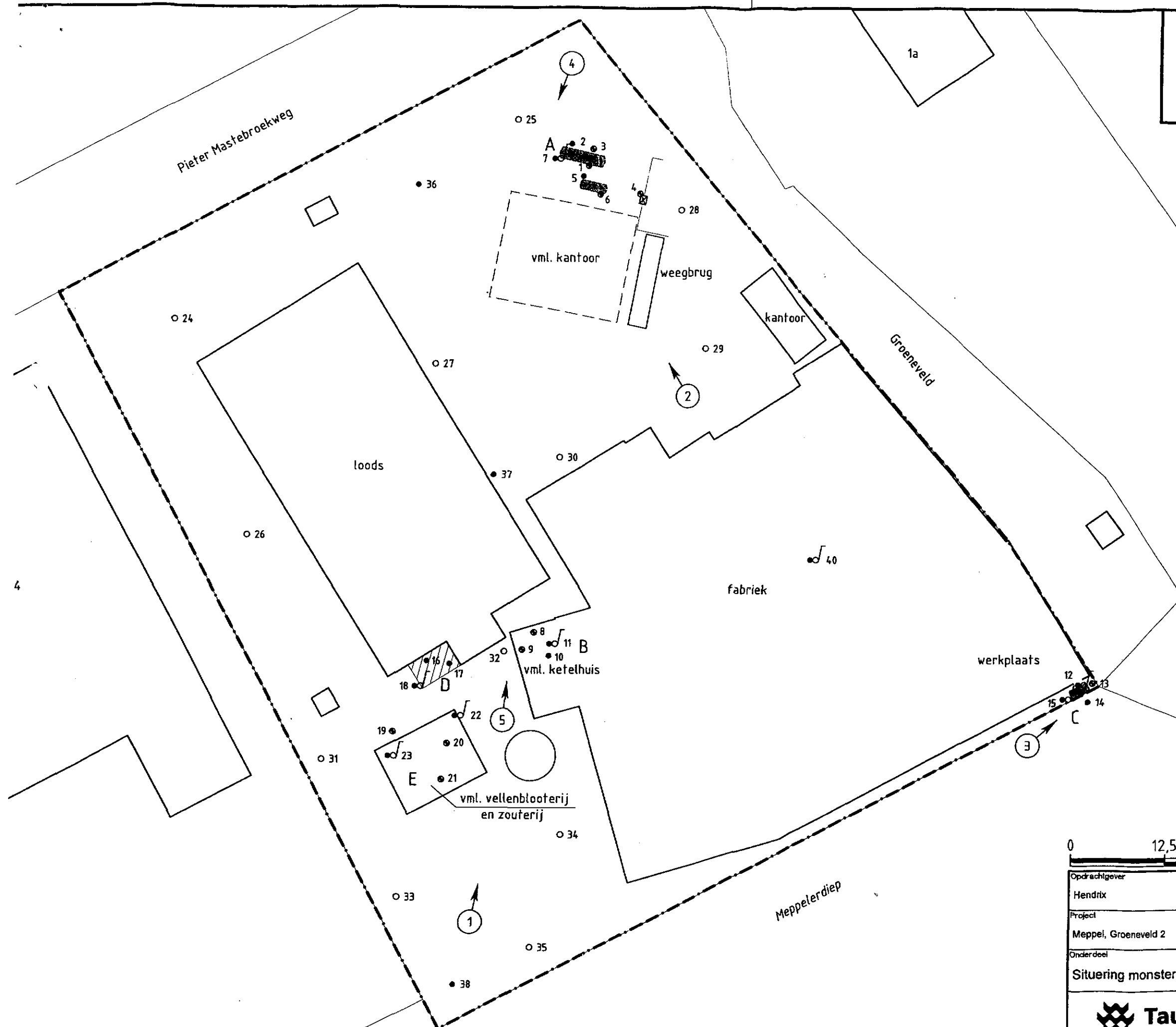
Opdrachtgever Hendrix UTD	Schaal 1 : 20.000	Status Definitief
Project Meppel, Hendrix UTD, bodemonderzoek	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4488756
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 5.12.2008 16:43 Getek. 5.1.2e Gec. 5.1.2e	Tekeningnummer 0



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)669911
Fax (0570)669868

SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⌋ combinatie boring/peilbuis
- A – vermoedelijke ligging ondergrondse dieseltank (6000 ltr.)
– ondergrondse petroleumtank (3000 ltr.)
– vermoedelijke ligging voormalig afleverpunt
- B globale ligging voormalige ondergrondse dieseltank (3000 ltr.)
- C ondergrondse dieseltank (2000 ltr.)
- D locatie uitgevoerde grondsanering (1997)
- E voormalige vellenblooterij en zouterij
- ① foto (nummer en richting)

0 12,5 25m

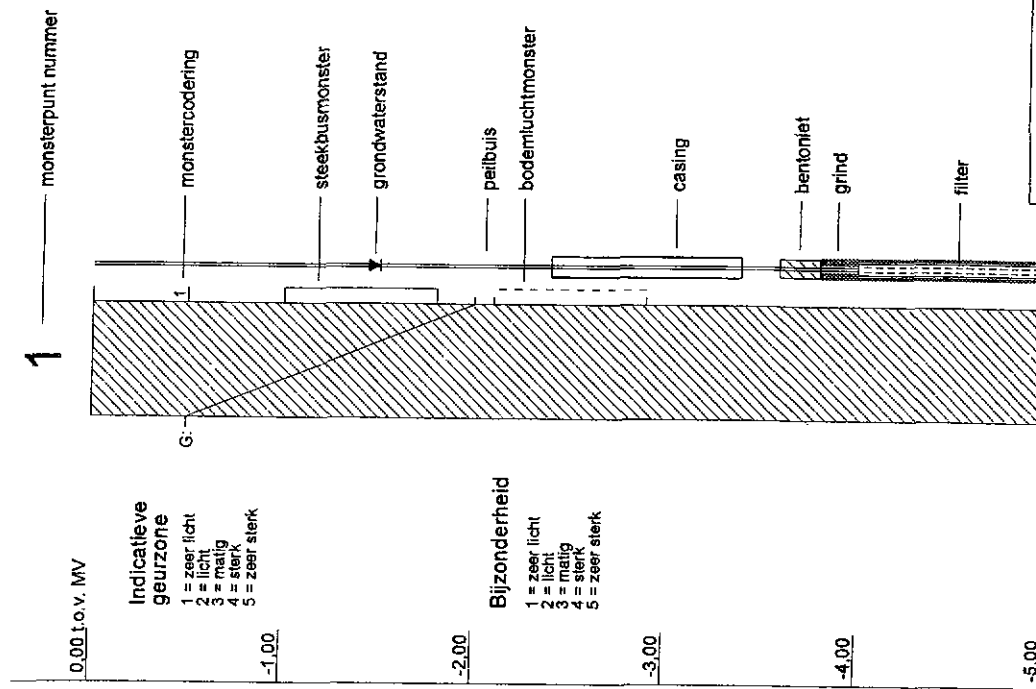
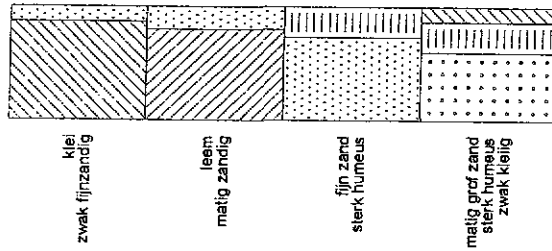
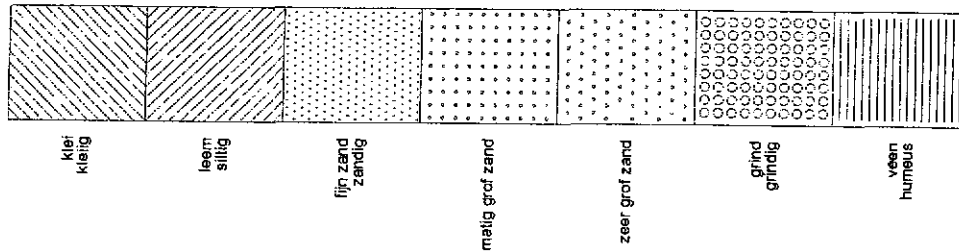
Opdrachtgever	Schaal	Status
Hendrix	1 : 500	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Meppel, Groeneveld 2	A3	4488756
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Situering monsterpunten	08-11-06	100
	Gelek. 5.1.2e	
	Gec. 5.1.2e	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

Legenda boorprofielen

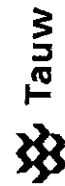


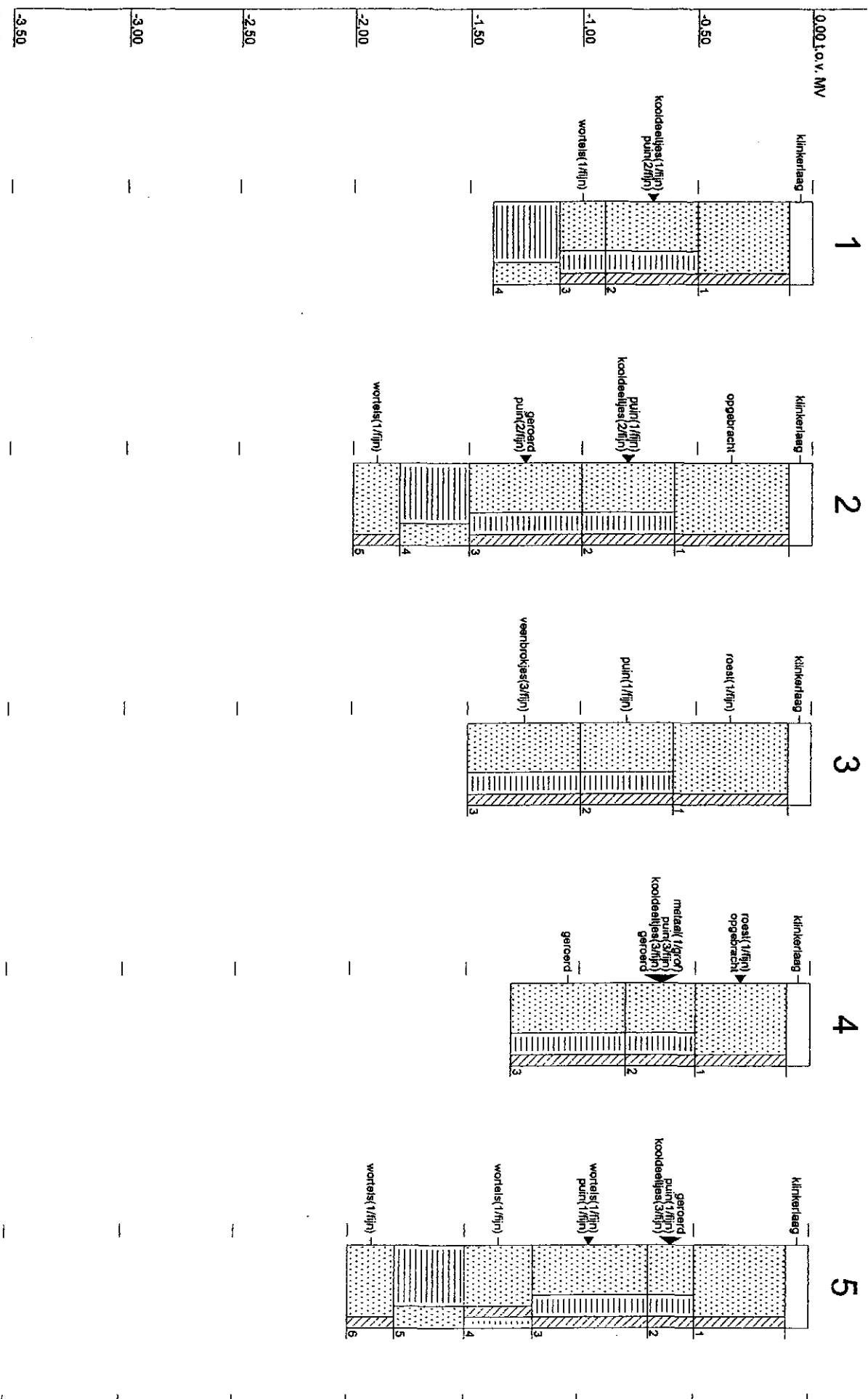
Indicatieve geurzone

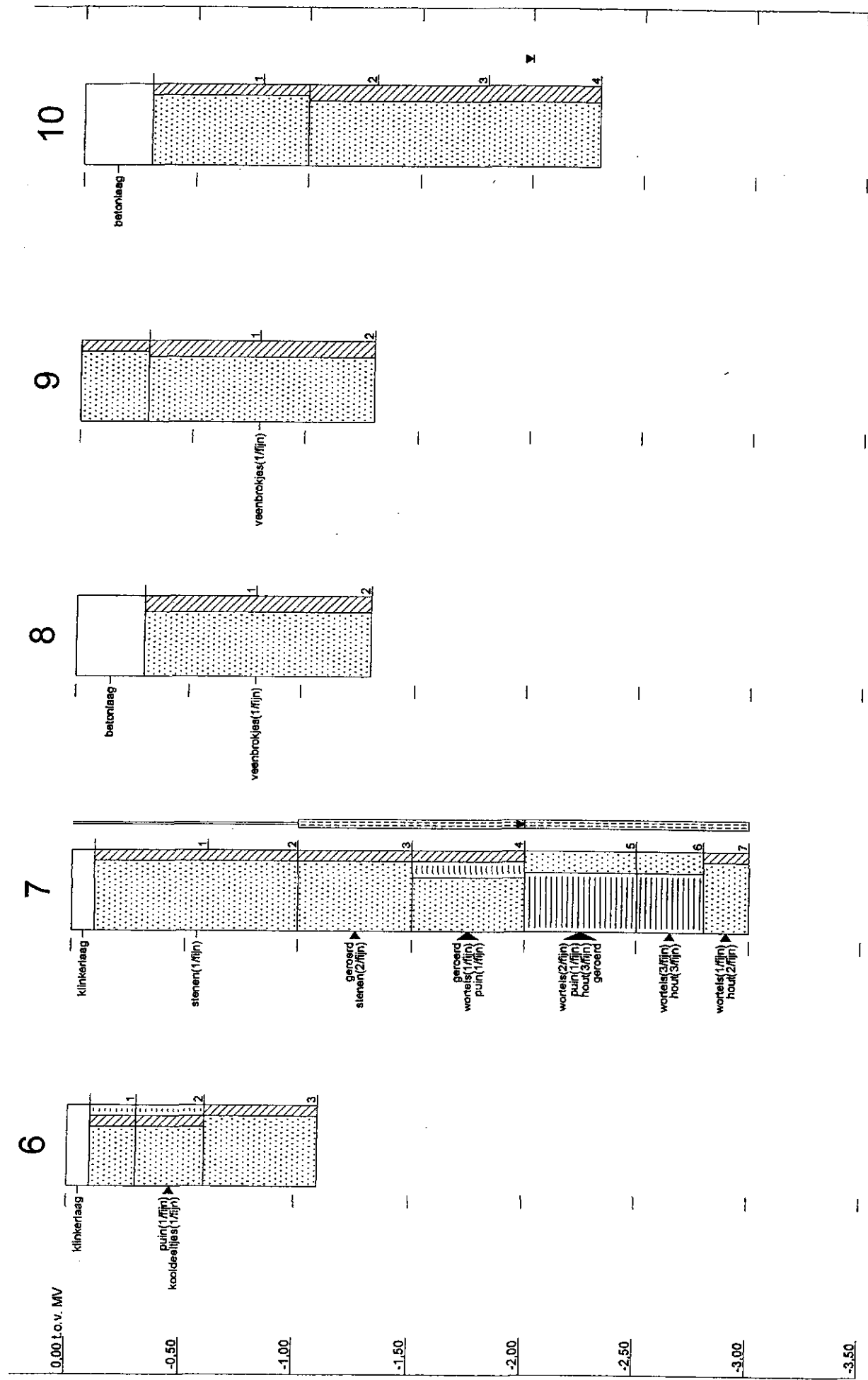
- 1 = zeer licht
- 2 = licht
- 3 = matig
- 4 = sterk
- 5 = zeer sterk

Bijzonderheid

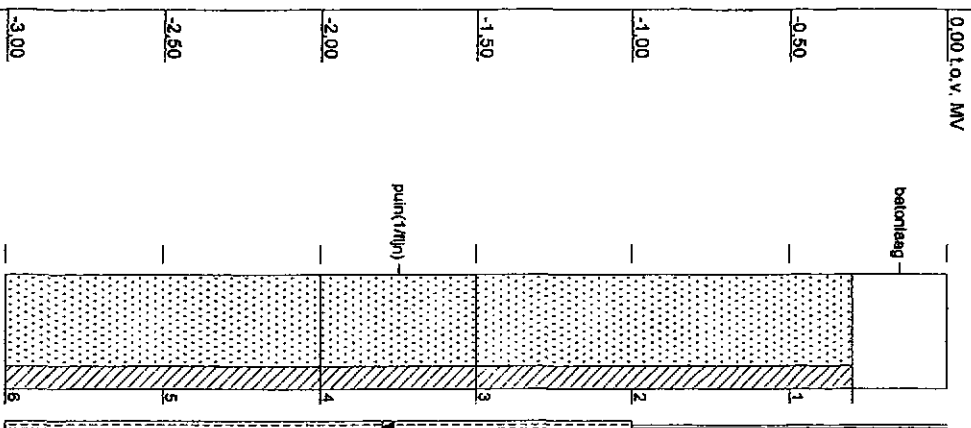
- 1 = zeer licht
- 2 = licht
- 3 = matig
- 4 = sterk
- 5 = zeer sterk



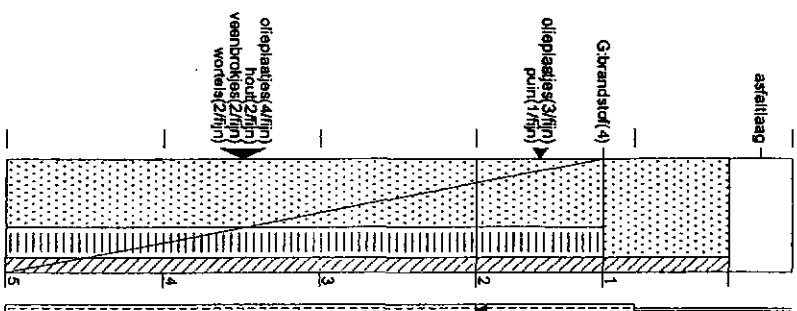




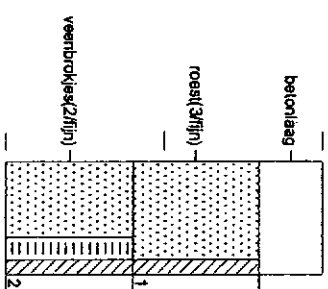
11



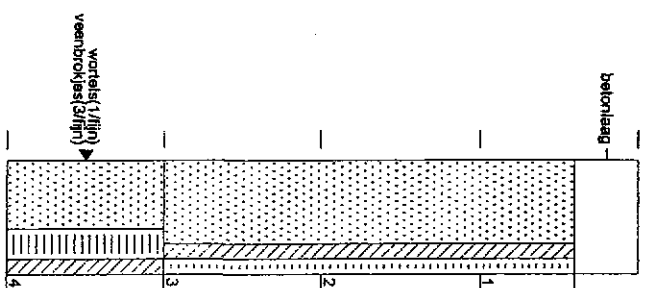
12



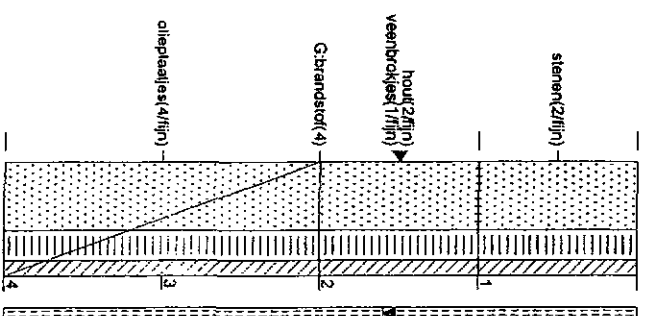
13

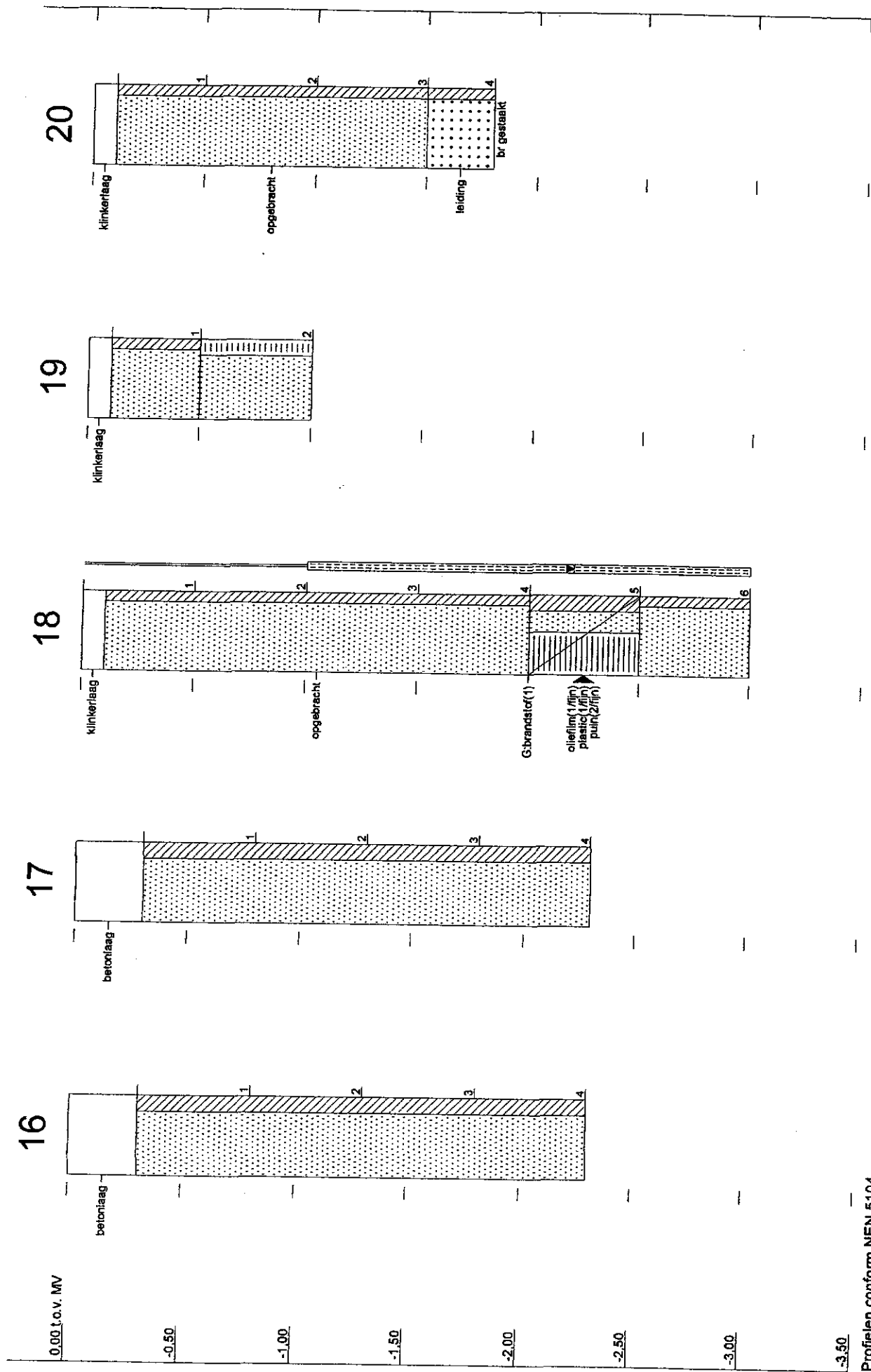


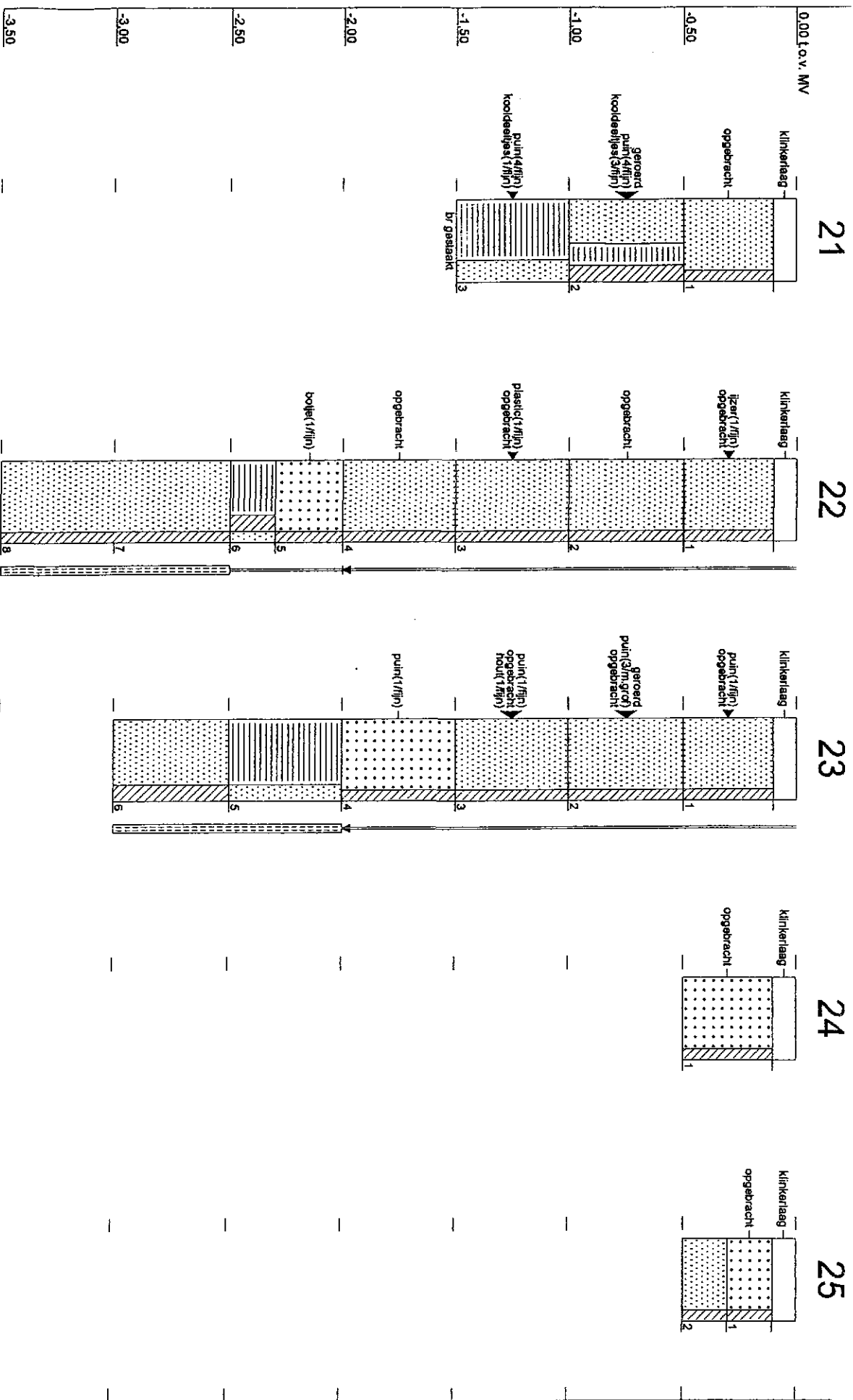
14

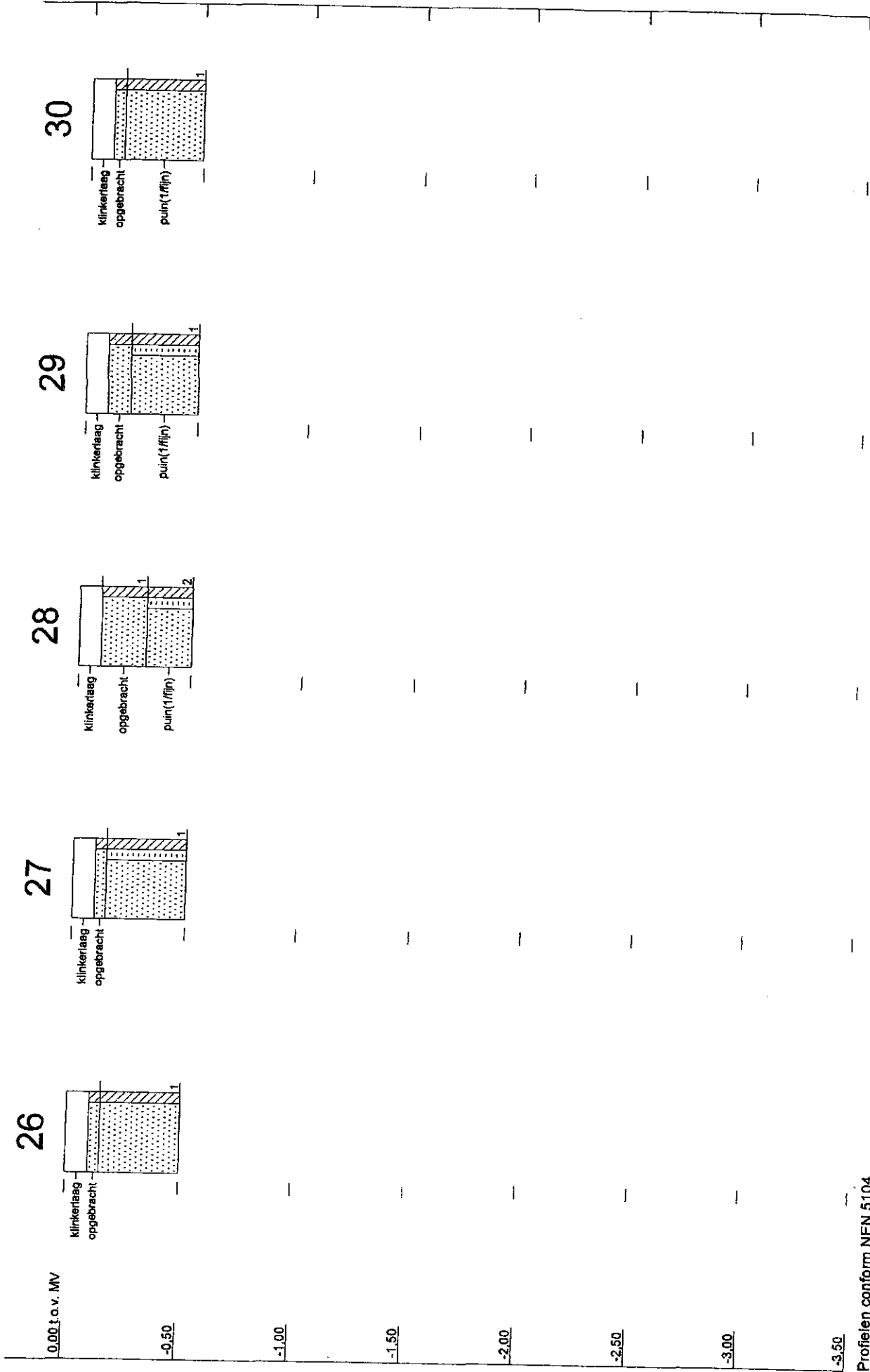


15

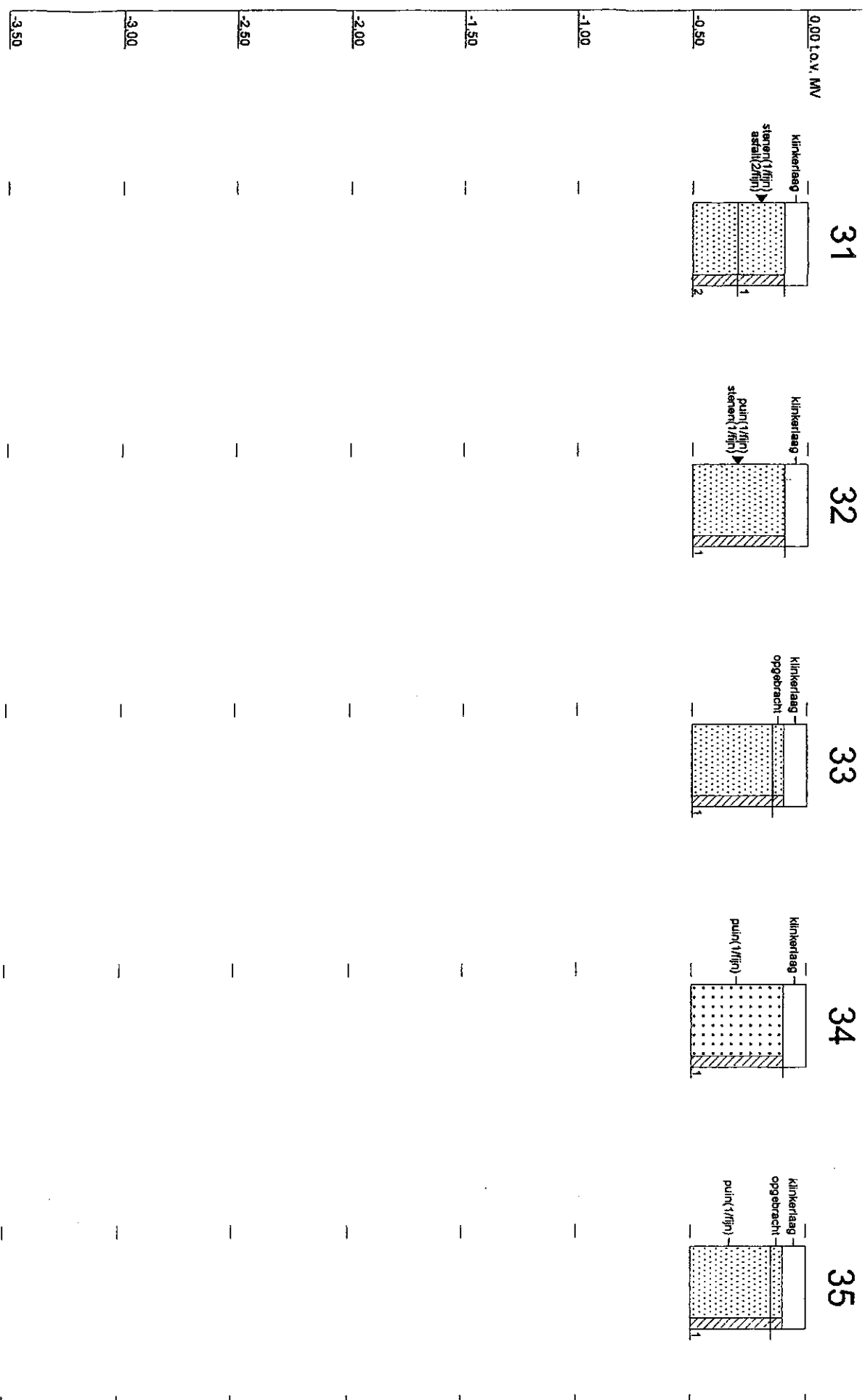


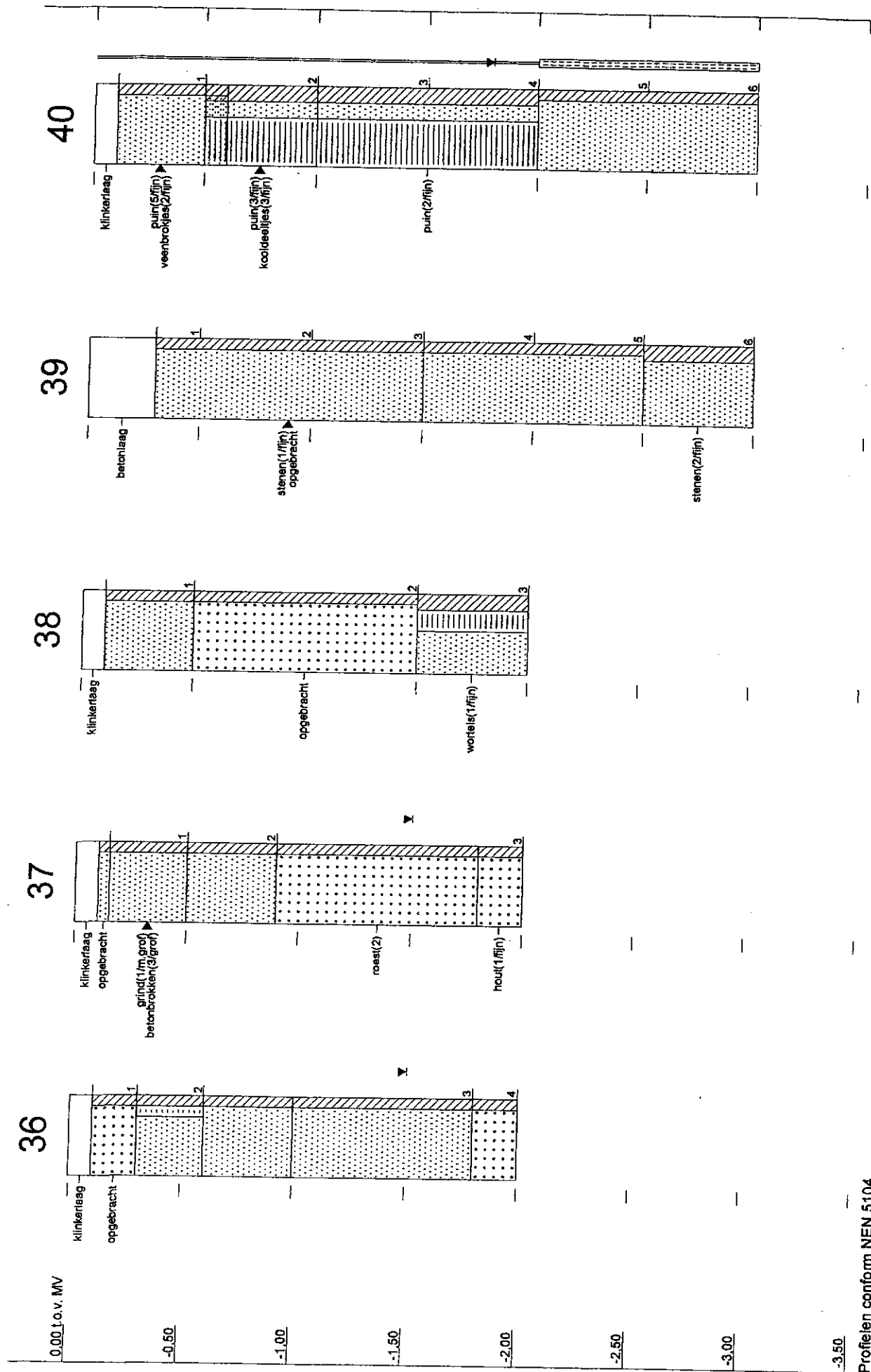






Profielen conform NEN 5104





Bijlage

TTT V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006

Humus: 23 [%]

Lutum: 1 [%]

	S	T	I	
benzeen	0,023	1,2	2,3	
tolueen	0,023	150	299	
ethylbenzeen		0,069	58	115
xylenen (som)		0,23	29	58
naftaleen	-	-	-	

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006

Humus: 6 [%]

Lutum: 2 [%]

	S	T	I	
benzeen	0,0060	0,30	0,60	
tolueen	0,0060	39	78	
ethylbenzeen		0,018	15	30
xylenen (som)		0,060	7,5	15
naftaleen	-	-	-	

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006

Humus: 0,8 [%]

Lutum: 4,3 [%]

	S	T	I	
benzeen	0,0020	0,10	0,20	
tolueen	0,0020	13	26	
ethylbenzeen		0,0060	5,0	10
xylenen (som)		0,020	2,5	5,0
naftaleen	-	-	-	

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006

Humus: 15 [%]

Lutum: 2,4 [%]

	S	T	I	
benzeen	0,015	0,76	1,5	
tolueen	0,015	98	195	
ethylbenzeen		0,045	38	75
xylenen (som)		0,15	19	38
naftaleen	-	-	-	

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond
T: Tussenwaarde grond
I: Interventiewaarde grond

TTT V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006
Humus: 4,8 [%]
Lutum: 1,9 [%]
Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	18	26	34
cadmium	0,52	4,2	7,9
chrom	54	129	204
koper	19	60	100
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	57	205	354
nikkel	12	42	71
zink	63	193	323
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie24		1212	2400
EOX	0,14	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond
T: Tussenwaarde grond
I: Interventiewaarde grond

T V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006
Humus: 1,9 [%]
Lutum: 1 [%]
Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	31
cadmium	0,46	3,6	6,8
chrom	52	125	198
koper	17	53	88
kwik	0,21	3,5	6,8
lood	53	191	330
nikkel	11	39	66
zink	56	172	287
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie10		505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond
T: Tussenwaarde grond
I: Interventiewaarde grond

TTT V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006
Humus: 1 [%]
Lutum: 1,1 [%]
Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chroom	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	188	325
nikkel	11	39	67
zink	55	168	282
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie 10		505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond
T: Tussenwaarde grond
I: Interventiewaarde grond

TTT V3.6.1, 2006

Datum: 08 dec 2006
Humus: 3,2 [%]
Lutum: 1 [%]
Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	24	32
cadmium	0,48	3,9	7,2
chroom	52	125	198
koper	18	55	92
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	54	196	338
nikkel	11	39	66
zink	58	178	297
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie 16		808	1600
EOX	0,096	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond
T: Tussenwaarde grond

Bijlage

Bijlage

AL-West C. 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

AGROLAB
group



TAUW BV

5.1.2e

POSTBUS 133

7400 AC DEVENTER

Datum 17.11.2006
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 14893
Blad 1 van 8

ANALYSERAPPORT

Opdracht	14893	Grond/Eluaat
Opdrachtgever	35003840 TAUW BV	
Referentie	4488756 Meppel, Hendrix UTD, bodemonderzoek	
Opdrachtacceptatie	10.11.06	
Analysist/nemer	Opdrachtgever	

achte heer, mevrouw,

bij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden
uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze
richtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches
Zertifizierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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

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

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

vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

vriendelijke groet,

Nest C.V. 5.1.2e
dienstservice

5.1.2e





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 14893 Grond/Eluaat

Blad 2 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
256496	10.11.2006	5 (1.5-1.8)
256497	10.11.2006	7 (2-2.5)
256498	10.11.2006	10 (1.8-2.3)
256499	10.11.2006	11 (1.5-2)
256500	10.11.2006	12 (0.6-1)

Eenheid	256496	256497	256498	256499	256500
	5 (1.5-1.8)	7 (2-2.5)	10 (1.8-2.3)	11 (1.5-2)	12 (0.6-1)

Algemene monstervoorbehandeling

Mengmonster samenstellen (2 monsters)	--	--	--	--	--
---------------------------------------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% ds	77,0	--	--	99,2	--
Calciumcarbonaat	% ds	0,1	--	--	0,3	--
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	23	--	--	0,8	--
Droge stof	%	50,9	41,2	86,3	87,0	82,1

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	<1,0	--	--	4,3	--
----------------	------	------	----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	--	--	--	--	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK

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

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,10 ^{ts)}	<0,1	<0,1	<0,50 ^{m)}
Tolueen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,10 ^{ts)}	<0,1	<0,1	<0,50 ^{m)}





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 14893 Grond/Eluaat

Blad 3 van 8

lonsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
56501	10.11.2006	12 (1.5-2)
56502	10.11.2006	15 (0.5-1)
56503	10.11.2006	15 (1.5-2)
56504	10.11.2006	16 (1.8-2.3)
56505	10.11.2006	17 (1.8-2.3)

Eenheid	256501	256502	256503	256504	256505
	12 (1.5-2)	15 (0.5-1)	15 (1.5-2)	16 (1.8-2.3)	17 (1.8-2.3)

gemene monstervoorbehandeling

engmonster samenstellen (2 monsters)	--	--	--	--	--
--------------------------------------	----	----	----	----	----

klassiek Chemische Analyses

loei	% ds	85,0	--	--	--
calciumcarbonaat	% ds	0,3	--	--	--
loeiverlies (organische stof)	% ds	15	--	--	--
roge stof	%	62,7	75,9	70,4	--

acties

actie < 2 µm	% ds	2,4	--	--	--
--------------	------	-----	----	----	----

voorbehandeling metalen analyse

iringswater ontsluiting	--	--	--	--	--
-------------------------	----	----	----	----	----

metalen

seen (As)	mg/kg Ds	--	--	--	--
admium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--
room (Cr)	mg/kg Ds	--	--	--	--
per (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--
vik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--
od (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--
ikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--
ik (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--

UK

ftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
nanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
ithraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
loranthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
nzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
ryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--
nzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
nzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
nzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	--	--	--
leno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
m PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--

omaten (BTEXN)

nzeen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,1	<0,1	--
luen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,1	<0,1	--





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 14893 Grond/Eluaat

Blad 4 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
256506	10.11.2006	18 (2-2.5)
256507	10.11.2006	21 (0.5-1) + 23 (0.5-1)

Eenheid	256506	256507
	18 (2-2.5)	21 (0.5-1) + 23 (0.5-1)

Algemene monstervoorbehandeling

Mengmonster samenstellen (2 monsters)	--	++
---------------------------------------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% ds	--	95,2
Calciumcarbonaat	% ds	--	1,0
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	--	4,8
Droge stof	%	--	86,1

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	--	1,9
----------------	------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	--	++
--------------------------	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	9,2
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,22
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	49
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,49
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	2300
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	14
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	150

PAK

Naftaleen	mg/kg Ds	--	0,17
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	1,5
Anthraceen	mg/kg Ds	--	0,27
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	2,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	1,4
Chryseen	mg/kg Ds	--	3,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,65
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	1,4
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	1,1
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	13

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	mg/kg Ds	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	--	--





Eenheid	256496 5 (1.5-1.8)	256497 7 (2-2.5)	256498 10 (1.8-2.3)	256499 11 (1.5-2)	256500 12 (0.6-1)
---------	-----------------------	---------------------	------------------------	----------------------	----------------------

Aromaten (BTEXN)

Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,10 ^{ts)}	<0,1	<0,1	<0,50 ^{m)}
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,10 ^{ts)}	<0,05	<0,05	<0,50 ^{m)}
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,10 ^{ts)}	<0,05	<0,05	<0,50 ^{m)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,0 ^{m)}	0,34	<0,10	<0,10	<1,0 ^{m)}
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	47	670	<10	<10	5990
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2	940
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	46	<2	<2	2420
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	2	73	<1	<1	1920
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3	120	<1	<1	580
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4	150	<1	<1	63
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	160	<1	<1	24
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	22	78	<1	<1	22
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3	46	<1	<1	8

Organohalogeenvverbindingen

EOX	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
-----	----------	----	----	----	----	----





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 14893 Grond/Eluaat

Blad 6 van 8

Eenheid	256501 12 (1.5-2)	256502 15 (0.5-1)	256503 15 (1.5-2)	256504 16 (1.8-2.3)	256505 17 (1.8-2.3)
---------	----------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------------

Aromaten (BTEXN)

Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,1	<0,1	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,05	<0,05	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,05	<0,05	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,0 ^{m)}	<0,10	<0,10	--	--
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	--	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	--	--	--	<10	11
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	6190	154	688	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	--	--	--	<2	<2
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	1080	<2	120	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	--	--	--	<2	<2
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	2490	6	270	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	--	--	--	<1	<1
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	1880	53	200	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	--	--	--	<1	<1
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	570	37	65	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	--	--	--	<1	2
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	46	9	6	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	--	--	--	<1	5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	37	18	9	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	--	--	--	<1	2
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	46	17	11	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	--	--	--	<1	1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	48	12	8	--	--

Organohalogeenvverbindingen

EOX	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
-----	----------	----	----	----	----	----





Eenheid **256506** **256507**
 18 (2-2.5) 21 (0.5-1) + 23 (0.5-1)

Aromaten (BTEXN)

Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
Som Xylenen	mg/kg Ds	--	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	268	--
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	266
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	<2	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<2
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	13	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	33
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	11	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	89
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	37	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	52
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	59	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	26
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	70	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	29
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	54	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	23
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	23	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	12

Organohalogenverbindingen

CO	mg/kg Ds	--	0,15
----	----------	----	------

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner dan 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.

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

2) De bepalingsgrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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.





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 14893 Grond/Eluaat

Blad 8 van 8

Toegepaste methoden

Grond

conform NEN 6426 / NEN-EN-ISO 11885: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

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

eigen methode: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Naftaleen

eigen methode: Gloeirest Calciumcarbonaat Gloeiverlies (organische stof) Som Xylenen Koolwaterstoffractie C10-C40

Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24

Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

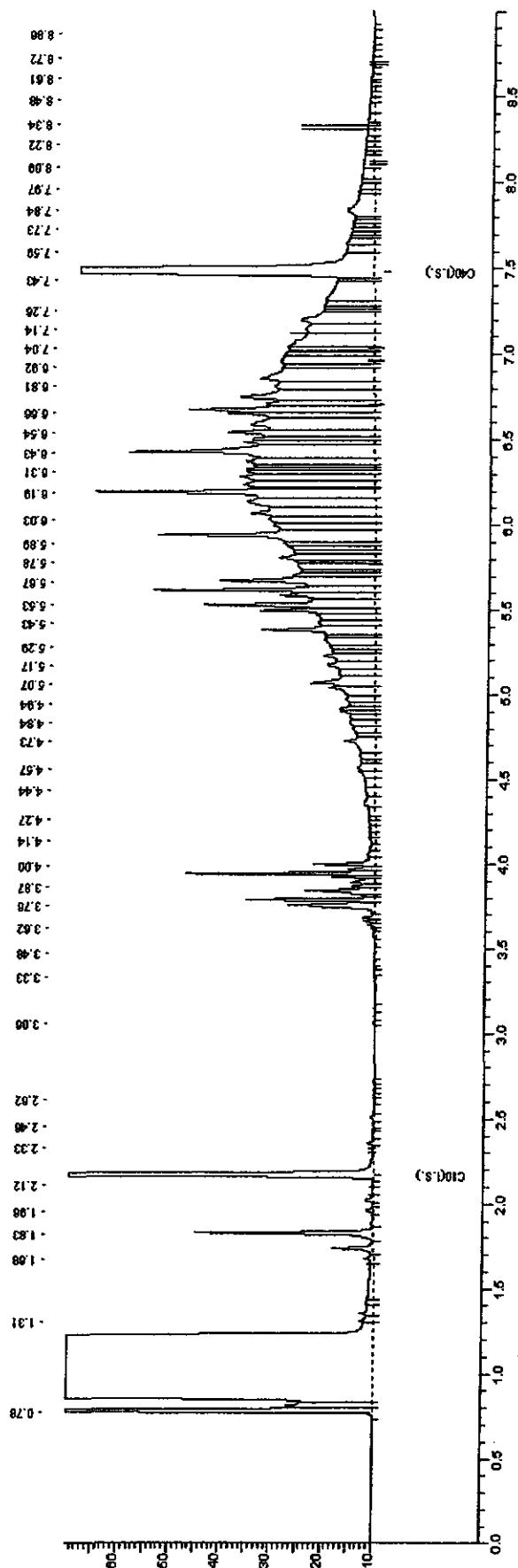
Som PAK (VROM) EOX Fractie < 2 µm Mengmonster samenstellen (2 monsters)

gelijkwaardig aan NEN 5747: Droge stof



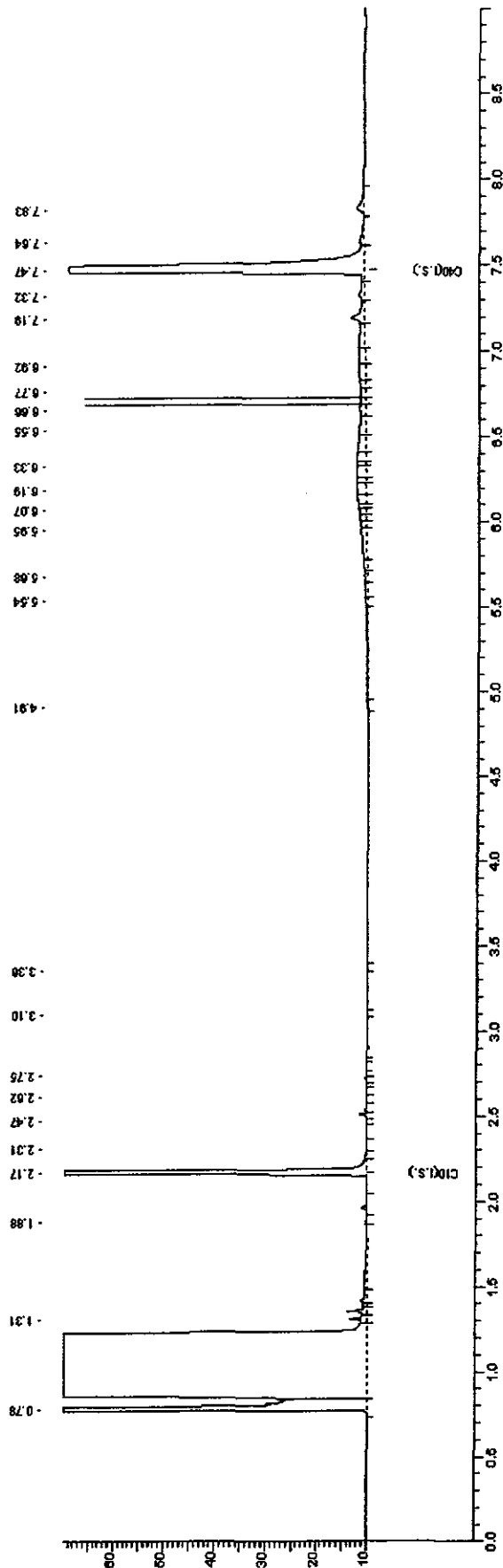


Chromatogram for Order No. 14893, Analysis No. 256506, created at 17.11.2006 00:31:09



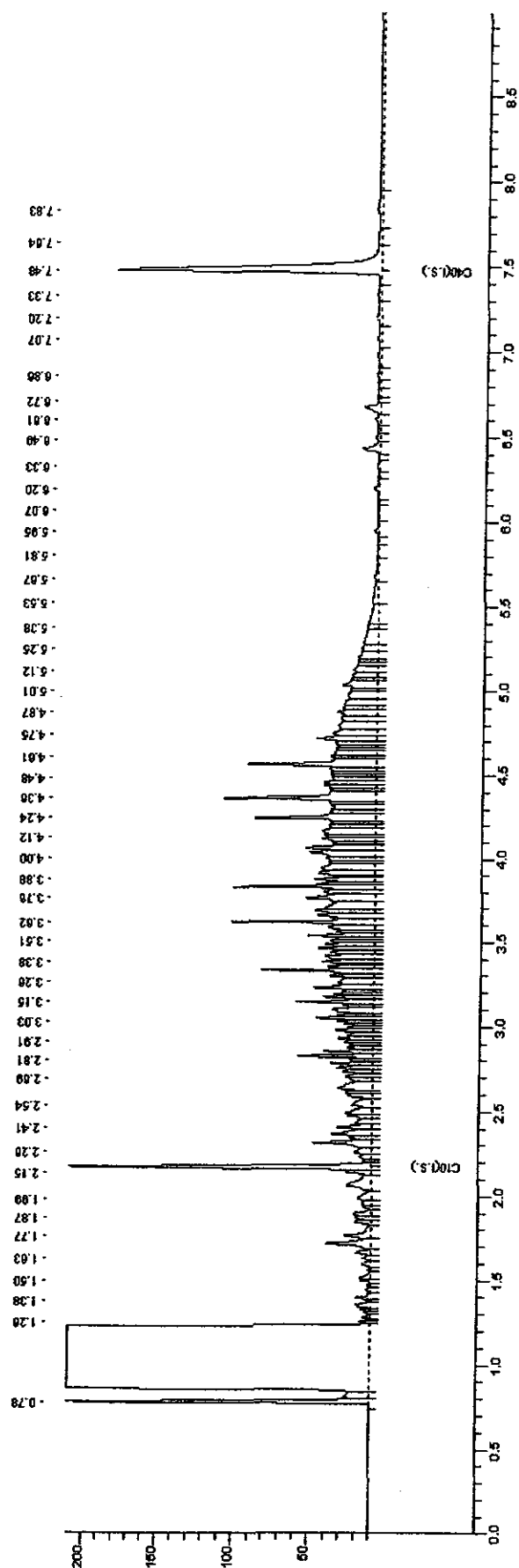


Chromatogram for Order No. 14893, Analysis No. 256505, created at 17.11.2006 00:10:20



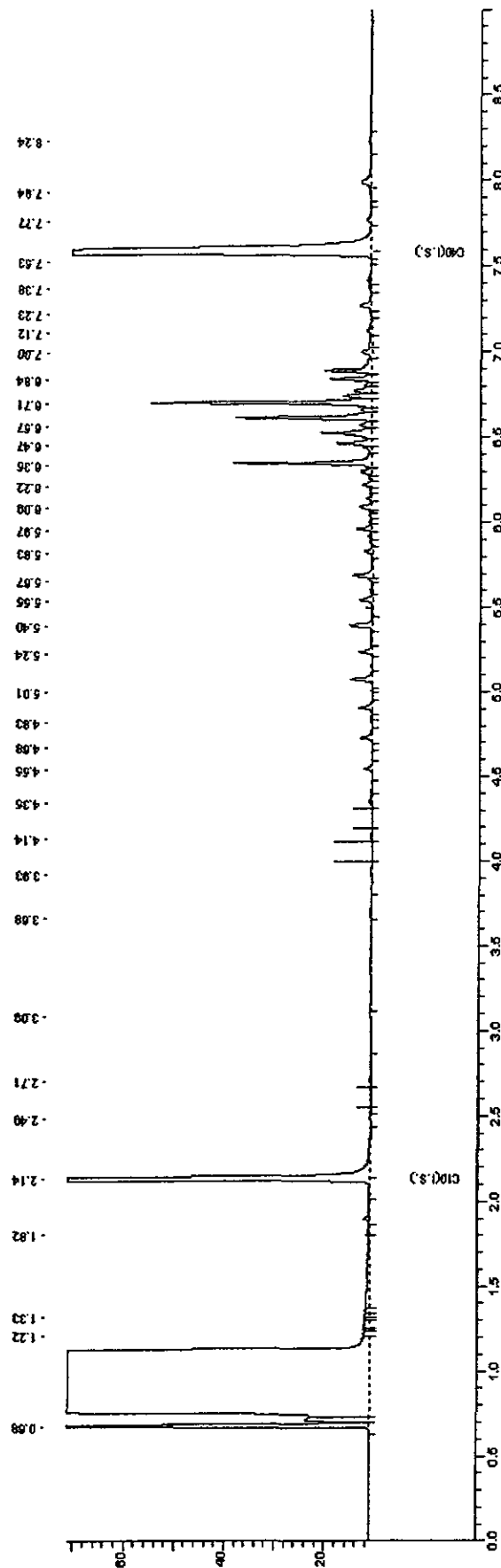


Chromatogram for Order No. 14893, Analysis No. 256503, created at 17.11.2006 08:17:05



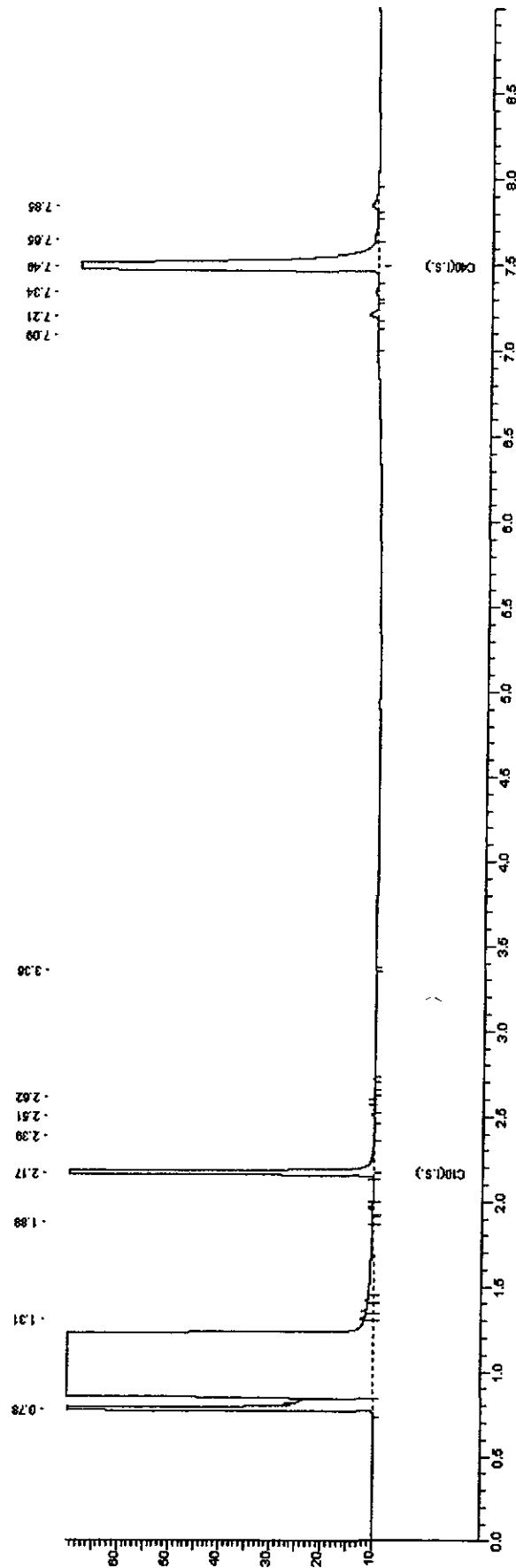


Chromatogram for Order No. 14893, Analysis No. 256496, created at 17.11.2006 13:57:04



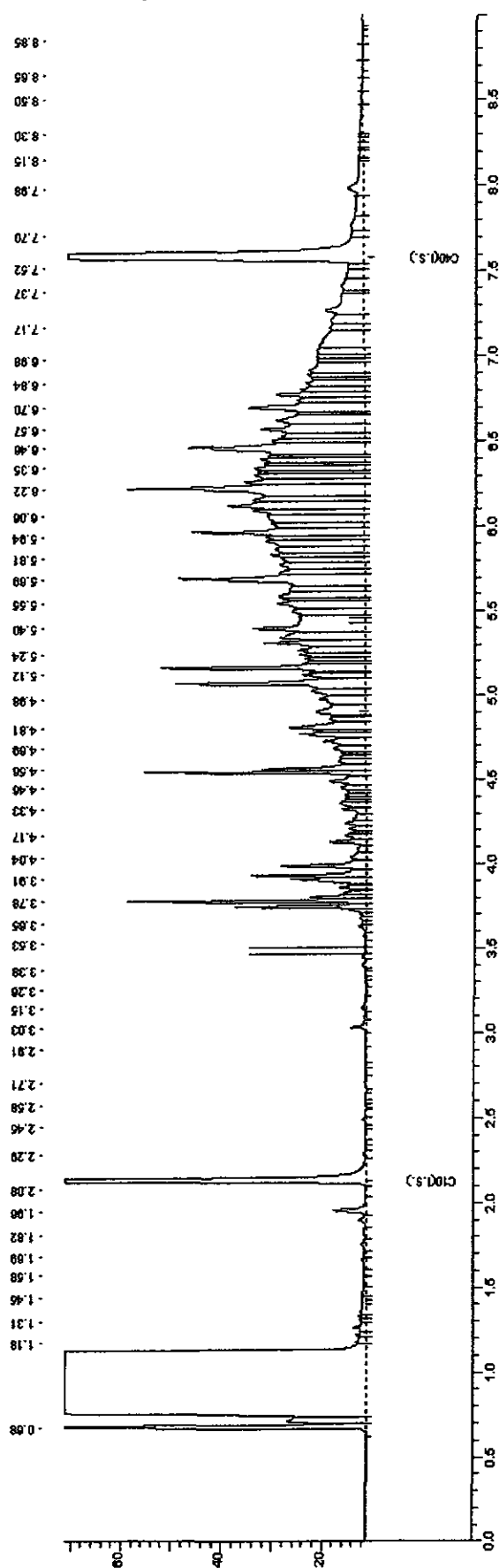


Chromatogram for Order No. 14893, Analysis No. 256504, created at 16.11.2006 23:46:01



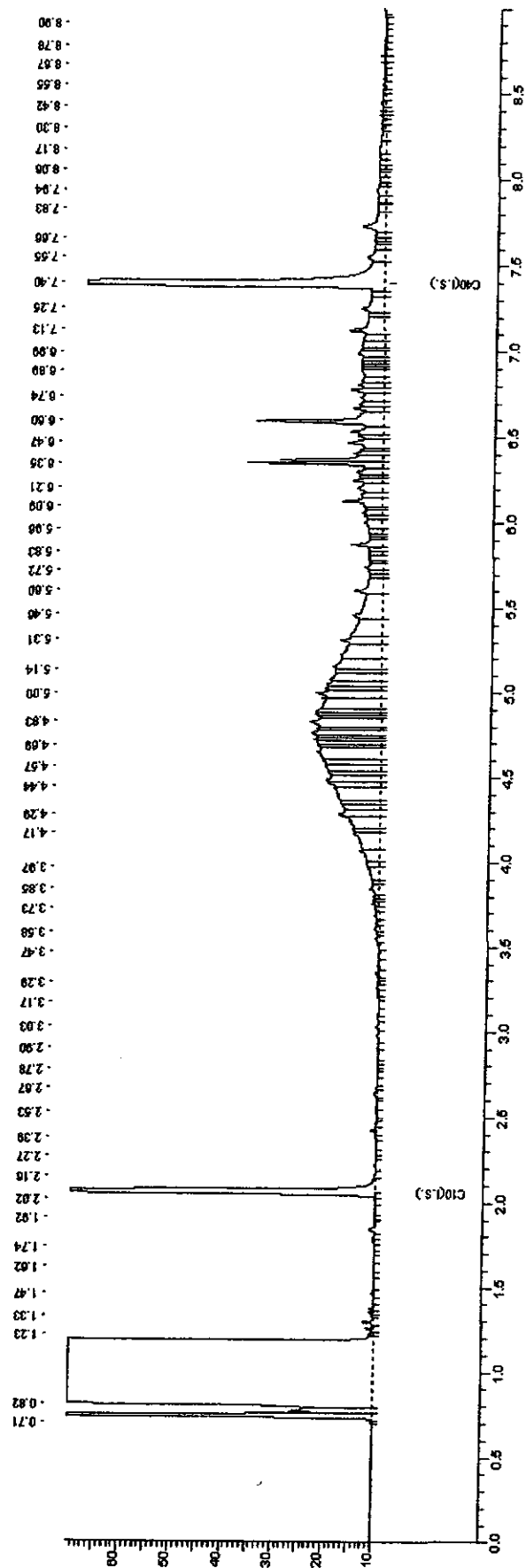


Chromatogram for Order No. 14893, Analysis No. 256497, created at 17.11.2006 14:20:42





Chromatogram for Order No. 14893, Analysis No. 256502, created at 17.11.2006 13:10:24





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 15978 Grond/Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
261329	23.11.2006	25 (0.1-0.3) + 25 (0.3-0.5) + 27 (0.15-0.5) + 28 (0.1-0.3) + 28 (0.3-0.5) + 29 (0.2-0.5) + 30 (0.15-0.5) + 36 (0.1-0.3) + 36 (0...
261330	23.11.2006	24 (0.1-0.5) + 26 (0.15-0.5) + 33 (0.15-0.5) + 34 (0.1-0.5) + 35 (0.15-0.5) + 38 (0.1-0.5)
261331	23.11.2006	31 (0.1-0.3)
261332	23.11.2006	36 (0.6-1.8) + 37 (0.9-2) + 38 (0.5-1.5) + 38 (1.5-2)

Eenheid	261329	261330	261331	261332
	25 (0.1-0.3) + 25 (0.3-0.5) + 27 (0.15-0.5) + 28 (0.1-0.3) + 28 (0.3-0.5) + 29 (0.2-0.5) + 30 (0.15-0.5) + 36 (0.1-0.3) + 36 (0.1-0.3)	24 (0.1-0.5) + 26 (0.15-0.5) + 33 (0.15-0.5) + 34 (0.1-0.5) + 35 (0.15-0.5) + 38 (0.1-0.5)	31 (0.1-0.3)	36 (0.6-1.8) + 37 (0.9-2) + 38 (0.5-1.5) + 38 (1.5-2)

Algemene monstervoorbehandeling

Mengmonster samenstellen (10 monsters)	++	--	--	--
Mengmonster samenstellen (4 monsters)	--	--	--	++
Mengmonster samenstellen (6 monsters)	--	++	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% ds	98,1	98,9	96,8	--
Calciumcarbonaat	% ds	0,4	0,6	3,1	--
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	1,9	1,1	3,2	--
Droge stof	%	87,8	92,5	91,5	85,8

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	<1,0	<1,0	<1,0	--
----------------	------	------	------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	2,0	<1,0	2,2	1,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	8,2	5,5	620	4,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,1	3,2	18	2,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,1	0,1	0,1	<0,1
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	24	10	11
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	3,4	2,6	6,2	2,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	20	27	43	10

PAK

Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20 ^{m)}	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,049	0,052	0,85	0,037
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,018	0,20	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,067	0,19	1,5	0,031
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,039	0,11	0,66	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,047	0,11	0,55	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,024	0,058	0,59	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,044	0,11	1,6	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,042	0,098	1,6	0,013
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,022	0,075	1,5	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,33 ^{x)}	0,82 ^{x)}	9,1 ^{x)}	0,08 ^{x)}



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 15978 Grond/Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid	261329	261330	261331	261332
	25 (0.1-0.3) + 25 (0.3-1.5) + 27 (0.15-0.5) + 28 (0.15-0.5) + 33 (0.15-0.5) + 34	24 (0.1-0.5) + 26 (0.15-0.5) + 33 (0.15-0.5) + 34	31 (0.1-0.3)	36 (0.6-1.8) + 37 (0.9-2) + 38 (0.5-1.5) + 38 (1

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	26	15	620	23
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	8	<2
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	15	2
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3	2	24	4
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5	3	42	6
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7	4	87	5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6	3	160	4
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3	2	280	1

Organohalogeenvverbindingen

EOX	mg/kg Ds	0,28	0,11	8,6	0,15
-----	----------	------	------	-----	------

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner dan 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.

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 C.V. 5.1.2e

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform NEN 6426 / NEN-EN-ISO 11885: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

cc m o-NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

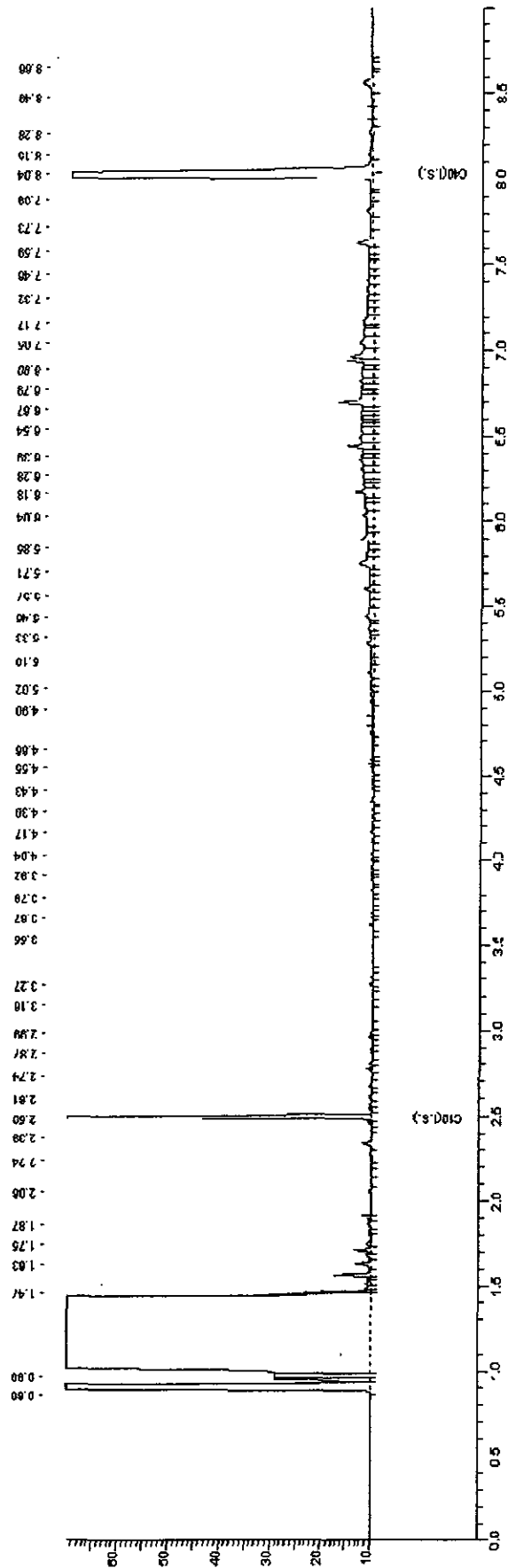
eigen methode: Gloeirest Calciumcarbonaat Gloeiverlies (organische stof) Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM) EOX
Fractie < 2 µm Mengmonster samenstellen (10 monsters) Mengmonster samenstellen (4 monsters)
Mengmonster samenstellen (6 monsters)

gelijkwaardig aan NEN 5747: Droge stof



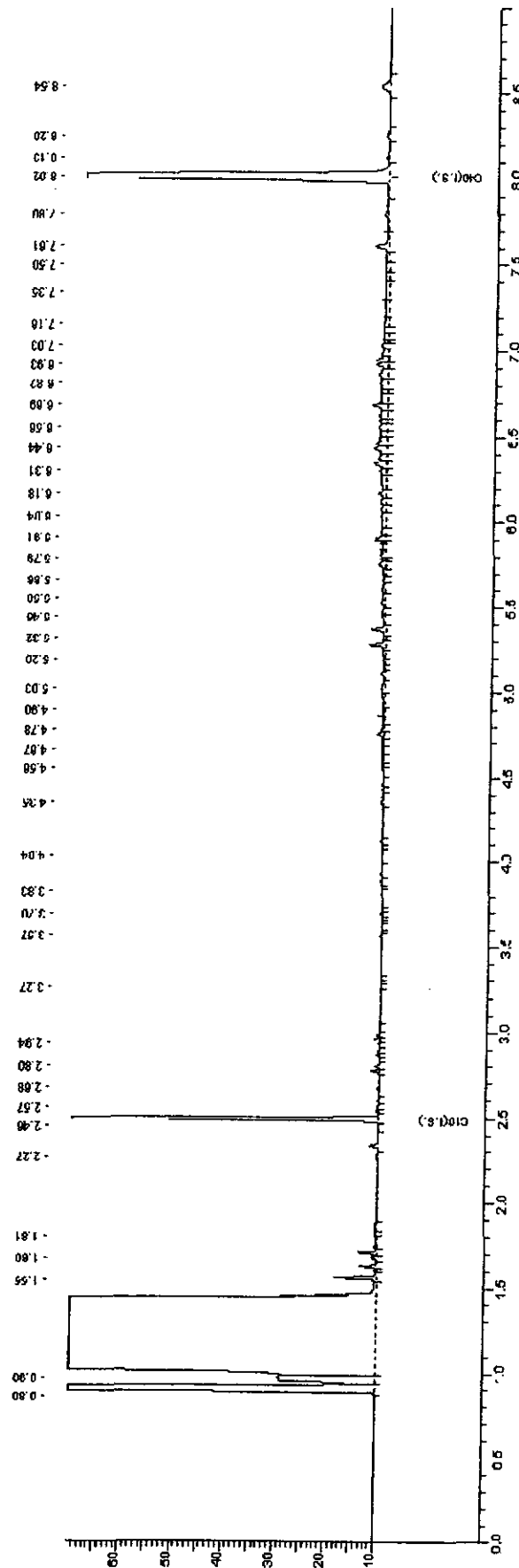


Chromatogram for Order No. 15978, Analysis No. 261329, created at 30.11.2006 15:55:21





Chromatogram for Order No. 15978, Analysis No. 261330, created at 30.11.2006 16:20:20



**AL-West C. 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 BV

5.1.2e

POSTBUS 133

7400 AC DEVENTER

Datum 30.11.2006
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 15905
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT**Opdracht 15905****Water**

Referentie: 4488756 Meppel, Hendrix UTD, bodemonderzoek
Opdrachtacceptatie 23.11.06
Projectomschrijving:
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 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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 C.V. 5.1.2e
Klantenservice

5.1.2e



**AL-West C. 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 15905 Water

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
261001	Pb 7 F(1-3)	23.11.2006	
261002	Pb 11 F(1-3)	23.11.2006	
261003	Pb 12 F(0.5-2.5)	23.11.2006	
261004	Pb 15 F(0-2)	23.11.2006	
261005	Pb 18 F(1-3)	23.11.2006	

Eenheid	261001 Pb 7 F(1-3)	261002 Pb 11 F(1-3)	261003 Pb 12 F(0.5-2.5)	261004 Pb 15 F(0-2)	261005 Pb 18 F(1-3)
---------	-----------------------	------------------------	----------------------------	------------------------	------------------------

Klassiek Chemische Analyses

Fenolindex	µg/l	--	--	--	--
Metalen					
Arseen (As)	µg/l	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--
Chroom (Cr)	µg/l	--	--	--	--
Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--
Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--
Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--
Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	--

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	0,2	0,5	<0,1	0,8	0,2
m,p-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,86	<0,1
o-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<0,1
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	1,2	n.a.

Chloroïdende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	--	--	--	--	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	86	<50	<50	1170	76
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	27	<10	<10	554	16
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	27	<10	<10	424	28
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	8	<5	<5	138	15
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	37	5,5
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

**AL-West C. 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 15905 Water

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstersomschrijving	Monstername	Monsternamepunt
261006	Pb 22 F(2.5-3.5)	23.11.2006	
261007	Pb 23 F(2-3)	23.11.2006	
261008	Pb 40 F(2-3)	23.11.2006	

Eenheid**261006**
Pb 22 F(2.5-3.5)**261007**
Pb 23 F(2-3)**261008**
Pb 40 F(2-3)**Klassiek Chemische Analyses**

Fenolindex	µg/l	1,0	<1,0	--
------------	------	-----	------	----

Metalen

Arseen (As)	µg/l	8,9	5,1	8,1
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Chroom (Cr)	µg/l	2,9	6,9	15
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	0,13	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	9,6	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,3	<5,0	<5,0
Zink (Zn)	µg/l	5,3	3,3	8,6

Aromaten (BTEXN)

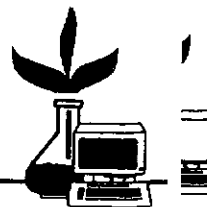
Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Tolueen	µg/l	0,2	0,2	<0,6 ^{m)}
m,p-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,60 ^{m)}
o-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,60 ^{m)}
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	137	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	34	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	30	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	36	<5	<5
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	21	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	7,5	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

**AL-West C. 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 15905 Water

Blad 4 van 5

Eenheid	261001 Pb 7 F(1-3)	261002 Pb 11 F(1-3)	261003 Pb 12 F(0.5-2.5)	261004 Pb 15 F(0-2)	261005 Pb 18 F(1-3)
---------	-----------------------	------------------------	----------------------------	------------------------	------------------------

Minerale olie

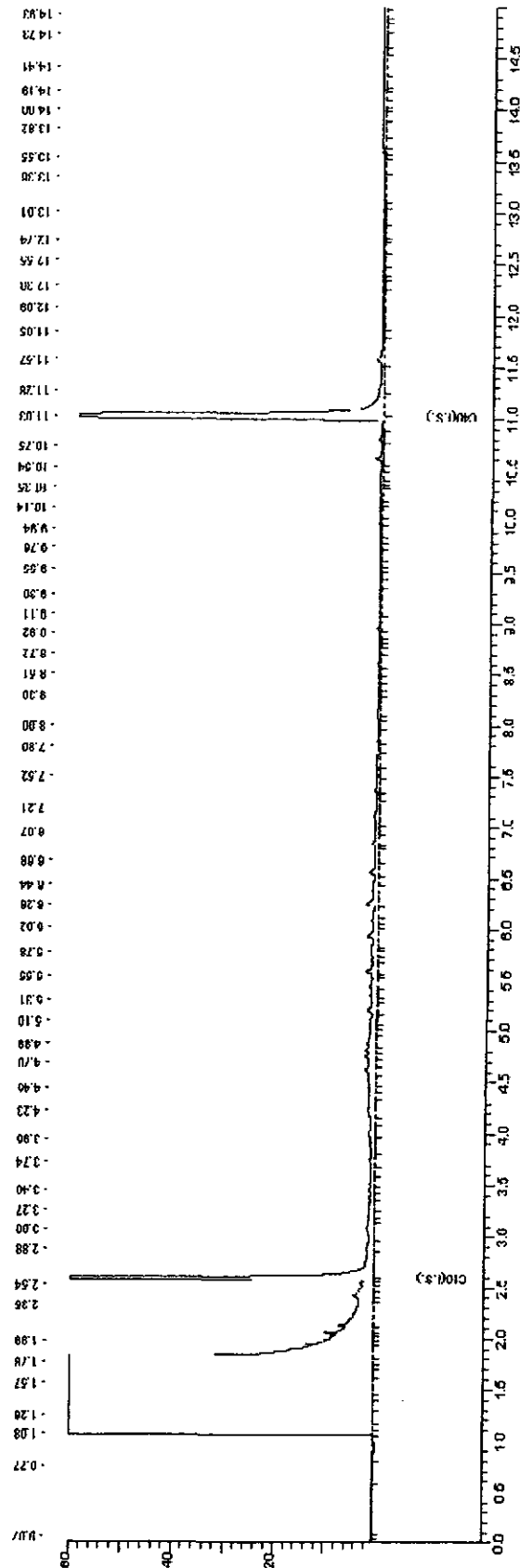
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	6,4	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Chloorbenzenen

Monochloorbenzeen	µg/l	--	--	--	--	--
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	--	--	--
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	--	--	--
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	--	--	--
So ichloorbenzenen	µg/l	--	--	--	--	--

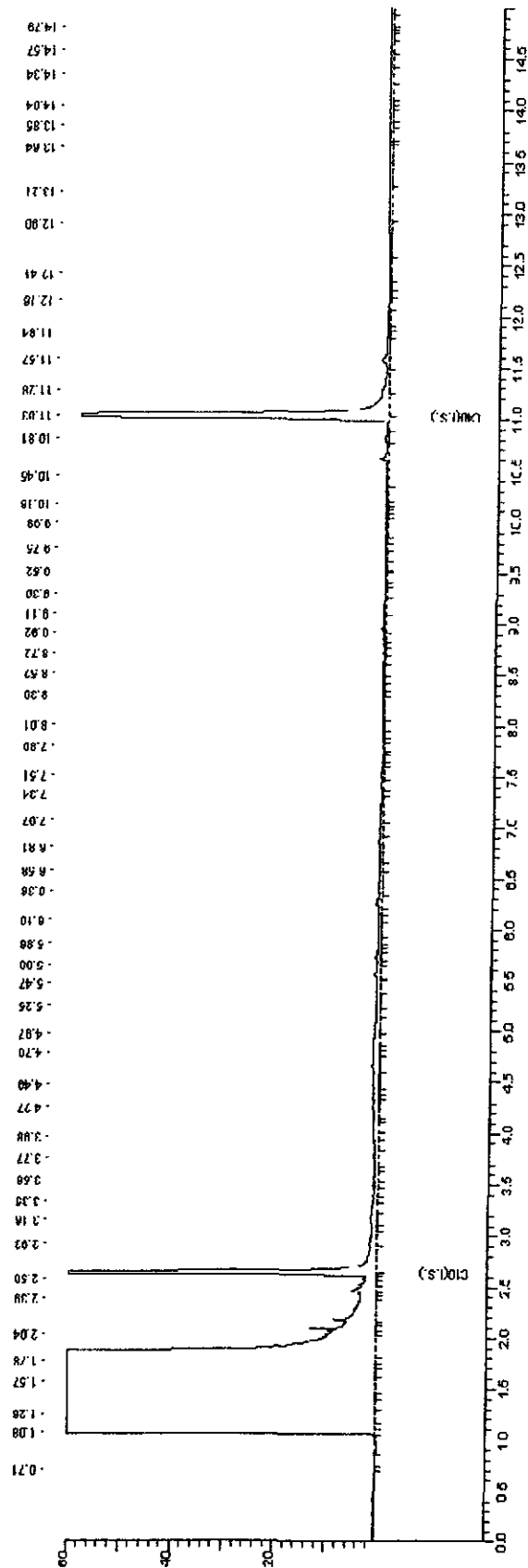


Chromatogram for Order No. 15905, Analysis No. 261005, created at 25.11.2006 07:20:18



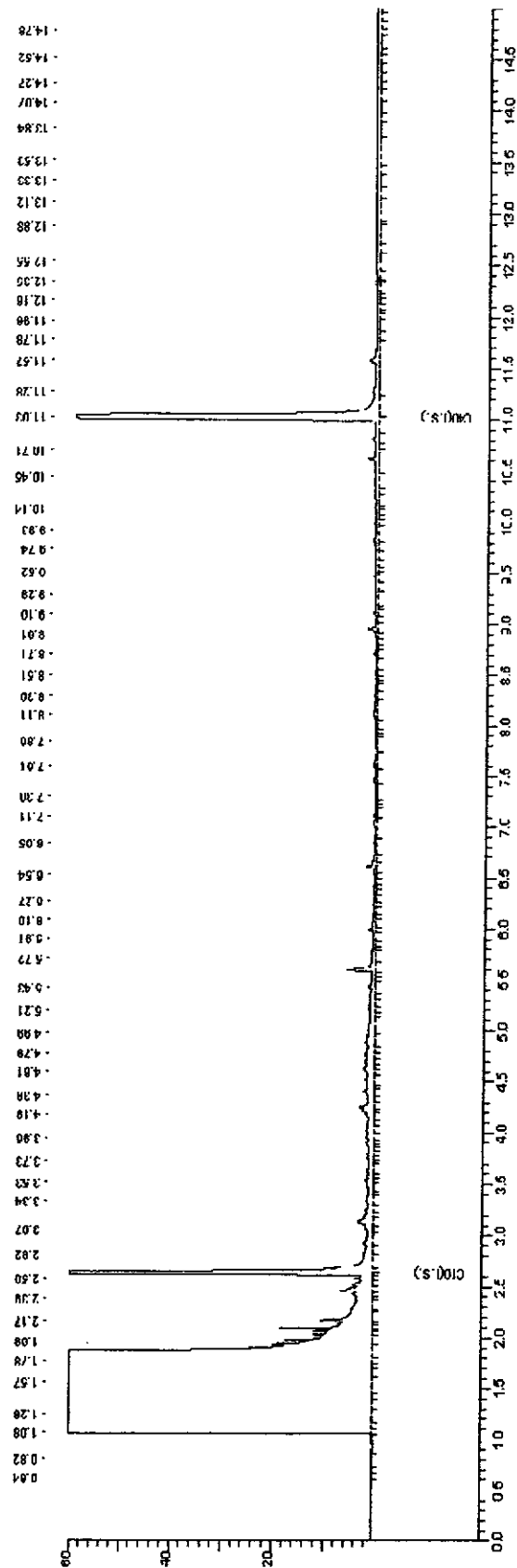


Chromatogram for Order No. 15905, Analysis No. 261003, created at 25.11.2006 06:35:19





Chromatogram for Order No. 15905, Analysis No. 261001, created at 25.11.2006 05:45:34



Bijlage



Figuur 6.1 Fabriek / silo



Figuur 6.2 Voormalig kantoor



Figuur 6.3 Ter plaatse van ondergrondse dieseltank (verdachte locatie C)



Figuur 6.4 Loods



Figuur 6.5 Ter plaatse van verdachte locatie B en D

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 25, 29, 53, 59, 69, 72