

6933 GA023001/
L8B04GP + /A.
16-12-05 AK.

**Verkennend bodem- en
asbestonderzoek
Lage Valkseweg 23 te Wekerom**



Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lage Valkseweg 23 te Wekerom
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Dinand Langenkamp
Projectnummer	4409912
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	11 augustus 2005
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte & Ondergrond
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 Tauw Laboratories cv;
- 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 Tauw Laboratories cv.

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en hypothese.....	11
2.1 Vooronderzoek.....	11
2.2 Terreinopname.....	11
2.3 Geohydrologie.....	11
2.4 Hypothese van het onderzoek	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1 Algemeen	13
3.2 Veldwerkzaamheden milieuhygiënisch bodemonderzoek	13
3.3 Verkennend asbestonderzoek	13
3.4 Analysewerkzaamheden.....	14
4 Resultaten.....	15
4.1 Toetsingskader	15
4.2 Toetsingskader asbestonderzoek	16
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	16
4.4 Kwaliteit van de grond.....	17
4.5 Resultaten van het verkennend asbestonderzoek.....	18
4.6 Kwaliteit van het grondwater.....	19
4.7 Toetsing van de hypothese	20
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	21

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Boorprofielen
3. Locatiespecifieke toetsingswaarden
4. Analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ede (GLD) is door Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek op basis van NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Lage Valkseweg 23 te Wekerom.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Een tweede doel is na te gaan of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

In tabel 1.1 is een samenvatting van de onderzoeksgegevens weergegeven.

Project	
<i>Gemeentelijk</i>	
Activiteitsnummer	-
Projectnummer	770800
Rapportnummer	R001-4409912DTL-pla-V01-NL
Opdrachtgever	gemeente Ede
Locatie	
Locatienaam	Lage Valkseweg 23
Postcode	6733 GA
Straat en huisnummer	Lage Valkseweg 23
Plaats	Wekerom
Kadastrale gegevens	Ede, sectie B, nummer 4508
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	18,7 m +NAP
Grondwaterstand (m -mv)	< 1,2 m -mv
Oppervlakte (m ²)	circa 8.408 m ²
Huidig gebruik	grasland en bebouwing
Toekomstig gebruik	woningbouw
Omgeving gebruik	woningen
Onderzoek	
Soort onderzoek	bodem- en asbestonderzoek
Aanleiding	aankoop
Datum opdracht	11 juli 2005
Datum veldwerk	22 juli 2005 en 3 augustus 2005
Datum rapportage	11 augustus 2005

Maximaal gemeten verontreiniging	streefwaarde
Opmerking	asbest boven interventiewaarde (indicatief)
Zintuiglijke waarnemingen	op het erf enkele puin- en kooldelen en asbest
Opmerking	-

<i>Analysegegevens</i>	
Bovengrond	> streefwaarde: arseen, zink, PAK, EOX en minerale olie (GC)
Ondergrond	geen verontreinigingen
Grondwater	> streefwaarde: arseen, chroom, koper, nikkel en zink

2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Op de locatie was in het verleden een kleinschalige veehouderij aanwezig. Deze was niet vergunningplichtig. Deze activiteit is inmiddels beëindigd.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, is naar voren gekomen dat er asbest op het maaiveld tussen de schuren aanwezig is. Verder was in het verleden een werkplaats (schoorsteen is nog zichtbaar) op de locatie aanwezig. Aan de westzijde is een moestuin met twee kippenschuren aanwezig. Verder zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen die duiden op bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de geohydrologische situatie nabij de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens

Grondwaterstromingsrichting ^{*1)}	oost
Stijghoogte van het grondwater ^{*1)}	14,97 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ^{*2)}	5.203 m
Maaiveldhoogte ^{*3)}	18,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ^{*4)}	< 1,2 m
Geologie ^{*5)}	lemig fijn zand
Dikte van de deklaag ^{*6)}	15-20 m
Zout of brak grondwater ^{*6)}	nee

^{*1)} DGV-TNO. Inventarisatie grondwatergegevens, provincie Gelderland

^{*2)} VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

^{*3)} Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

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

^{*5)} Toegepaste geologische kaart

^{*6)} Atlas van Nederland

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke.

2.4 Hypothese van het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een chemische bodemverontreiniging op het terrein te verwachten. In voorliggend onderzoek is de intensiteit van de 'onverdachte' strategie aangehouden voor het onderzoeksterrein. Wel wordt asbest op de locatie verwacht. Het verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem wordt uitgevoerd op basis van NEN 5707, 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'. Voor het perceel is de 'onverdachte' strategie gehanteerd.

Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging.



3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1).

3.2 Veldwerkzaamheden milieuhygiënisch bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 juli 2005 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden milieuhygiënisch bodemonderzoek

Veldwerk (m -mv)	Monsterpunten
14x boring tot 0,5	4 t/m 7, 10 t/m 14 en 17 t/m 21
5x boring tot 2,0	1, 2, 8, 9 en 15
2x boring tot 2,5	3 en 16

Het opgeboorde materiaal is tijdens veldwerkzaamheden zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. In gevallen waar mogelijk sprake is van verontreiniging met kankerverwekkende verbindingen (waaronder aromaten) zijn geurwaarnemingen volgens de Arbo-wetgeving niet meer toegestaan. Om een indicatie te krijgen of het opgeboorde bodemmateriaal olieachtige componenten bevat, is tijdens de veldwerkzaamheden gebruik gemaakt van de oliepanmethode. Hierbij wordt het bodemmateriaal in aanraking gebracht met water. Indien een oliefilm of olieplaatjes zichtbaar worden op het water, is dit een indicatie voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging.

3.3 Verkennend asbestonderzoek

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar asbest zijn op de locatie met behulp van een schop 21 gaten gegraven (monsterpunten 1 tot en met 21). De gaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 cm en een diepte van 50 cm -mv. Op zeven plaatsen is doorgeboord tot 2 m -mv (monsterpunten 1, 2, 3, 8, 9, 15 en 16).

De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. De veldmedewerker van Tauw heeft hiervoor een cursus asbestherkenning gevolgd.

Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet als asbestverdacht dient te worden beschouwd is van de bovengrond één mengmonster (monsterpunt 1, 3, 5 en 7) samengesteld en geanalyseerd op asbest. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

3.4 Analysewerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging in de grond en het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses volgens onderstaande pakketten.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
Aantal monsters	6	2
zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
arseen (As)	x	x
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK(10))	x	
extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	x	
minerale olie (GC)	x	x
aromatische en gechloreerde oplosmiddelen		x

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

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld, tijdens de monsterneming, gemeten.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering', Staatscourant, d.d. 24 februari 2000, nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden, Toetsingswaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Dit zijn concentratieniveaus waar de analyseresultaten aan moeten worden getoetst. 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	nader bodemonderzoek noodzakelijk	++
$>$ I-waarde	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 (bodemvolume), dan wordt gesproken van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, hetgeen 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 3. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2 Toetsingskader asbestonderzoek

Per 1 januari 2003 geldt voor asbest in bodem een nieuw Interim-beleid, het betreft de interventiewaarde en een restconcentratiewaarde van 100 mg/kg d.s..

Het betreft een gewogen norm van 100 mg/kg d.s., waarbij de berekening van deze norm op de volgende wijze dient 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).

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde niet wordt overschreden, hoeft niet onder asbestcondities gewerkt te worden. De grond kan zonder beperkingen, voor wat asbest betreft, worden toegepast
- Ernst en urgentie van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van het veldwerk en de laboratoriumanalyses zullen aan deze waarden worden getoetst.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van boorpunt 1, 5 en 7 zijn puin- en asbestdelen waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van boorpunt 3 zijn puin- en kooldelen waargenomen. Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Visueel is op het maaiveld rondom de schuren asbest waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 2).

4.4 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie zijn in navolgende tabellen weergegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	6+8 t/m 13	2+4+14 t/m 21	1+5+7	3
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,15-0,8
Lutum (%)	2,3	1,0	1,1	1,0
Humus (%)	4,7	4,1	2,9	5,3

METALEN

arseen (As)	6	-	23	+	2,5	-	3,5	-
cadmium (Cd)	0,3	-	0,5	-	0,2	-	0,3	-
chromium (Cr)	8	-	10	-	7	-	9	-
koper (Cu)	12	-	10	-	7	-	10	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-
lood (Pb)	20	-	29	-	24	-	50	-
nikkel (Ni)	2,0	-	2,5	-	4,0	-	8	-
zink (Zn)	50	-	65	+	65	+	80	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,8	-	3,3	+	4,5	+	4,6	+
--------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

OVERIGE STOFFEN

EOX	0,2	>>	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
minerale olie (C10-C40)	23	-	24	+	39	+	140	+

n.a. niet aantoonbaar

>> het gehalte van EOX is gemeten tot boven de streefwaarde, maar beneden de richtwaarde van 3,0 mg/kg d.s., waarin de NEN vervolgonderzoek voorschrijft

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	1+8+9		2+15+16	
Diepte (m -mv)	0,5-2,0		0,5-2,0	
Lutum (%)	1,0		1,0	
Humus (%)	0,5		0,5	
METALEN				
arsen (As)	1,0	-	<1	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	6	-	6	-
koper (Cu)	1,5	-	1,0	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-
lood (Pb)	2,5	-	2,0	-
nikkel (Ni)	2,5	-	2,0	-
zink (Zn)	7	-	6	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10)	n.a.	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN				
EOX	<0,1	-	<0,1	-
minerale olie (C10-C40)	<10	-	<10	-
n.a. niet aantoonbaar				

4.5 Resultaten van het verkennend asbestonderzoek

Tijdens de visuele beoordeling is tussen de schuren (boorpunten 1, 3, 5 en 7) asbest waargenomen. Het perceel dient dan ook als asbestverdacht te worden beschouwd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een monster van de bovengrond van de gaten 1, 3, 5 en 7 geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten is gebleken, dat er in de grond een gewogen gehalte van 910 mg kg d.s. aanwezig is.

4.6 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	3		16	
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5		1,5-2,5	
METALEN				
arseen (As)	20	+	<5	-
cadmium (Cd)	0,2	-	0,2	-
chrom (Cr)	2,0	+	2,5	+
koper (Cu)	14	-	18	+
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<5	-	<5	-
nikkel (Ni)	24	+	41	+
zink (Zn)	85	+	130	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,1	-	<0,1	-
tolueen	<0,1	-	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-

Peilbuis	3	16
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	1,5-2,5
MINERALE OLIE		
fracties (C10-C40)	<50 -	<50 -
pH (-)	6,5	7,0
EC ($\mu\text{S/cm}$)	546	429

n.a. niet aantoonbaar

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

4.7 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten voor het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt de hypothese, dat er geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten, formeel gezien verworpen.

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

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Ede (GLD) is door Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek op basis van NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Lage Valkseweg 23 te Wekerom.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Een tweede doel is na te gaan of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

Grond

Visueel is op het maaiveld rondom de schuren asbest waargenomen. In de bovengrond van boorpunt 1, 5 en 7 zijn puin- en asbestdelen waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van boorpunt 3 zijn puin- en kooldelen waargenomen. Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

In het mengmonster van de bovengrond (monsterpunten 6 en 8 tot en met 13) is een gehalte van EOX tot licht boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het mengmonster van de bovengrond (monsterpunten 2, 4 en 14 tot en met 21) zijn gehalten van zink, arseen, PAK en minerale olie tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het mengmonster van de bovengrond (monsterpunten 1, 5 en 7), waarin visueel puindelen zijn waargenomen, zijn gehalten van zink, PAK en minerale olie tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het grondmonster van de bovengrond (monsterpunt 3), waarin visueel kooldelen zijn waargenomen, zijn gehalten van zink, PAK en minerale olie tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

De ondergrond is vrij van verontreinigingen.

Grondwater

In het grondwater, ter plaatse van peilbuis 3, zijn concentraties van arseen, chroom, nikkel en zink tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 zijn concentraties van chroom, koper, nikkel en zink tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

Asbest

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een monster van de bovengrond van de gaten 1, 3, 5 en 7 geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten is gebleken, dat er in de grond een gewogen gehalte van 910 mg/kg d.s. aanwezig is.

Conclusies

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie nagenoeg vrij is van chemische verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties (> streefwaarde). De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Uit de resultaten van het verkennend asbestonderzoek is gebleken dat de locatie als verdacht voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Tijdens het verkennend onderzoek is aanvullend het asbestgehalte vastgesteld. Het gehalte dient als indicatief te worden beschouwd. Het indicatieve gehalte van 910 mg gewogen asbest per kg overschrijdt de interventiewaarde en restconcentratiewaarde van 100 mg/kg d.s..

Aanbeveling

Het verdient aanbeveling het asbestgehalte betrouwbaar vast te stellen conform nader onderzoek NEN 5707 en het gehalte te toetsen aan de interventiewaarde en de restconcentratiewaarde van 100 mg/kg d.s..

Bijlage

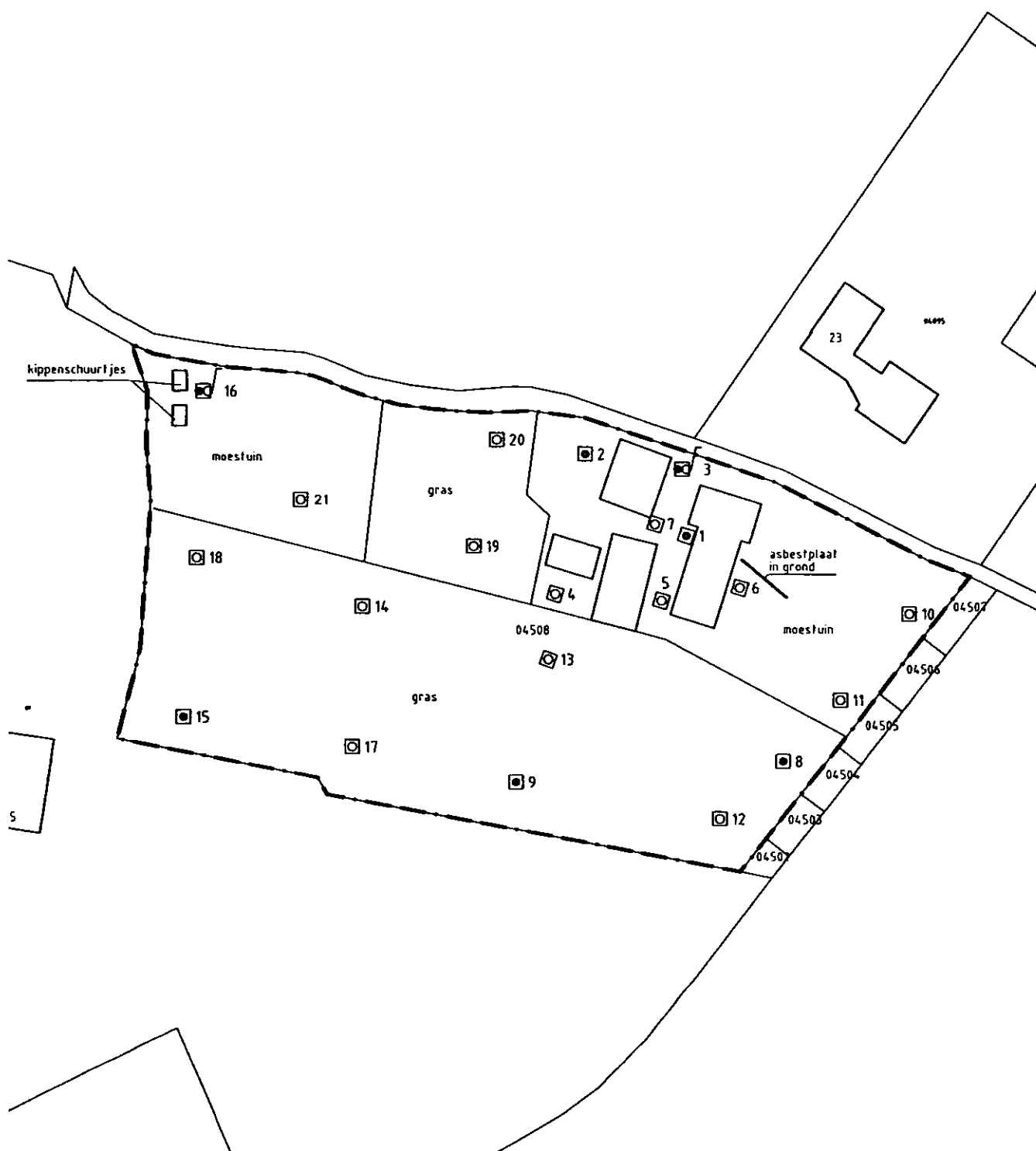
1

Situatieschets



6





Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
(combinatie chemisch/asbest onderzoek)
- boring tot 2,0 m-mv
(combinatie chemisch/asbest onderzoek)
- asbestgat 0,3m x 0,3m, diep 0,5m

--- localiegrens

0 25 50m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Ede	1 : 1000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Wekerom, Lage Valkseweg 23	A4	4409912
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Situering monsterpunten	11-08-05	101
	Getek. AAT	
	Get. BDV	



Tauw

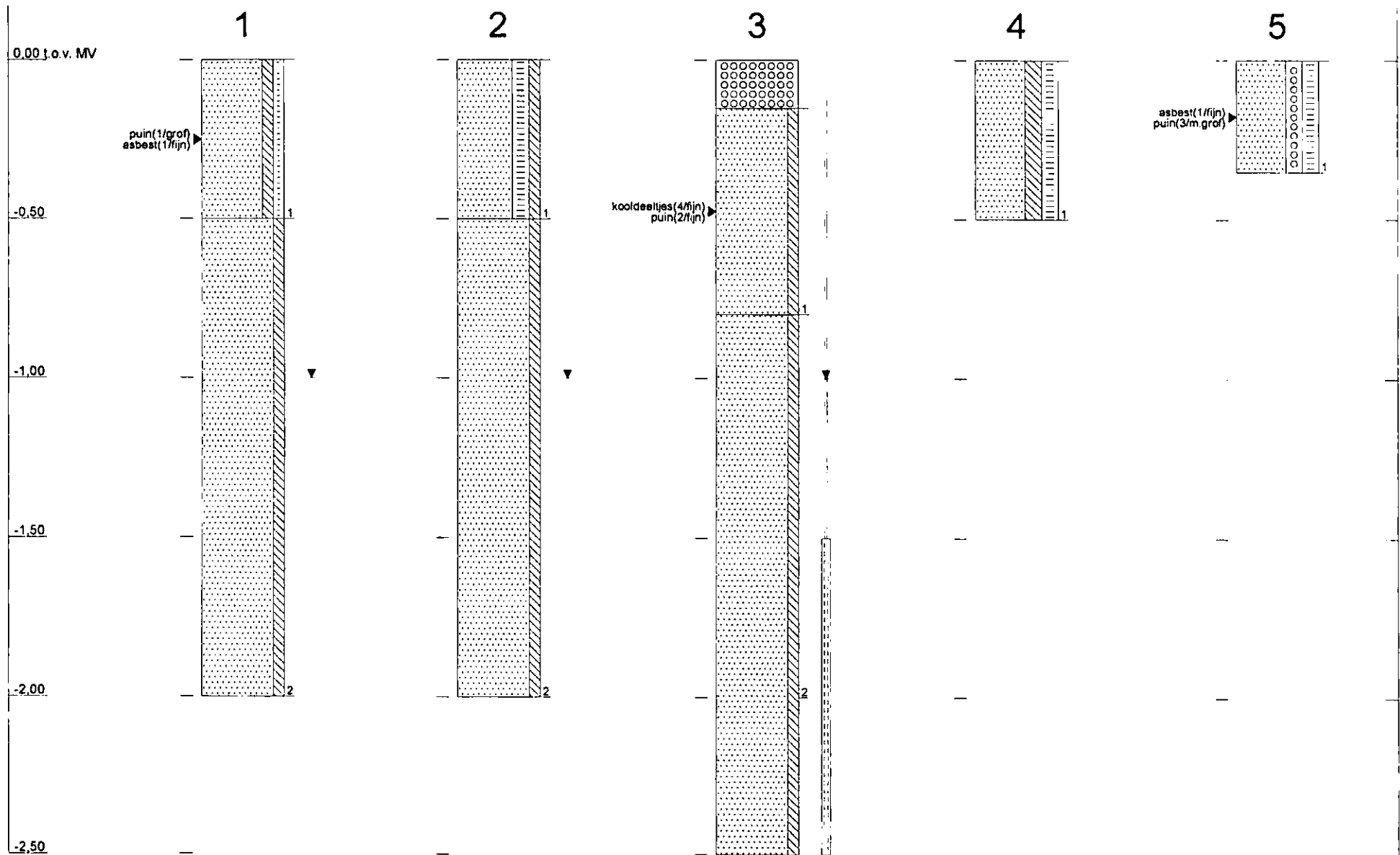
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

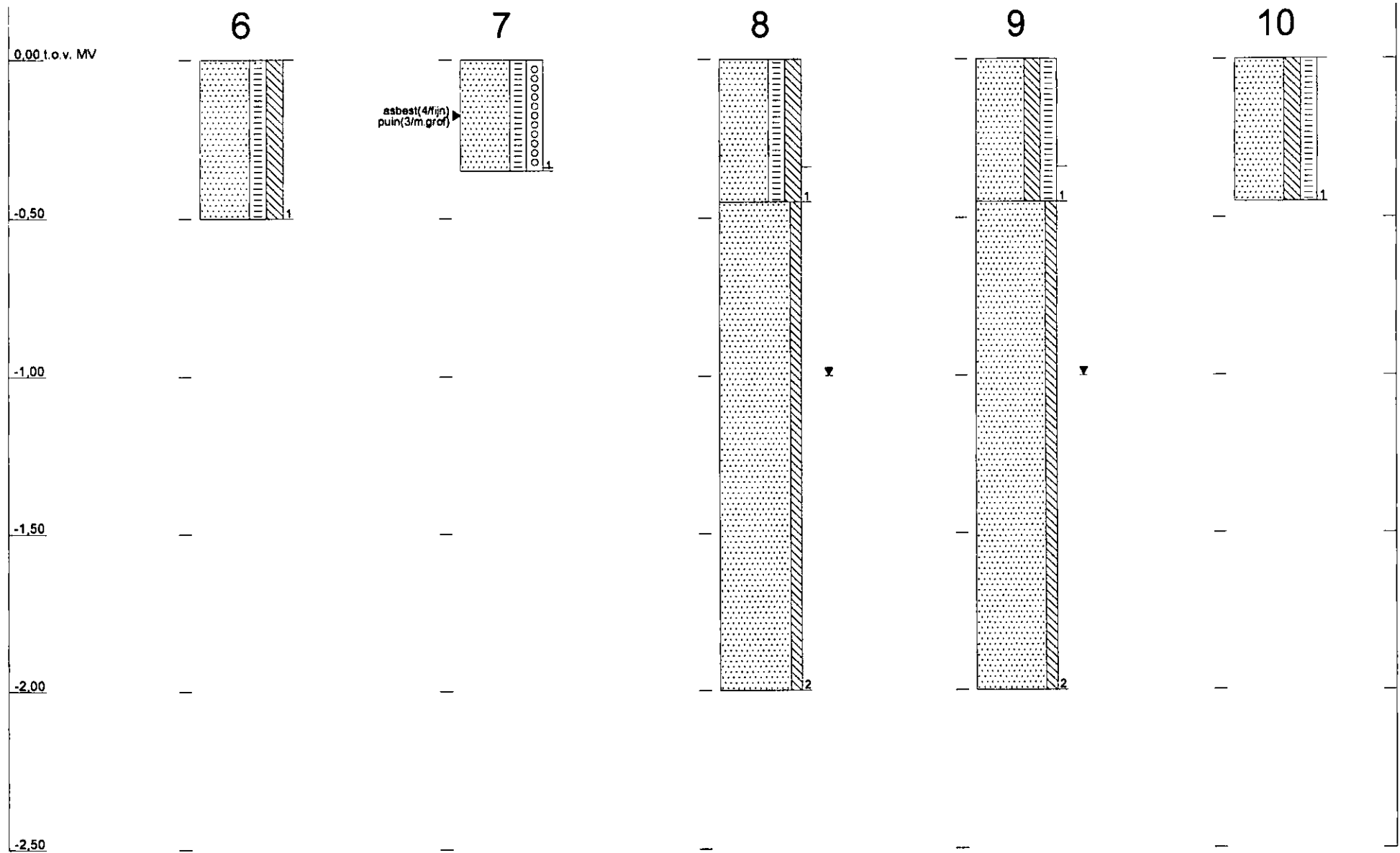


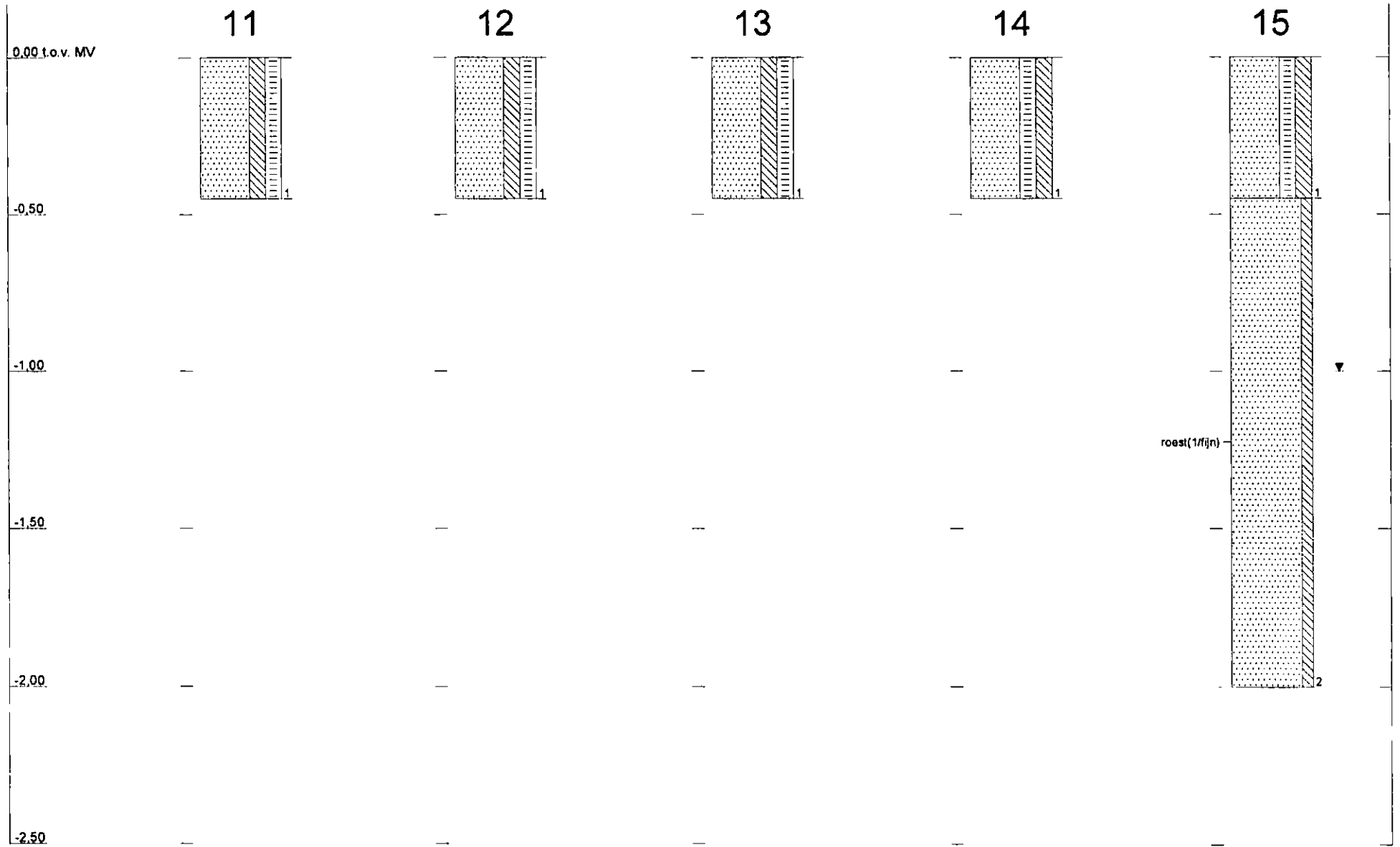
2

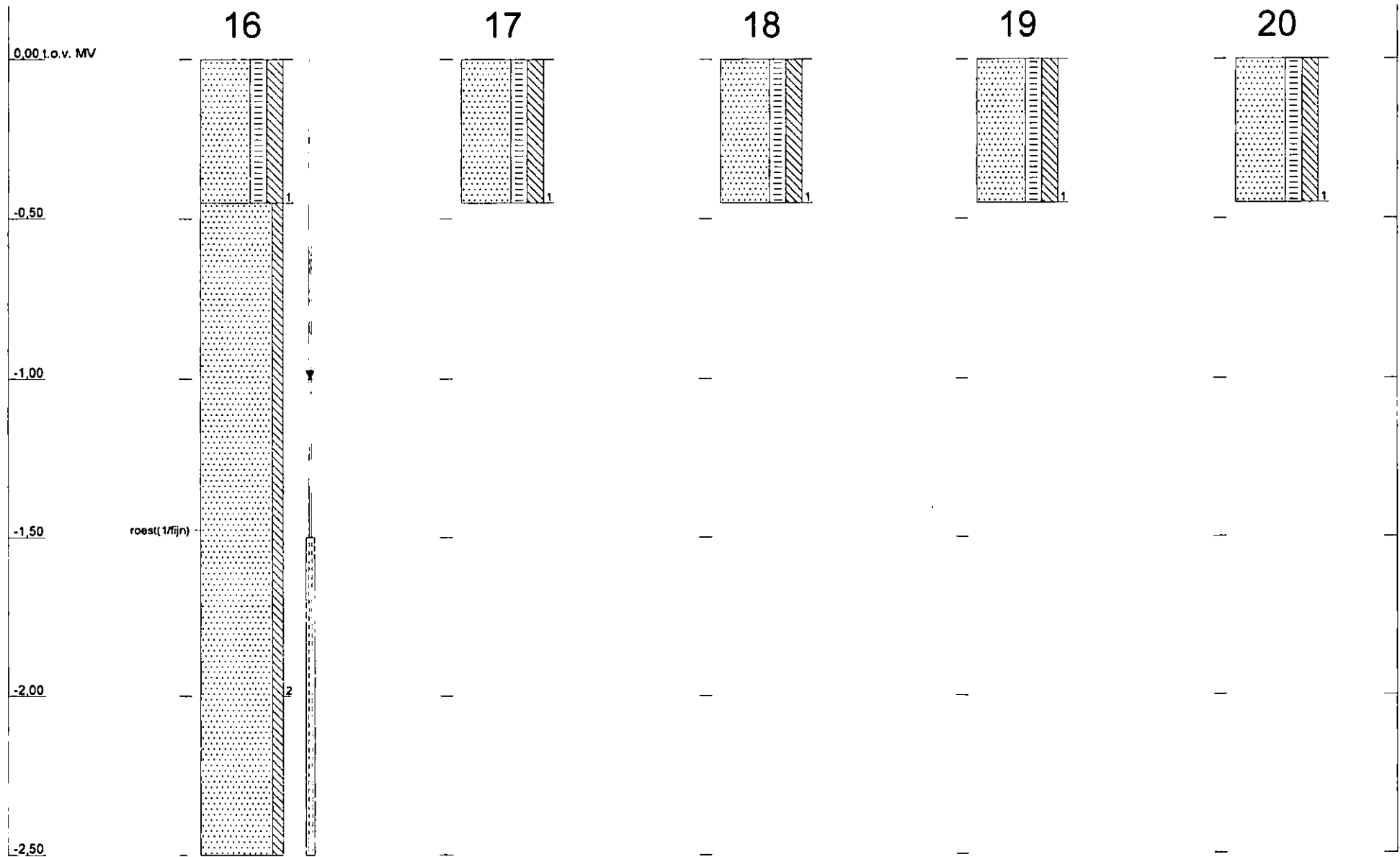
Bijlage

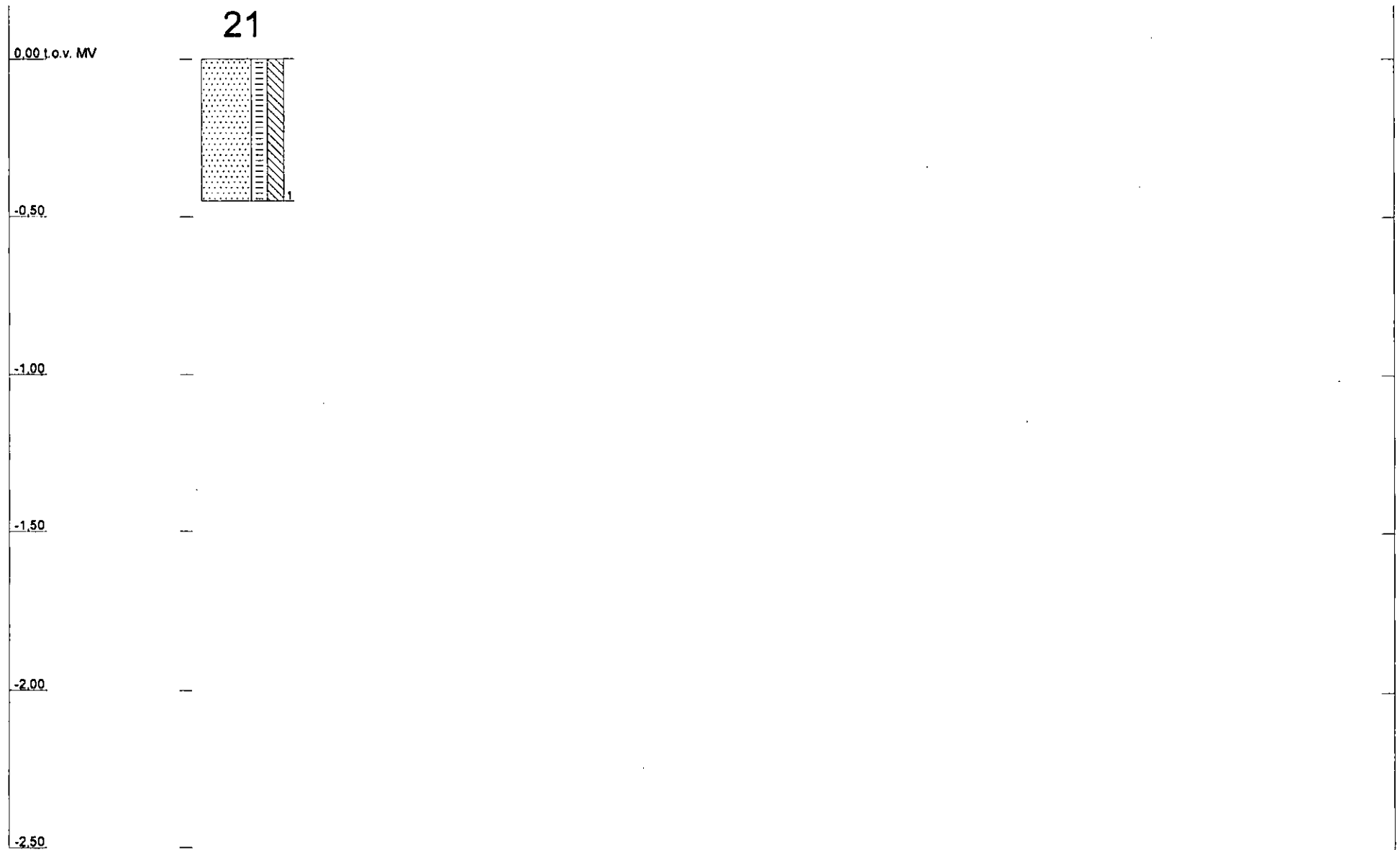
Boorprofielen





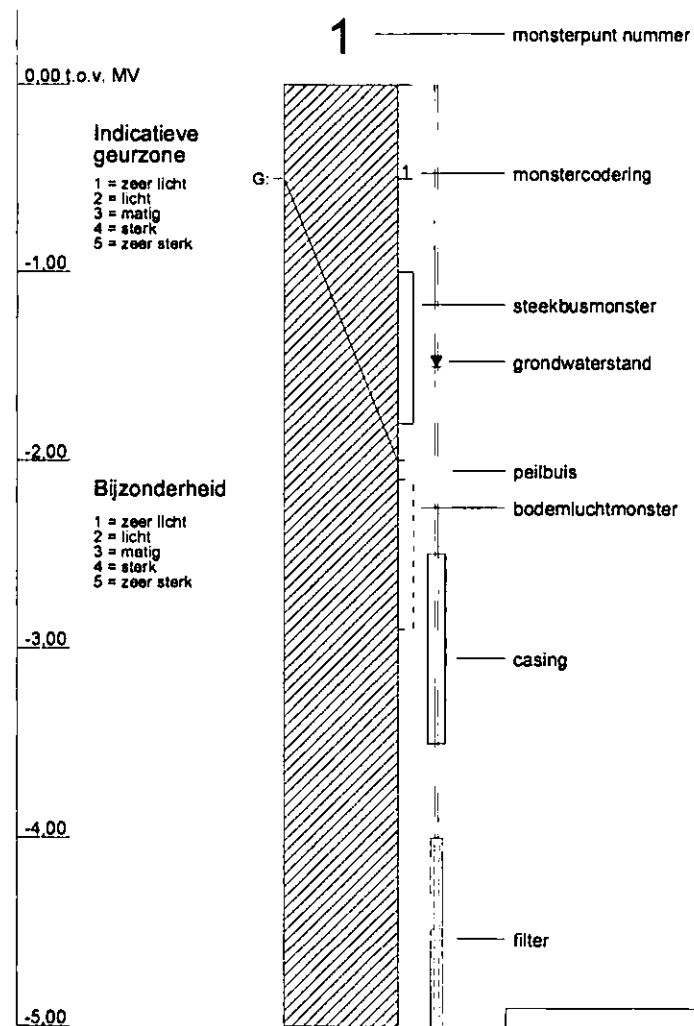
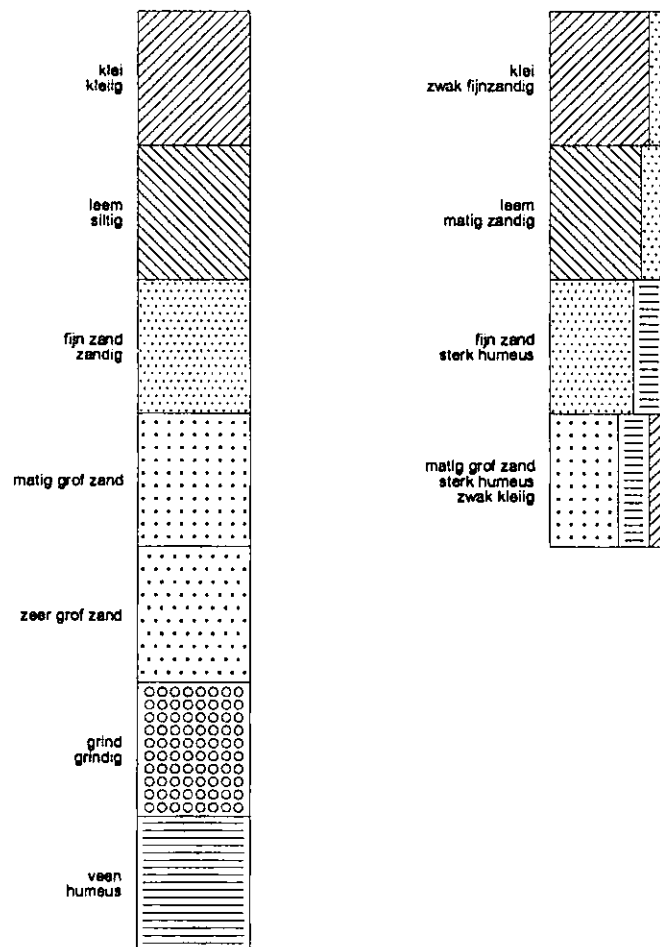








Legenda boorprofielen





3

Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden



Lutum: 2,3 %
Humus: 4,7 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	18	26	34
cadmium	0,52	4,2	7,9
chrom	55	131	207
koper	19	60	101
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	57	206	355
nikkel	12	43	74
zink	64	196	329
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	24	1187	2350
EOX	0,14	-	-

Lutum: 2,0 %
Humus: 4,1 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	25	33
cadmium	0,51	4,1	7,6
chrom	54	130	205
koper	19	59	98
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	56	203	350
nikkel	12	42	72
zink	62	191	320
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	21	1035	2050
EOX	0,12	-	-

Lutum: 2,0 %
Humus: 2,9 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	25	32
cadmium	0,48	3,9	7,3
chrom	54	130	205
koper	18	56	95
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	199	342
nikkel	12	42	72
zink	60	185	310
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	15	732	1450
EOX	0,087	-	-

Lutum: 2,0 %
Humus: 5,3 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	18	26	34
cadmium	0,54	4,3	8,0
chroom	54	130	205
koper	19	61	102
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	57	207	357
nikkel	12	42	72
zink	64	196	329
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	27	1338	2650
EOX	0,16	-	-

Lutum: 2,0 %
Humus: 2,0 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	24	31
cadmium	0,46	3,7	7,0
chroom	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in [mg/kg d.s.]

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

De S-, T-, en I-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant, d.d. 24 februari 2000, nummer 39.

	So	To	Io
METALEN			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
OVERIGE			
minerale olie	50	325	600

De waarden voor grondwater in µg/l

So: Streefwaarde ondiep grondwater
 To: Tussenwaarde ondiep grondwater
 Io: Interventiewaarde ondiep grondwater

De So-, To- en Io-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant, d.d. 24 februari 2000, nummer 39.



4

Bijlage

Analyseresultaten





Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 3

Projectnummer : 4409912
Project/lokatie : wekerom, lage valkseweg 23

Analyselijstnummer : 906356
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 28/07/05
Datum rapport : 04/08/05

Omschrijving monsters
1 : ABG/1

Betreffende :
bodem/grond
Monsternummer : 22/07/05

A N A L Y S E	Eenheid	1
---------------	---------	---

ASBEST ANALYSE

Q Totaal asbest (zie toelichting)		
Serpentijn asbest gemeten gehalte	mg/kg	870
Serpentijn asbest ondergrens	mg/kg	570
Serpentijn asbest bovengrens	mg/kg	1200
Amfibool asbest gemeten gehalte	mg/kg	3
Amfibool asbest ondergrens	mg/kg	0.3
Amfibool asbest bovengrens	mg/kg	7
Gewogen totaal asbest	mg/kg	910
Gewogen totaal asbest ondergrens	mg/kg	570
Gewogen totaal asbest bovengrens	mg/kg	1300

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TOELICHTING

Blad 2 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4409912
Analyselijstnummer : 906356

Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)
906356.01	ABC/1	89.8	10022

Zeeffractie	Zeeffractie (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)		Heb. geb.
							ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0.54	56			2	56	38	75	nee
8 - 16 mm	9.5	430		1	60	440	290	580	nee
4 - 8 mm	8.2	200		1.9	127	200	130	260	nee
2 - 4 mm	6.8	110		0.3	425	110	73	150	nee
1 - 2 mm	5.6	46		0.1	120	47	26	70	nee
0.5 mm - 1 mm	12	32			25	32	14	61	nee
< 0.5 mm	56	aanwezig		aanwezig		aanwezig	nvt	nvt	
Totalen	99	870		3.4	759	880	570	1200	

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

880	570	1200
-----	-----	------

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	880	-	-
Serpentijn asbest	870	570	1200
Amfibool asbest	3.4	0.3	6.9
Totaal asbest	880	570	1200
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	910	570	1300

Is er gevaar voor respirabele vezels:

ja



Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4409912
Analyselijstnummer : 906356

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ASBEST ANALYSE [bodem/grond]
Voor alle parameters : conform NEN 5707, d.m.v. stereo- en polarisatiemicroscopie



Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 5

Projectnummer : 4409912
Project/lokatie : Wekerom, Lage Valkseweg 23

Analyselijstnummer : 905982
Bemonsterd door :
Opdrachtacceptatie : 22/07/05
Datum rapport : 29/07/05

Omschrijving monsters

5 : 3 (0.15-0.8)
6 : 3 (0.8-2)
29 : 1 (0-0.5)+5 (0-0.35)+7 (0.34-0.35)
30 : 6 (0-0.5)+8 (0.34-0.45)+9 (0.34-0.45)+10 (0-0.45)+11 (0-0

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond
bodem/grond
bodem/grond
Monstername
22/07/05
22/07/05
22/07/05
22/07/05

ANALYSE	Eenheid	5	6	29	30
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING					
Homogeniseren		+	+		
Opslag monsters			+		
Mengen, 3 potten/flessen				+	
Mengen, 7 potten/flessen					+
MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Voorbehandeling fractie analyse		+		+	+
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	7.9		<2.0	<2.0
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Droge stof (Ds)	%	85.4		90.6	86.5
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Gloeirest	% van Ds	94.7		97.1	95.3
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	5.3		2.9	4.7
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF					
Q Fractie < 2 µm	% van Ds	<1		1.1	2.3
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q Koningswater ontsluiting		+		+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.3		0.2	0.3
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	9		7	8
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	10		7	12
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8		4.0	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	50		24	20
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	80		65	50
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	3.5		2.5	6
KWIK-KOUDEDAMPTECHNIEK					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.1		<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSE RESULTATEN

Blad 2 van 5

Projectnummer : 4409912
Project/lokatie : Wekerom, Lage Valkseweg 23

Analyselijstnummer : 905982
Bemonsterd door :
Opdrachtacceptatie : 22/07/05
Datum rapport : 29/07/05

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
5 : 3 (0.15-0.8)	bodem/grond	22/07/05
29 : 1 (0-0.5)+5 (0-0.35)+7 (0.34-0.35)	bodem/grond	22/07/05
30 : 6(0-0.5)+8(0.34-0.45)+9(0.34-0.45)+10(0-0.45)+11(0-0	bodem/grond	22/07/05

A N A L Y S E	Eenheid	5	29	30
---------------	---------	---	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. HPLC

Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.45	0.30	0.07
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.15	0.09	0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	1.0	0.9	0.15
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.6	0.6	0.10
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.6	0.6	0.10
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.30	0.35	0.06
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.6	0.7	0.10
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.6	0.6	0.10
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.40	0.45	0.07
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	4.6	4.5	0.8

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	0.2
-----------------------------	----------	------	------	-----

OLIE ANALYSE

d.m.v. GC-FID

Q Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	140	39	23
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	3	<2	3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	4	<2	<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8	1	<1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	17	5	2
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	30	8	4
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	36	12	8
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	25	10	4
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	17	3	1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSE RESULTATEN

Blad 3 van 5

Projectnummer : 4409912
Project/lokatie : Wekerom, Lage Valkseweg 23

Analyselijstnummer : 905982
Bemonsterd door :
Opdrachtacceptatie : 22/07/05
Datum rapport : 29/07/05

Omschrijving monsters

31 : 2(0-0.5)+4(0-0.5)+14(0-0.45)+15(0-0.45)+16(0-0.45)+1
32 : 1 (0.5-2)+8 (0.45-2)+9 (0.45-2)
33 : 2 (0.5-2)+15 (0.45-2)+16 (0.45-2)

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond
bodem/grond

Monsternamen
22/07/05
22/07/05
22/07/05

ANALYSE	Einheid	31	32	33
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING				
Mengen, 10 potten/flessen		+	+	+
Mengen, 3 potten/flessen			+	+
MONSTERVERORBEHANDELING KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	<2.0	<2.0	<2.0
KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Droge stof (Ds)	%	85.5	80.1	83.0
KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Gloeirest	% van Ds	95.9	99.5	99.5
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	4.1	<1	<1
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Q Fractie < 2 µm	% van Ds	<1	<1	<1
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.5	<0.1	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	10	6	6
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	1.5	1.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	2.5	2.5	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	2.5	2.0
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	7	6
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	23	1.0	<1
KWIK-KOUDEDAMPTECHNIEK				
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSE RESULTATEN

Blad 4 van 5

Projectnummer : 4409912
Project/lokatie : Wekerom, Lage Valkseweg 23

Analyselijstnummer : 905982
Bemonsterd door :
Opdrachtacceptatie : 22/07/05
Datum rapport : 29/07/05

Omschrijving monsters

31 : 2 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 14 (0-0.45) + 15 (0-0.45) + 16 (0-0.45) + 1
32 : 1 (0.5-2) + 8 (0.45-2) + 9 (0.45-2)
33 : 2 (0.5-2) + 15 (0.45-2) + 16 (0.45-2)

Betreffende	Monsternummer
bodem/grond	22/07/05
bodem/grond	22/07/05
bodem/grond	22/07/05

A N A L Y S E		Enheid	31	32	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. HPLC					
Q Naftaleen	mg/kg Ds		<0.05	<0.05	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds		0.40	<0.01	<0.01
Q Anthraceen	mg/kg Ds		0.07	<0.01	<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds		0.8	<0.01	<0.01
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds		0.40	<0.01	<0.01
Q Chryseen	mg/kg Ds		0.40	<0.01	<0.01
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds		0.20	<0.01	<0.01
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds		0.40	<0.01	<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds		0.35	<0.01	<0.01
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds		0.25	<0.01	<0.01
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds		3.3	n.a.	n.a.
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN					
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds		<0.1	<0.1	<0.1
OLIE ANALYSE					
Q d.m.v. GC-FID					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds		24	<10	<10
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds		<2	<2	<2
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds		<2	<2	<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds		1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds		3	<1	<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds		5	<1	<1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds		8	<1	<1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds		6	<1	<1
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds		1	<1	<1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TOELICHTING

Blad 5 van 5

Behorende bij : Projectnummer : 4409912
Analyselijstnummer : 905982

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING [bodem/grond]
Homogeniseren : eigen methode,
Mengen, 10 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 3 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 7 potten/flessen : eigen methode,
Opslag monsters : niet standaard,

MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Met uitzondering van:
Voorbehandeling fractie analyse : eigen methode, diversen

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [bodem/grond]
Droge stof (Ds) : gelijkwaardig aan NEN 5747, d.m.v. gravimetrie

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [bodem/grond]
Gloeirest : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof) : eigen methode, d.m.v. gravimetrie

FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF [bodem/grond]
Voor alle parameters : methode zie 'Voorbehandeling fractie analyse', d.m.v. sedigraaf

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [bodem/grond]
Koningswater ontsluiting : conform o-NEN 6961 / conform NEN-EN 13657, d.m.v. ontsluiting met
: koningswater

ICP-TECHNIEK (AES) [bodem/grond]
Voor alle parameters : conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES

KWIK-KOUDEDAMPTECHNIEK [bodem/grond]
Kwik (Hg) : conform NEN-ISO 16772, d.m.v. koude damp AFS

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. HPLC met UV- en fluorescentiedetectie

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN [bodem/grond]
EOX uitgedrukt als chloor : eigen methode, d.m.v. microcoulometrie

OLIE ANALYSE [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. GC-FID

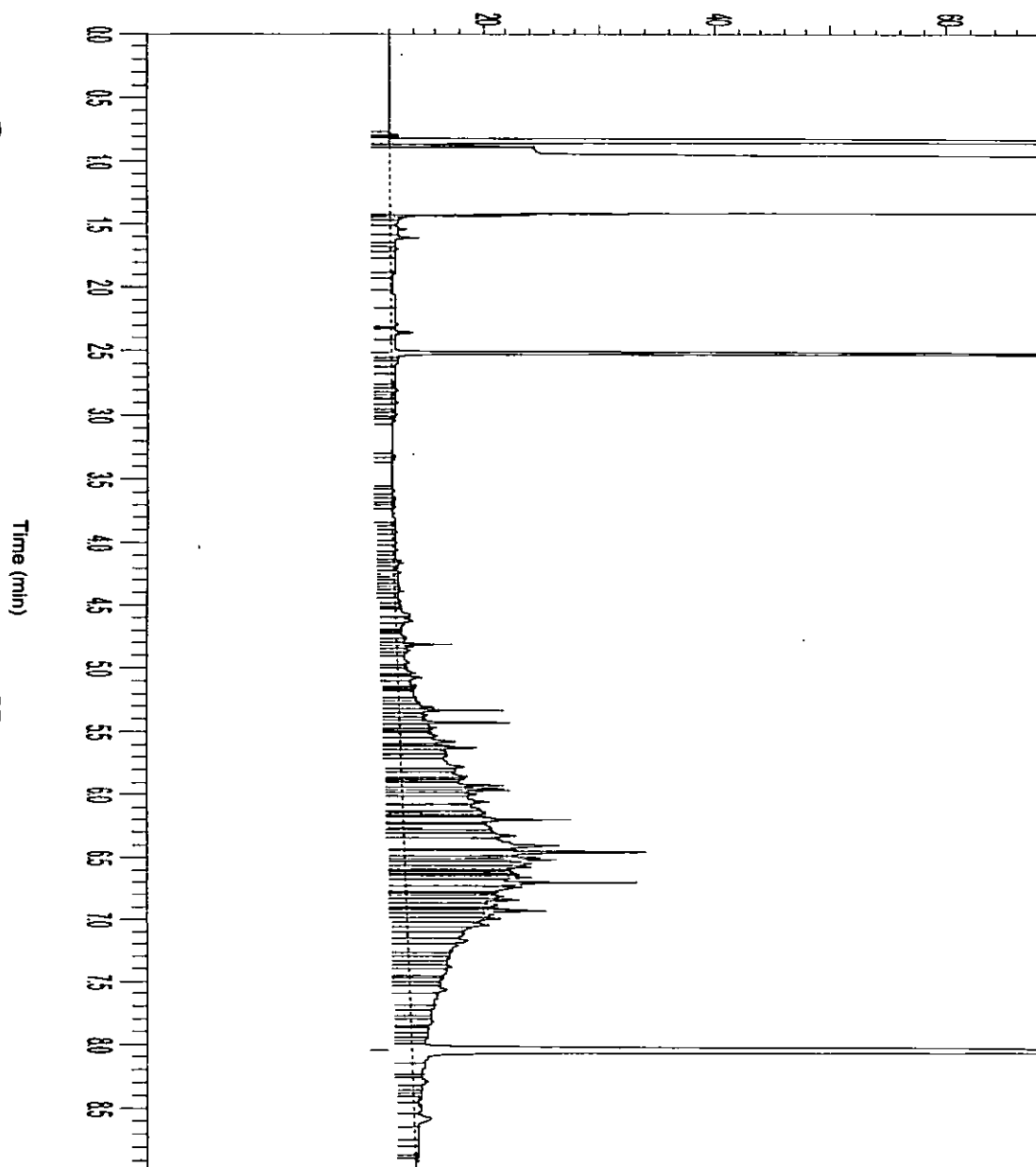


Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Analyselijst 905982
Monsternr 05
Datum 29-07-2005

Response (mV)

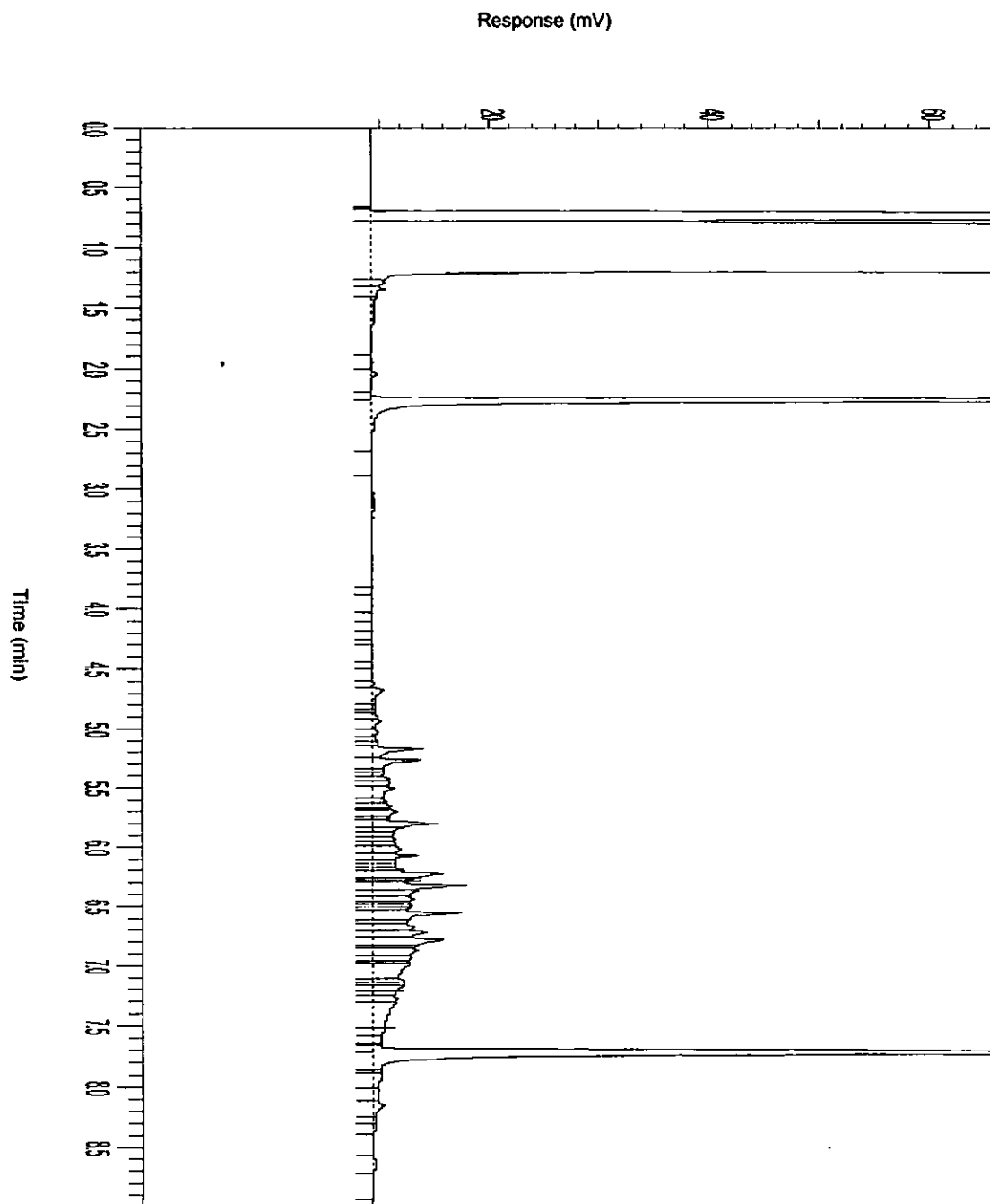




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Analyselijst 905982
Monsternr 29
Datum 29-07-2005



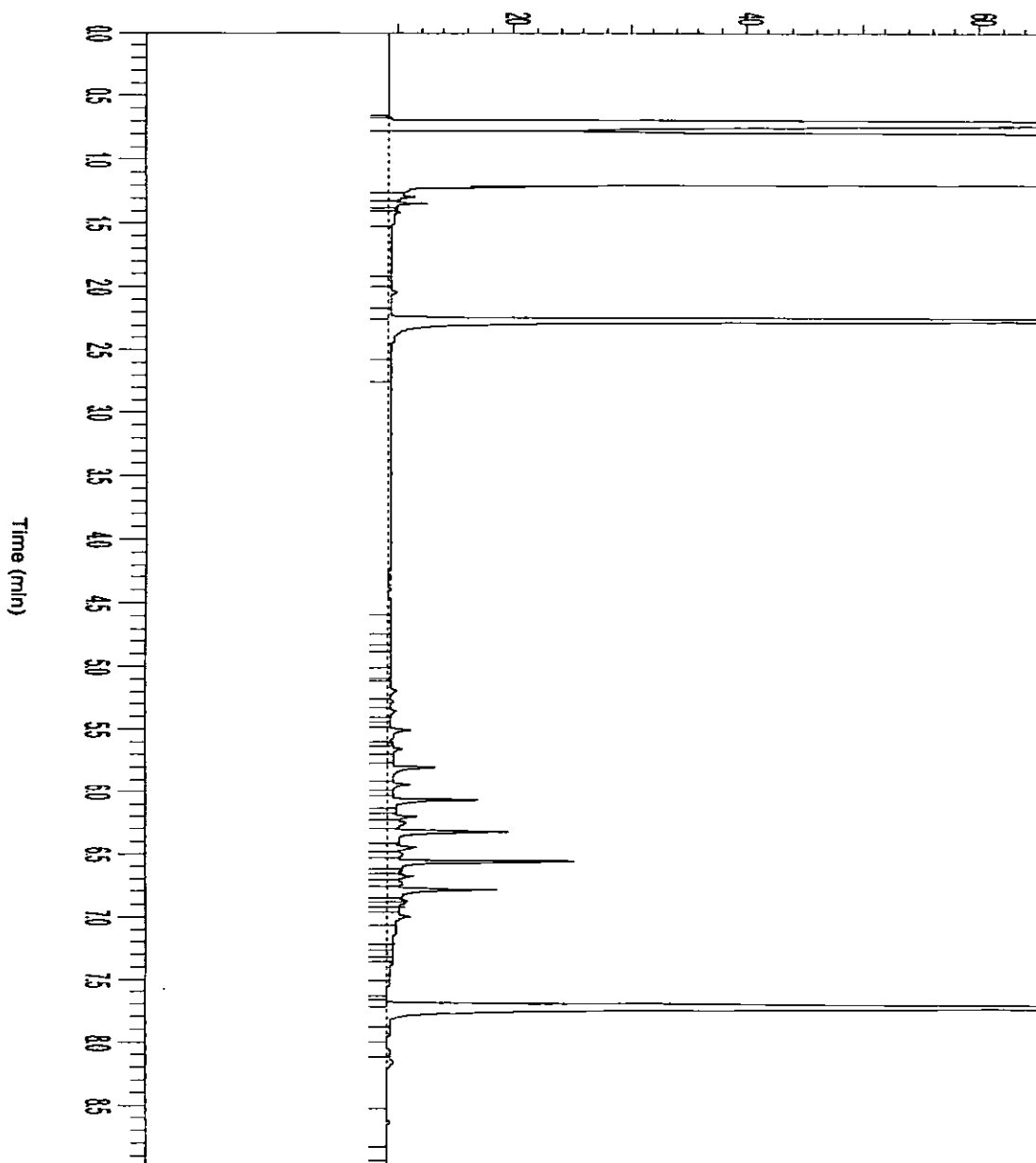


Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Analyselijst 905982
Monsternr 30
Datum 29-07-2005

Response (mV)



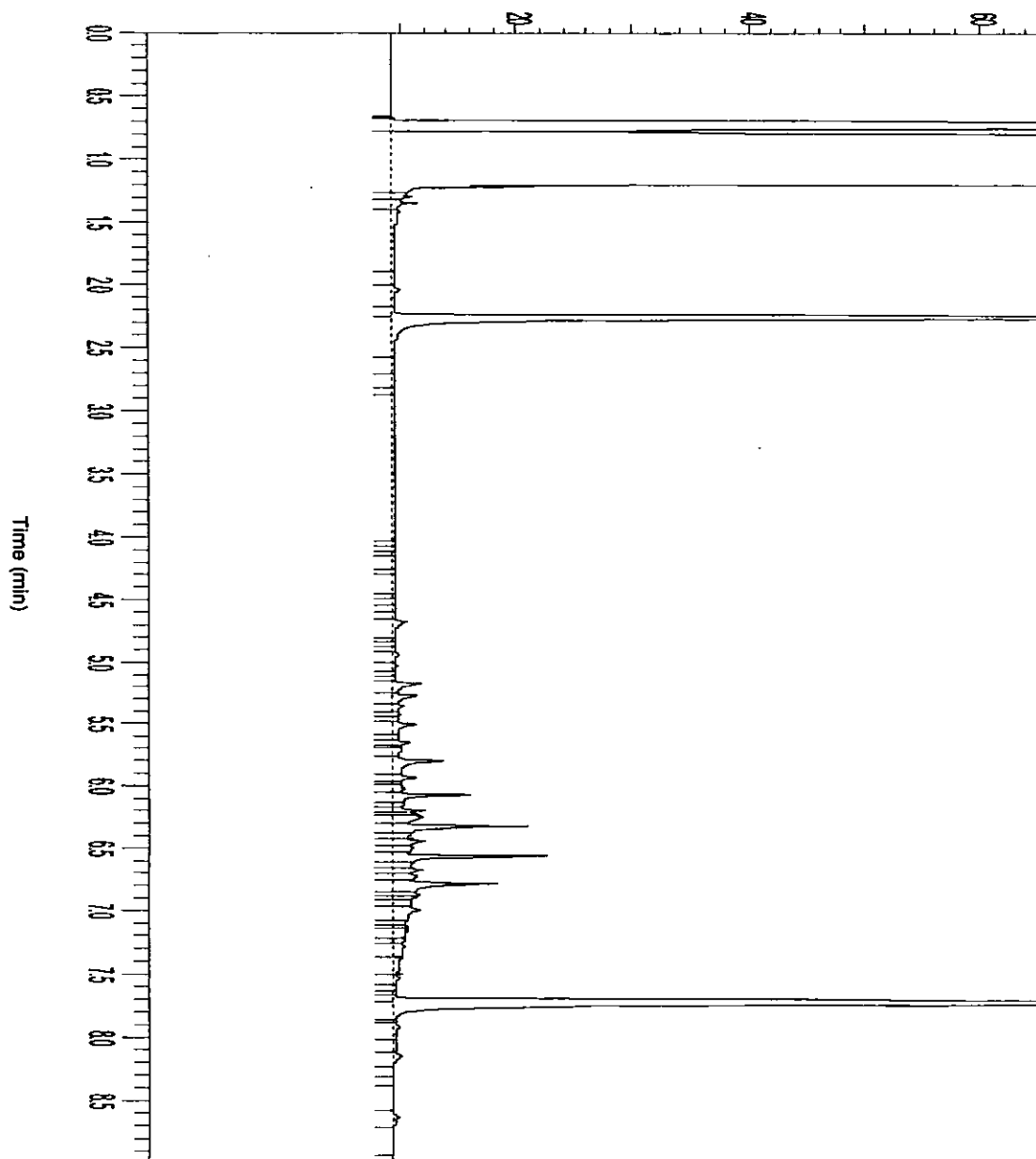


Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Analyselijst 905982
Monsternr 31
Datum 29-07-2005

Response (mV)





Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 3

Projectnummer : 4409912
Project/lokatie : wekerom, lage valkseweg 23

Analyselijstnummer : 906748
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 03/08/05
Datum rapport : 10/08/05

Omschrijving monsters
1 : Pb 3 F(1.5-2.5)
2 : Pb 16 F(1.5-2.5)

Betreffende
grondwater
grondwater
Monstername
03/08/05
03/08/05

ANALYSE		Eenheid	1	2
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	µg/l	0.2	0.2	
Q Chroom (Cr)	µg/l	2.0	2.5	
Q Koper (Cu)	µg/l	14	18	
Q Nikkel (Ni)	µg/l	24	41	
Q Lood (Pb)	µg/l	<5	<5	
Q Zink (Zn)	µg/l	85	130	
Q Arseen (As)	µg/l	20	<5	
KWIK-KOUDEDAMPTECHNIEK				
Q Kwik (Hg)	µg/l	<0.03	<0.03	
AROMATEN (BTEXN)				
d.m.v. GC-MS				
Q Benzeen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Tolueen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Meta- en Paraxyleen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Orthoxyleen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Naftaleen	µg/l	<0.1	<0.1	
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. GC-MS				
Q Monochloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	
Q Chloroform	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	µg/l	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Trichlooretheen (tri)	µg/l	<0.1	<0.1	
Q Tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0.1	<0.1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 3

Projectnummer : 4409912
Project/lokatie : wekerom, lage valkseweg 23

Analyselijstnummer : 906748
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 03/08/05
Datum rapport : 10/08/05

Omschrijving monsters

1 : Pb 3 F(1.5-2.5)
2 : Pb 16 F(1.5-2.5)

Betreffende	Monstername
grondwater	03/08/05
grondwater	03/08/05

A N A L Y S E		Eenheid	1	2
OLIE ANALYSE				
Q	d.m.v. GC-FID			
	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5	<5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4409912
Analyselijstnummer : 906748

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd	: niet van toepassing,
ICP-TECHNIEK (AES)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426 / conform NEN-EN-ISO 11885, d.m.v. ICP-AES
KWIK-KOUDEDAMPTECHNIEK	[grondwater]
Kwik (Hg)	: conform NEN 6445, d.m.v. koude damp AAS
AROMATEN (BTEXN)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. GC-MS
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. GC-MS
OLIE ANALYSE	[grondwater]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-FID