



Tauw

674445014001/
LPSWGP+ /
23-07-04 A.K.

**Verkennd
bodem- en asbestonderzoek
Schoolstraat 14 te Ederveen**

60640

definitief

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Schoolstraat 14 te Ederveen
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Projectleider	dhr. B.D. Vonkeman
Auteur(s)	dhr. P.M. te Morsche
Projectnummer	4336745
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Handtekening	



Datum	3 mei 2004
-------	------------

Colofon

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Tauw bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw bv een 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 Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium van Tauw Laboratories CV;
- . KOMO-procescertificaat voor asbestonderzoek BRL 5052 (nr. 651286);
- . BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek en hypothese.....	6
2.1	Vooronderzoek.....	6
2.2	Terreinopname.....	6
2.3	Geohydrologie.....	7
2.4	Hypothese voor het onderzoek.....	7
3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Analysewerkzaamheden.....	9
3.4	Verkennd bodemonderzoek asbest.....	9
4	Toetsingskaders	10
4.1	Toetsingskader Wbb.....	10
4.2	Toetsingskader asbestonderzoek.....	10
4.3	Bouwstoffenbesluit (Bouwstoffen anders dan grond)	11
4.4	Toetsingskader waterbodem	11
5	Resultaten.....	12
5.1	Zintuiglijke waarnemingen	12
5.2	Kwaliteit van de grond	12
5.3	Kwaliteit van het grondwater.....	16
5.4	Resultaten van het verkennend asbestonderzoek op het erfperceel	18
5.5	Resultaten van het slootbodemonderzoek	19
5.6	Resultaten van het puinpadonderzoek	19
5.7	Toetsing van de hypothese.....	19
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	20

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Boorprofielen
3. Locatiespecifieke toetsingswaarden
4. Analyselijsten
5. Foto's asbestonderzoek
6. Waterbodemtoetsing

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Ede (GLD) is door Tauw een verkennd bodem- en asbestonderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 en de NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Schoolstraat 14 te Ederveen.

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

Het doel van het verkennd bodemonderzoek 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. Het doel van het verkennd asbestonderzoek is vaststellen of het terrein wel of niet asbestverdacht is.

In tabel 1.1 is een samenvatting van de onderzoeksgegevens weergegeven.

Tabel 1.1 Samenvatting onderzoeksgegevens

Project	
<i>Gemeentelijk</i>	
Activiteiten nummer	802.110
projectnummer	10.02.01.00
Rapportnummer	R001-4336745PMM-D01-D
Opdrachtgever	gemeente Ede
Locatie	
Locatienaam	Schoolstraat 14
Postcode	6744 WS
Straat en huisnummer	Schoolstraat 14
Plaats	Ederveen
Kadastrale gegevens	Ede, sectie G, nummers 3340, 3321, 3011, 2968 en 3252
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	7,2 m +NAP
Grondwaterstand (m -mv)	0,6 - 1,0 m -mv
Oppervlakte (m ²)	circa 110.660 m ²
Huidig gebruik	agrarisch
Toekomstig gebruik	woningbouw
Omgeving gebruik	woningen
Onderzoek	
Soort onderzoek	verkennd bodem- en asbestonderzoek
Aanleiding	aankoop
Datum opdracht	11 maart 2004
Datum veldwerk	24, 25 en 26 maart 2004
Datum rapportage	3 mei 2004
Maximaal gemeten verontreiniging	grond zink > T; grondwater nikkel > T, arseen > I; puinpad asbest boven hergebruiksnorm; slootbodemonderzoek klasse 3
Opmerking	puinpad gehalte indicatief vastgesteld
Zintuiglijke waarnemingen	erfperceel: puin-, kool-, glasdelen en plastic. Asbestdelen op het puinpad
Opmerking	geen

<i>Analysegegevens</i>	
Bovengrond	erfperceel: zink >T, koper, lood, zink, PAK, minerale olie en EOX >S weilanden: koper, nikkel, zink en EOX >S puinpad: asbest > I slootbodern: klasse 3
Ondergrond	erfperceel: geen weilanden: geen
Grondwater	erfperceel: arseen en nikkel > S weilanden: arseen, nikkel, zink, chroom, koper > S; nikkel > T

2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

De onderzoekslocatie betreft weilanden en een erf met veehouderij. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 10,66 hectare. Het erfgedeelte heeft een oppervlakte van circa 1 hectare.

De gebouwen zijn grotendeels voorzien van golfplaten dakbedekking. Op drie plaatsen worden olieproducten opgeslagen (1.200 liter huisbrandolie in een bovengrondse tank, 1.200 liter dieselolie in een bovengrondse tank (inclusief handpomp) en een 200 liter vat diesel). Deze plaatsen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 1.

Op het perceel Hoofdweg 97 is in 1959 naar aller waarschijnlijkheid een benzineservicestation opgericht. In de gemeentelijke archieven is hierover niets terug te vinden. Onduidelijk is of de activiteiten daadwerkelijk op het perceel hebben plaatsgevonden. Er zijn in ieder geval geen onderzoeksgegevens bekend.

Op Hoofdweg 115 was van 1955 tot 1993 een pluimveeslachterij gevestigd. Op het perceel bevond zich een dieselpompinstallatie. Vanaf 1993 is een loodgietersbedrijf op de locatie gevestigd. Op deze locatie heeft bodemonderzoek en sanering plaatsgevonden. Niet alle resultaten zijn in het bezit van de gemeente.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, is een met puin verhard pad en een sloot met hierin een vervuild uitzijnde sliblaag waargenomen. De eigenaar heeft aangegeven dat er geen 200 liter vat dieselolie op de locatie is geweest. Verder zijn er geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen, die duiden op bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

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

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens.

Grondwaterstromingsrichting ^{*1)}	west
Stijghoogte van het grondwater ^{*1)}	6,18 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ^{*2)}	2.926 m
Maaiveldhoogte ^{*3)}	7,2 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ^{*4)}	< 1,2 m -mv
Geologie ^{*5)}	leemarm fijn zand
Dikte van de deklaag ^{*4)}	15-20 m
Zout of brak grondwater ^{*6)}	nee

*1) DGV-TNO. Inventarisatie grondwatergegevens, provincie Gelderland/provincie Overijssel

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

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

*4) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*5) Toegepaste geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

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

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat, behoudens bij de opslagplaatsen van olie, er geen reden is om een bodemverontreiniging en/of asbest op het terrein te verwachten.

In voorliggend onderzoek is de intensiteit van de “onverdachte” strategie aangehouden voor het erfperceel. De opslagplaatsen van olie zijn onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern. Het niet bebouwde terreindeel is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie.

Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van (chemische) bodemverontreiniging. Ter plaatse van het puinpad en de (vervuilde) sloot zijn aanvullende veldwerkzaamheden en aanvullende analyses uitgevoerd.

Het verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem is uitgevoerd op basis van de NEN 5707: “Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem”. Het asbestonderzoek is alleen op het erfperceel uitgevoerd. Hiervoor is de “onverdachte” strategie gehanteerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 24, 25 en 26 maart 2004 en heeft bestaan uit de in onderstaande tabel vermelde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden.

Veldwerk (m -mv)	Monsterpunten
Erfperceel	
14x boring/proefgat tot 0,5	8, 9, 11 t/m 19, 21, 22 en 23
4x boring/proefgat tot 2,0	1 t/m 4
2x peilbuis tot maximaal 2,5	10 en 20
Weilanden	
42x boring tot 0,5	33 t/m 39, 43 t/m 49, 53 t/m 59, 63 t/m 69, 73 t/m 79 en 83 t/m 89
6x boring tot 1,0	32, 42, 52, 62, 72 en 82
12x peilbuis tot maximaal 2,5	30, 31, 40, 41, 50, 51, 60, 61, 70, 71, 80 en 81
Opslag van olie (driemaal)	
3x boring tot 1,0	5, 6 en 7
Puinpad	
10x boring tot 0,2	100 t/m 109
Sloot	
3x steekguts	90, 91 en 92

Het opgeboorde materiaal is in het veld worden beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden.

Het grondwater is bemonsterd op 1 en 2 april 2004.

3.3 Analysewerkzaamheden

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

Tabel 3.2 Samenstelling analysepakketten.

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
Aantal monsters erfperceel	6	2
Aantal monsters weilanden	12	12
Aantal monsters puinpad	1	-
Aantal monsters slootbodern	1	-
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	X
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK(10))	x	
- extraheerbare organohalogeenvrbindingen (EOX)	x	
- minerale olie (GC)	x	x
- aromatische en gechloteerde oplosmiddelen		x

Ter plaatse van de opslag van olie (driemaal) zijn drie grondmonsters van de bovengrond geanalyseerd op minerale olie GC.

In afwijking van de NEN 5740-richtlijn zijn van vier representatieve mengmonsters het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

Op basis van de resultaten is een grondmengmonster van het erf uitgesplitst en zijn de individuele grondmonsters geanalyseerd op zink. Daarnaast is vanwege een sterk verhoogde concentratie van arseen, het grondwater ter plaatse van peilbuis 71 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op ijzer en arseen.

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

3.4 Verkennd bodemonderzoek asbest

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek naar asbest zijn op het erfperceel, met behulp van een schop 18 gaten gegraven, gelijkmatig verdeeld over de locatie op basis van een rasterpatroon. De gaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 centimeter en een diepte van 50 cm -mv. Tevens is op vier plaatsen in het gegraven gat doorgeboord tot 2 m -mv met een boor (diameter 0,15 meter).

De uitgraven grond is zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. Ten behoeve van het onderzoek naar de visueel niet waarneembare asbestdelen is van de bovengrond één mengmonster samengesteld (mengmonster ABG mm 1) en geanalyseerd op asbest.

Van het puinpad is een mengmonster (puinpad mm 2) van het puin samengesteld en indicatief geanalyseerd conform ontwerp-NEN 5897 op asbest.

4 Toetsingskaders

4.1 Toetsingskader Wbb

De analyseresultaten van de 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**. 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 Overzicht toetsingskader Wbb.

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 (bodenvolume), dan wordt gesproken van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Voor enkele stoffen is in plaats van een I-waarde sprake van een IN-waarde, oftewel een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. Bij de interpretatie wordt de IN-waarde gelijkgesteld aan de I-waarde.

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 de laboratoriumanalyses zullen aan deze waarden worden getoetst.

4.3 Bouwstoffenbesluit (bouwstoffen anders dan grond)

Ten behoeve van de toepassing van niet-vormgegeven bouwstoffen niet-zijnde grond op of in de bodem of in oppervlaktewater geldt het volgende toetsingskader:

- Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (Staatsblad 1995, 567).
- Wijzigingsbesluit (Staatsblad 1997, 525).
- Besluit in werking treden (Staatsblad 1997, 686).
- Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 247, 1995) met bijlagen A-E, G en I.
- Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, bijlage F, Hoofdstuk 1: Gebruikersprotocol Schone Grond en Bouwstoffen.
- Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, 1999).

Tabel 4.2 Toetsingswaarden Bouwstoffen anders dan grond.

Gehalte	Toetsingswaarde (SB)
Minerale olie	500
PAK(10 VROM)	75

SB Samenstellingswaarde Bouwstoffen anders dan grond Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming 1999, Staatscourant 126

4.4 Toetsingskader waterbodembodem

De resultaten worden getoetst volgens het toetsingsprogramma TOWABO uit de Vierde Nota Waterhuishouding.

5 Resultaten

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het erfperceel in de bovengrond puin- en kooldelen waargenomen. Incidenteel zijn glas- en plasticdelen waargenomen. Verder zijn op het erfperceel en in de weilanden geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Visueel is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbest waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 2).

5.2 Kwaliteit van de grond

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

Tabel 5.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie.

Deellocatie Monsternummer	erf 3+10	erf 2+5+6+14+ 17+19	erf 1+2+7+13+ 16+18	erf 8+9+11+12+ 15+21+22+23	erf 10+20	erf 1+3+4	erf 3*	erf 10*
Diepte (m -mv)	(0,25-0,7)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0,5-2,0)	(0,7-2,0)	(0,25-0,7)	(0,25-0,7)
Zintuiglijke waarnemingen	matig puin- en kooldelen	weinig puin- en kooldelen	weinig puindelen	-	-	-	matig puin- en kooldelen	matig puin- en kooldelen
Lutum (%)	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2
Humus (%)	2,2	2,2	2,2	0,3	0,3	0,3	2,2	2,2

METALEN

arsen (As)	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
cadmium (Cd)	0,4	-	0,2	-	<0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	10	-	8	-	8	-	6	-
koper (Cu)	12	-	9	-	37	-	0,5	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
lood (Pb)	55	+	27	-	28	-	2,0	-
nikkel (Ni)	6	-	4,5	-	6	-	2,0	-
zink (Zn)	240	++	75	-	130	+	360	47

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,6	+	0,5	-	0,35	-	1,2	+	n.a.	-	n.a.
--------------	-----	---	-----	---	------	---	-----	---	------	---	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	40	+	40	+	24	+	34	+	<10	-	<10
EOX	0,3	>>	0,2	>>	<0,1	-	0,5	>>	<0,1	-	<0,1

>> EOX is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde echter beneden de richtwaarde 3,0 mg/kg d.s. waarbij de NEN 5740 nader onderzoek voorschrijft
n.a. niet aantoonbaar
* uitsplitsing van grondmengmonster

Tabel 5.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie.

Deellocatie weiland Monsterschrijving	9 Vak AA/AB 30/m39 (0-0,4)	13 Vak AA/AB 30/m32 (0,4-1,0)	11 Vak BA/BB 40/m49 (0-0,4)	12 Vak BA/BB 40/m42 (0,4-1,0)	13 Vak CA/CB 50/m59 (0-0,5)	14 Vak CA/CB 50/m52 (0,5-1,0)
Diepte (m -mv)						
Lutum (%)	2,7	1,0	2,7	1,0	2,7	1,0
Humus (%)	5,0	0,0	5,0	0,0	5,0	0,0
METALEN						
arsen (As)	<5	<5	-	<5	-	<5
cadmium (Cd)	0,3	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
chrom (Cr)	16	8	-	9	-	9
koper (Cu)	21	1,5	-	1,0	-	0,5
kwik (Hg)	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
lood (Pb)	17	2,5	-	2,0	-	1,5
nikkel (Ni)	5	3,5	-	3,5	-	2,5
zink (Zn)	70	11	-	9	-	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	n.a.	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40) 25	-	<10	-	<10	-	<10
EOX	0,2	>> <0,1	-	>> <0,1	-	>> <0,1

>> EOX is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde echter beneden de richtwaarde 3,0 mg/kg d.s. waarbij de NEN 5740 nader onderzoek voorschrijft
n.a. niet aantoonbaar

Tabel 5.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie.

Deellocatie weiland Monstersomschrijving Diepte (m -mv)	Vak DA/DB 60l/mg9 (0-0,5)	Vak DA/DB 60l/m62 (0,5-1,0)	Vak EA/EB 70l/m79 (0-0,5)	Vak EA/EB 70l/m72 (0,5-1,0)	Vak FA/FB 80l/m89 (0-0,5)	Vak FA/FB 80l/m82 (0,5-1,0)
Lutum (%)	2,7	1,0	2,7	1,0	2,7	1,0
Humus (%)	5,0	0,0	5,0	0,0	5,0	0,0
METALEN						
arsen (As)	<5	<5	-	<5	-	<5
cadmium (Cd)	0,2	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
chrom (Cr)	13	8	-	10	-	10
koper (Cu)	15	1,0	55	1,0	21	1,0
kwik (Hg)	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
lood (Pb)	19	3,5	26	2,5	21	2,0
nikkel (Ni)	6	3,5	7	3,0	17	4,0
zink (Zn)	44	12	100	7	60	9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	0,6	0,02	0,40	n.a.	17	0,03
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40) 13	-	<10	16	<10	15	<10
EOX	0,1	<0,1	0,2	>> <0,1	0,2	>> <0,1

>> EOX is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde echter beneden de richtwaarde 3,0 mg/kg d.s. waarbij de NEN 5740 nader onderzoek voorschrijft
n.a. niet aantoonbaar

Tabel 5.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie.

Deellocatie	1 dieselolievat	2 dieseltank	3 huisbrandolietank
Monsteromschrijving	5	10	20
Diepte (m -mv)	(0,08-0,23)	(0,08-0,25)	(0-0,4)
Lutum (%)	1,2	1,2	1,2
Humus (%)	2,2	2,2	2,2
MINERALE OLIE			
fracties (C10-C40)	<10	<10	<10

5.3 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 5.5 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie.

Deellocatie	erf (dieseltank)	erf (HBO-tank)	weiland vak AA/AB	weiland vak AA/AB	weiland vak BA/BB
Peilbuis	10	20	30	31	40
Filterdiepte (m -mv)	(1,5-2,5)	(1,5-2,5)	(1,2-2,2)	(1,2-2,2)	(1,2-2,2)
METALEN					
arsen (As)	4,5	-	14	2,0	2,0
cadmium (Cd)	0,1	-	<0,1	0,2	0,1
chrom (Cr)	<2	-	<2	3,0	2,5
koper (Cu)	<2	-	6	7	12
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	0,03	0,03
lood (Pb)	<5	-	<5	<5	<5
nikkel (Ni)	7	-	18	36	50
zink (Zn)	5,0	-	9	13	14
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
tolueen	<0,2	-	0,1	0,2	0,2
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
xylenen (som)	n.a.	-	0,1	0,2	0,1
naftaleen	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	n.a.	n.a.
MINERALE OLIE					
fracties (C10-C40)	<50	-	<50	<50	<50
pH (-)	6,8	6,8	6,8	6,6	6,5
EC (µS/cm)	1117	383	577	868	502

n.a. niet aantoonbaar

Tabel 5.6 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie.

Deellocatie weiland	vak BA/BB		vak CA/CB		vak CA/CB		vak DA/DB		vak DA/DB		
Peilbuis	41		50		51		60		61		
Filterdiepte (m -mv)	(1,2-2,2)		(1,2-2,2)		(1,2-2,2)		(1,2-2,2)		(1,2-2,2)		
METALEN											
arsen (As)	3,0	-	2,0	-	3,0	-	3,5	-	17	+	
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,4	-	<0,3	-	<0,1	-	<0,5	-	
chrom (Cr)	2,5	+	2,0	+	2,5	+	2,5	+	2,5	+	
koper (Cu)	3,0	-	20	+	21	+	<2	-	40	+	
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	0,03	-	<0,03	-	0,05	-	
lood (Pb)	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	
nikkel (Ni)	8	-	33	+	37	+	<5	-	50	++	
zink (Zn)	6	-	42	-	29	-	20	-	95	+	
AROMATISCHE VERBINDINGEN											
benzeen	<0,5	-	<0,5	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
tolueen	<0,9	-	<0,3	-	0,2	-	0,3	-	<0,2	-	
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	0,1	-	0,1	-	n.a.	-	
naftaleen	<0,5	-	<0,5	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
trichloormethaan	<0,5	-	<0,5	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
tetra(chloormethaan)	<0,2	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
1,2-dichloorethaan	<1	-	<1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
1,1,1-trichloorethaan	<0,5	-	<0,5	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
1,1,2-trichloorethaan	<1	-	<1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
tri(chlooretheen)	<0,2	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
tetrachl.etheen (per)	<0,2	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
monochloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	
MINERALE OLIE											
fracties (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	
pH (-)	6,5		6,3		6,4		6,5		6,2		
EC (µS/cm)	1231		1171		498		515		596		

n.a. niet aantoonbaar

Tabel 5.7 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie.

Deellocatie weiland Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	Vak EA/EB 70 (1,2-2,2)	Vak EA/EB 71 (1,2-2,2)	Vak EA/EB 71* (1,2-2,2)	VAK FA/FB 80 (1,2-2,2)	Vak FA/FB 81 (1,2-2,2)					
METALEN										
arseen (As)	25	+	70	+++	33	+	9,5	-	3,5	-
cadmium (Cd)	0,2	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	4,5	+	3,0	+			3,0	+	6	+
koper (Cu)	35	+	2,0	-			<2	-	29	+
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-			<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<5	-	<5	-			<5	-	<5	-
nikkel (Ni)	38	+	37	+			5	-	75	++
zink (Zn)	22	-	17	-			11	-	25	-
ijzer (Fe)					2600					
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,5	-	<0,5	-			<0,5	-	<0,5	-
tolueen	<0,3	-	<0,3	-			<0,3	-	<0,3	-
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-			<0,2	-	<0,2	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-			n.a.	-	n.a.	-
naftaleen	<0,5	-	<0,5	-			<0,5	-	<0,5	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
trichloormethaan	<0,5	-	<0,5	-			<0,5	-	<0,5	-
tetra(chloormethaan)	<0,2	-	<0,2	-			<0,2	-	<0,2	-
1,2-dichloorethaan	<1	-	<1	-			<1	-	<1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,5	-	<0,5	-			<0,5	-	<0,5	-
1,1,2-trichloorethaan	<1	-	<1	-			<1	-	<1	-
tri(chlooretheen)	<0,2	-	<0,2	-			<0,2	-	<0,2	-
tetrachl.etheen (per)	<0,2	-	<0,2	-			<0,2	-	<0,2	-
monochloorbenzeen	<0,2	-	<0,2	-			<0,2	-	<0,2	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-			n.a.	-	n.a.	-
MINERALE OLIE										
Fracties (C10-C40)	<50	-	<50	-			<50	-	<50	-
pH (-)	6,3		6,5				6,5		6,4	
EC (µS/cm)	777		611				429		546	

n.a. niet aantoonbaar

* resultaat verkregen na herbemonstering en heranalyse

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

5.4 Resultaten van het verkennend asbestonderzoek op het erfperceel

Tijdens de visuele beoordeling van de opgegraven en opgeboorde grond is geen asbest aangetroffen. Om na te gaan of er visueel niet waarneembare asbestdelen aanwezig zijn is één mengmonster van de bovengrond (abg mm 1) geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er in de grond asbest (1,9 mg kg/d.s.) aanwezig is.

Van de uitvoering zijn foto's gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

5.5 Resultaten van het slootbodemonderzoek

De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de normen uit de Vierde Nota Waterhuishouding. De uitgebreide toetsingsresultaten zijn onder bijlage 6 bijgevoegd.

De lengte van de onderzochte sloot is circa 150 meter. Het volume van het slib wordt geschat op circa 30 m³.

Tabel 5.8 Klassenindeling volgens Vierde Nota Waterhuishouding (NW4).

Mengmonster	Klassenindeling volgens NW4	
	Eindoordeel	Klassenbepalende parameter
90 t/m 92	3	koper

5.6 Resultaten van het puinpadonderzoek

Tijdens de visuele beoordeling van het puinpad zijn drie asbeststukjes aangetroffen. Om na te gaan of er visueel niet waarneembare asbestdelen aanwezig zijn is één mengmonster van de bovengrond (100 tot en met 109) geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in het puin asbest (160 mg kg d.s.) aanwezig is.

Van de uitvoering zijn foto's gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

Daarnaast is een mengmonster geanalyseerd op het NEN-pakket. Uit de resultaten blijkt dat er een gehalte van minerale olie van 700 mg kg/d.s. en een gehalte van PAK van 18 mg kg/d.s. is gemeten. Het gehalte van minerale olie overschrijdt de norm zoals gesteld in het Bouwstoffenbesluit. Op basis van de indicatie zou het puin niet toepasbaar zijn.

De lengte van het pad is circa 650 meter. De breedte van het pad is circa 2,5 meter. Het volume puin wordt op basis van de geplaatste boringen geschat op circa 325 m³.

5.7 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er, behoudens bij de opslagplaatsen van olie, geen reden is om een bodemverontreiniging en/of asbest op het terrein te verwachten, verworpen.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Ede (GLD) is door Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 en de NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Schoolstraat 14 te Ederveen.

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

Het doel van het verkennend bodemonderzoek 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. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is vaststellen of het terrein wel of niet asbestverdacht is.

Erferceel

Zintuiglijk zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Deze waarnemingen bestonden uit glas-, puin- en kooldelen. Visueel is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbest waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de opslag van oliehoudende producten (diesel-olietank, huisbrandolietank en dieselolievat) gehalten van minerale olie beneden de detectiegrens zijn aangetroffen.

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijk een matige hoeveelheid puin- en kooldelen zijn waargenomen de gehalten van lood, PAK, minerale olie en EOX tot licht boven de streefwaarde zijn gemeten. Het gehalte van zink is tot boven de toetsingwaarde gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van boring 3 een gehalte van zink tot boven de interventiewaarde is gemeten. In de bovengrond ter plaatse van boring 10 is een gehalte van zink beneden de streefwaarde gemeten. In het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijk een lichte hoeveelheid puin- en kooldelen zijn aangetroffen zijn gehalten van zink, minerale olie en EOX tot licht boven de streefwaarde gemeten. In het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijk een lichte hoeveelheid puindelen is aangetroffen, is een gehalte van minerale olie tot licht boven de streefwaarde gemeten. In het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijke geen bodemvreemde stoffen zijn aangetroffen zijn gehalten van koper, zink, PAK, minerale olie en EOX tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters in de bovengrondmengmonsters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In beide mengmonsters van de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in gehalten boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater ter plaatse van de dieselolietank zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens. In het grondwater ter plaatse van de huisbrandolietank zijn concentraties van arseen en nikkel tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

Analytisch is asbest aangetoond (1,9 mg kg/d.s) in de bovengrond. Het betreft voornamelijk een fractie welke niet visueel waarneembaar is.

Slootbodem

Het slib in de sloot is op basis van het gehalte van koper klasse 3.

Agrarische percelen

Zintuiglijk zijn op de agrarische percelen geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonsters van de bovengrond de gehalten van koper, nikkel, zink, PAK en EOX boven de streefwaarde zijn gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in gehalten boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater zijn concentraties van arseen, chroom, koper, nikkel en zink tot boven de streefwaarde gemeten. Daarnaast is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 31, 40, 61 en 81 een concentratie van nikkel tot boven de toetsingswaarde gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 71 is een concentratie van arseen tot boven de interventiewaarde gemeten. Na een herbemonstering en heranalyse is een concentratie van arseen tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

Puinpad

Op het puinpad zijn visueel drie stukjes asbest aangetroffen. Uit de analyse blijkt dat een gehalte van asbest tot boven de hergebruiksnorm is aangetroffen (160 mg kg/d.s.). Daarnaast overschrijdt het gehalte van minerale olie de norm zoals gesteld in het Bouwstoffenbesluit.

Conclusies

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie niet vrij is van verontreinigingen. In een monster van de bovengrond op het erfperceel is een gehalte van zink tot boven de interventiewaarde aangetroffen. Het gehalte is te relateren aan de zintuiglijk waargenomen puin- en kooldelen. Verder is het erfperceel nagenoeg vrij van chemische verontreinigingen met uitzondering van licht verhoogde concentraties (> streefwaarde). Wel is het erfperceel op basis van de visueel waargenomen puin- en kooldelen en een analytisch vastgesteld gehalte van asbest verdacht voor het voorkomen van asbest.

Ter plaatse van de weilanden zijn in het grondwater concentraties van nikkel tot boven de toetsingswaarde aangetroffen. Deze concentraties worden vaker gemeten binnen dit gebied en kunnen als van nature aanwezig worden beschouwd. Verder is het grondwater en de grond nagenoeg vrij van verontreinigingen met uitzondering van licht verhoogde concentraties (> streefwaarde).

De slootbodem ten noorden van het erfperceel is ingedeeld in klasse 3.

Het puinpad is op basis van het gehalte van minerale olie niet toepasbaar volgens de eisen zoals gesteld in het Bouwstoffenbesluit. Daarnaast is visueel en analytisch asbest aangetroffen.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de omvang van de zinkverontreiniging op het erf in de bovengrond ter plaatse van boring 3 vast te stellen.

Zowel het erfperceel als het puinpad is op basis van de onderzoeksresultaten verdacht voor het voorkomen van asbest. De concentraties dienen als indicatief te worden beschouwd. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren waarbij de concentraties en de omvang definitief kunnen worden vastgesteld.

Daarnaast is het te overwegen om het gedeelte van het puinpad waar een asbestconcentratie onder de hergebruiksnorm wordt gemeten, conform het Bouwstoffenbesluit te onderzoeken om een definitieve categorie-indeling vast te stellen. Met bovenstaande werkzaamheden is het misschien mogelijk om een beperking van de hoeveelheid af te voeren puin te bewerkstelligen.

Bij de ontwikkeling van het gebied tot woningbouw dient rekening gehouden te worden met de afvoer van het slib in de slootbodem ten noorden van het erfperceel. Aanbevolen wordt het overig deel van de slootbodem ten oosten van het erf eveneens te onderzoeken om de klassenindeling vast te stellen.

Bijlage 1

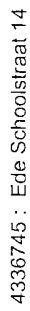
Situatieschets

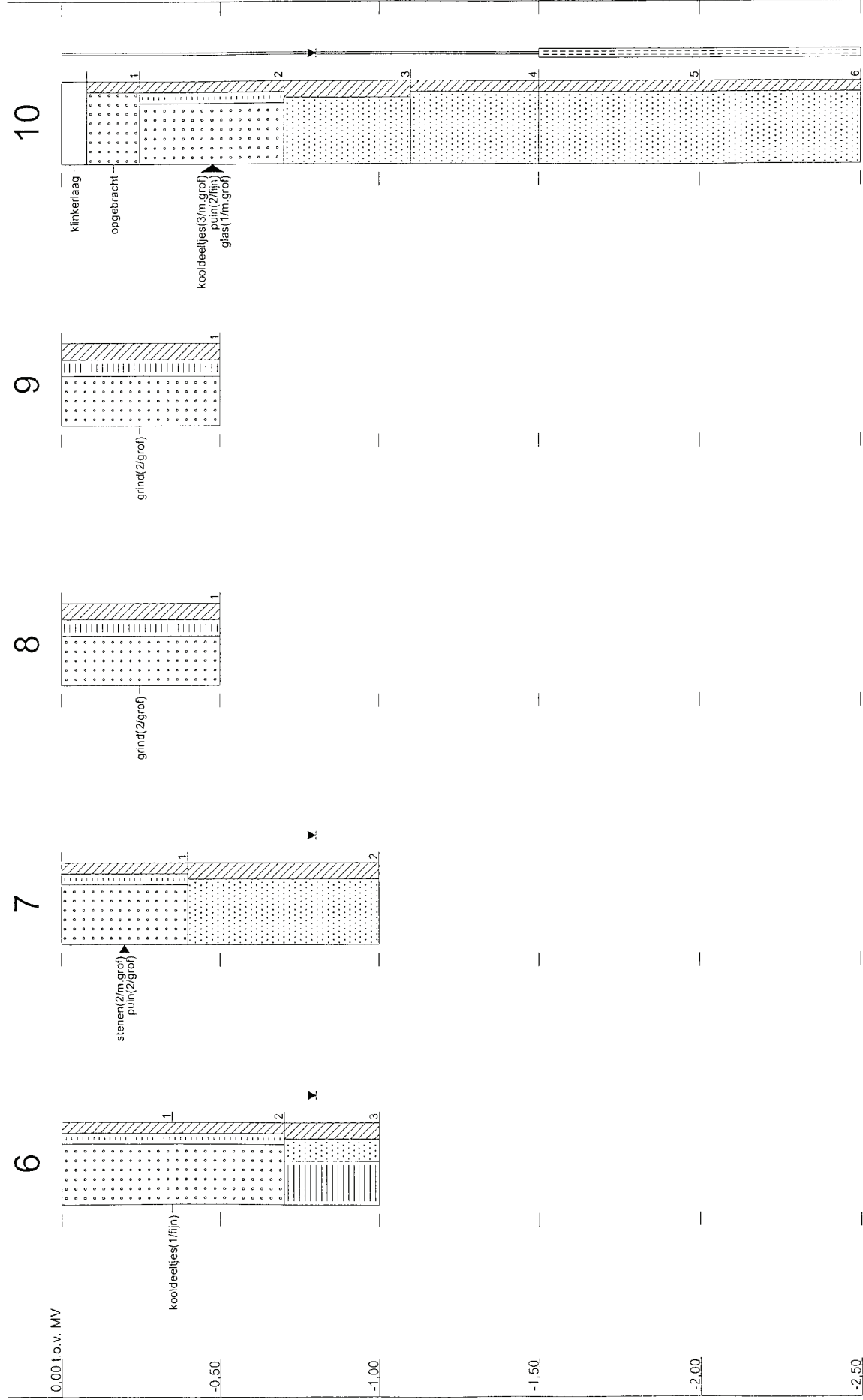


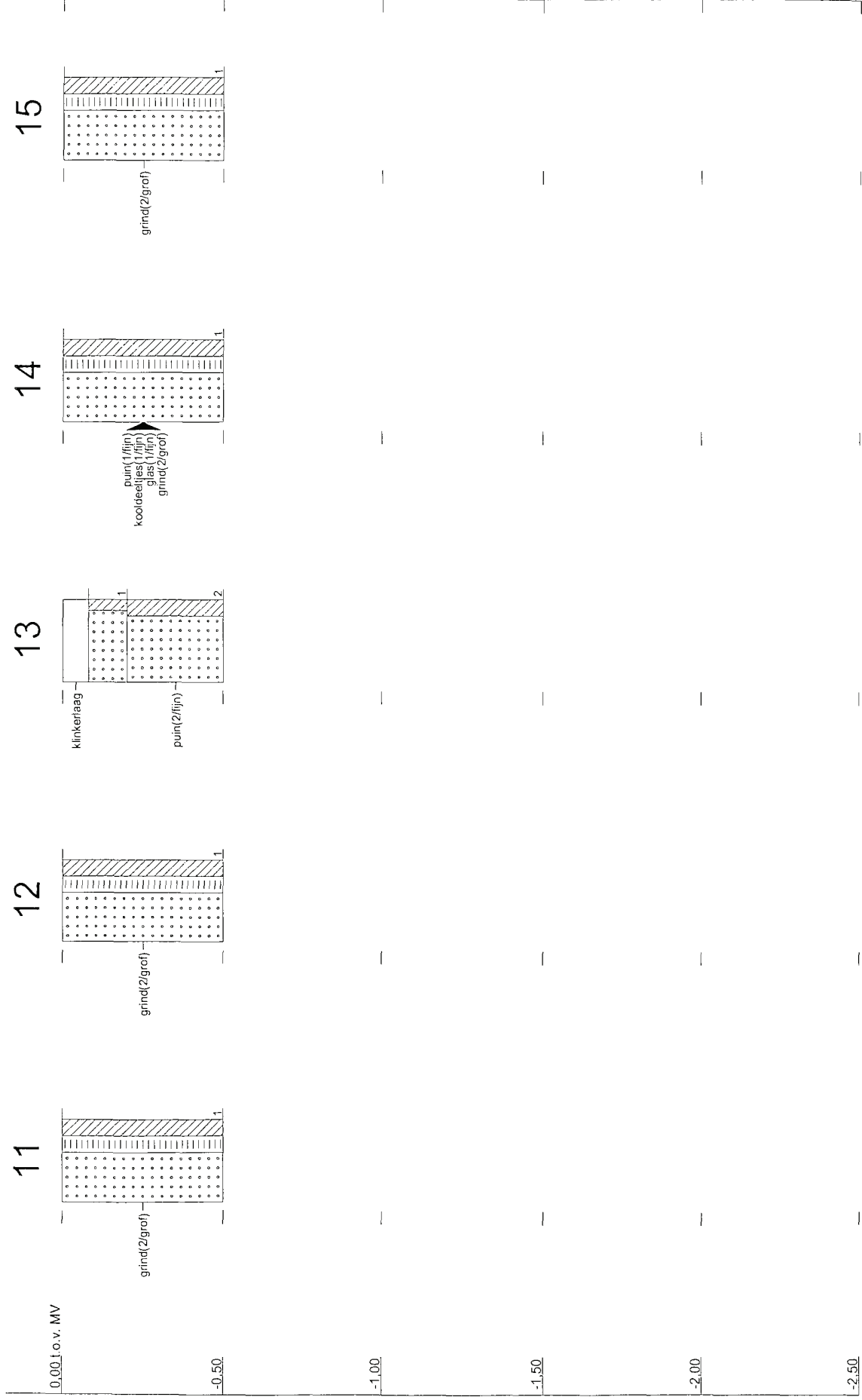
Bijlage 2

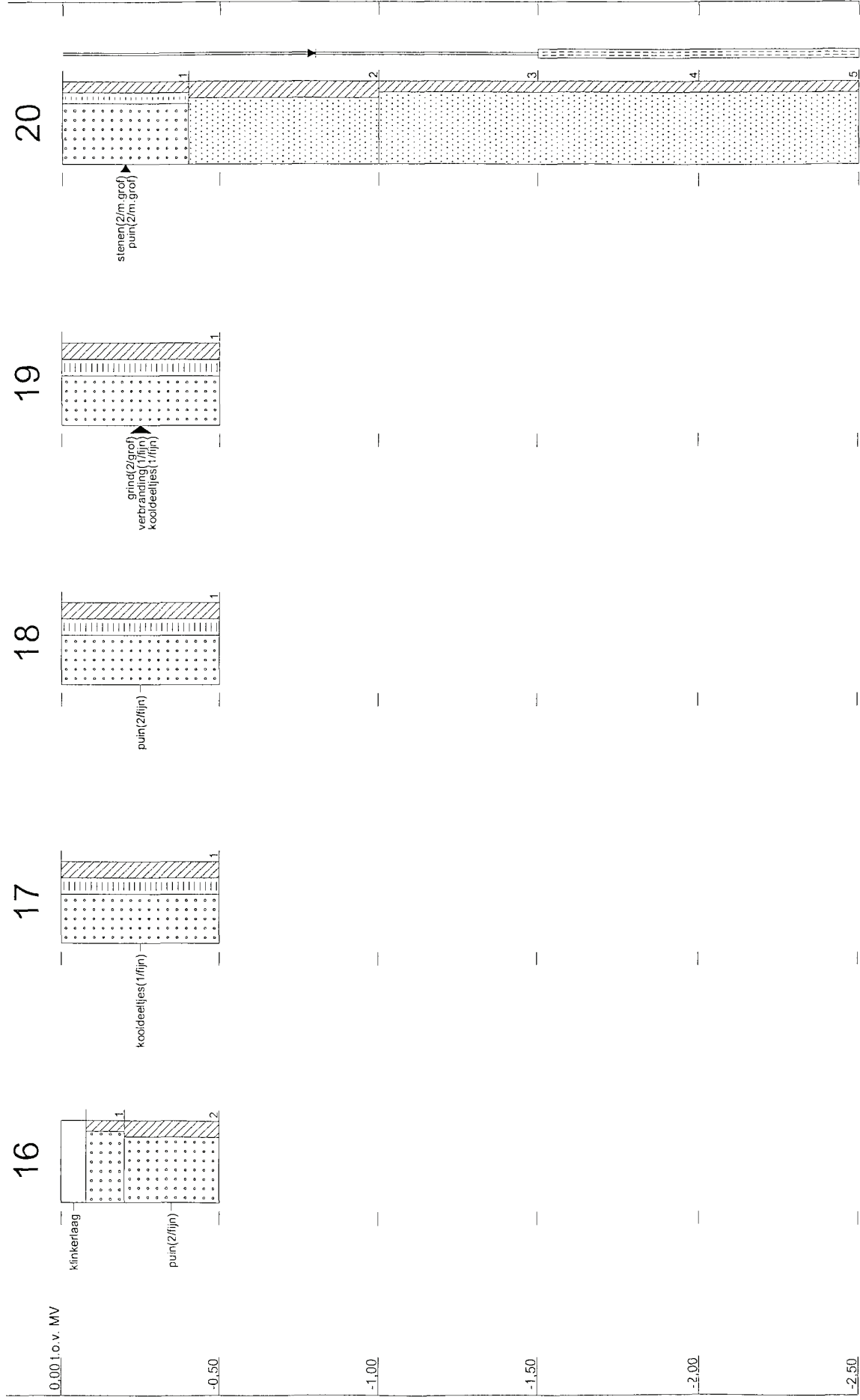
Boorprofielen

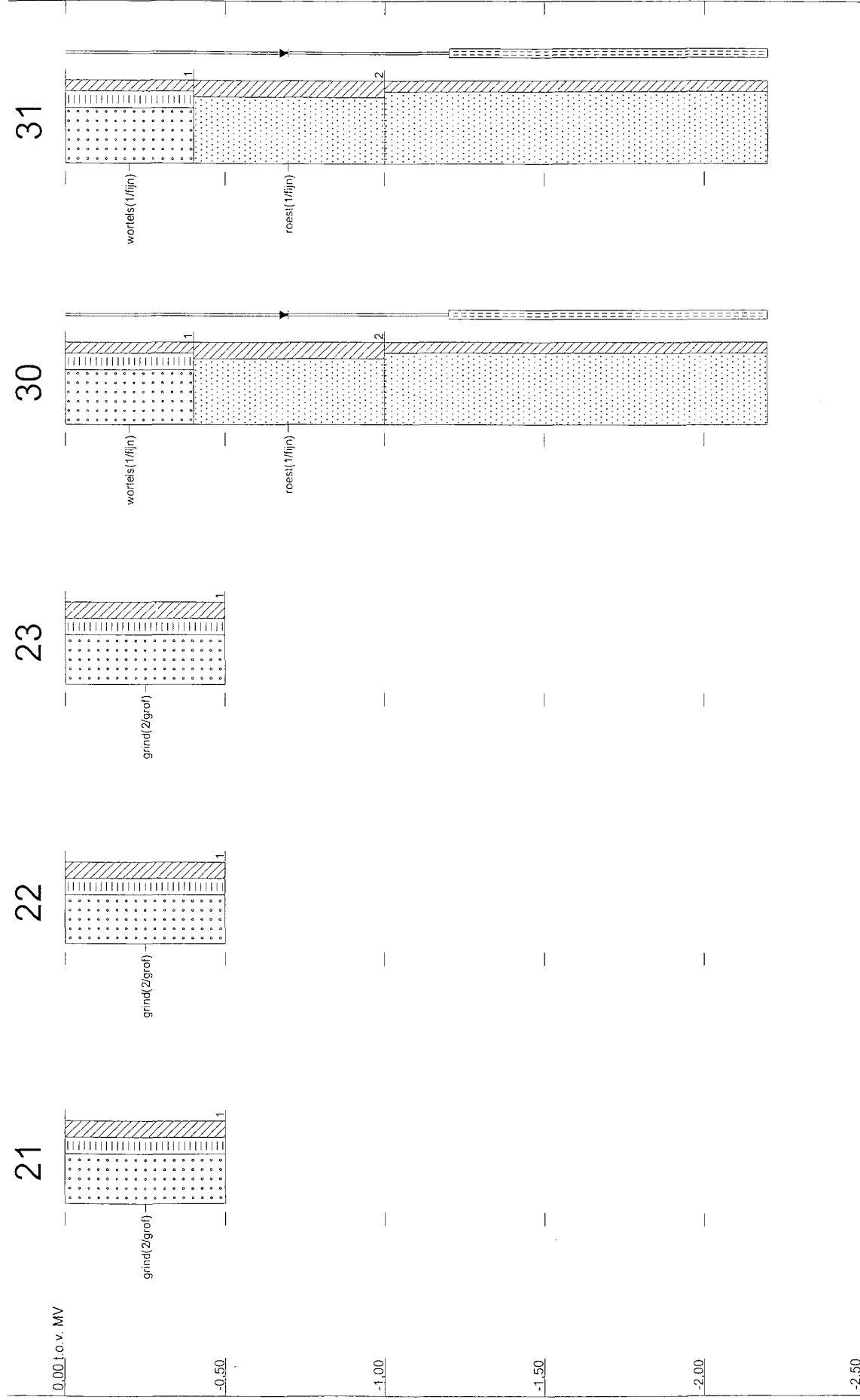
.

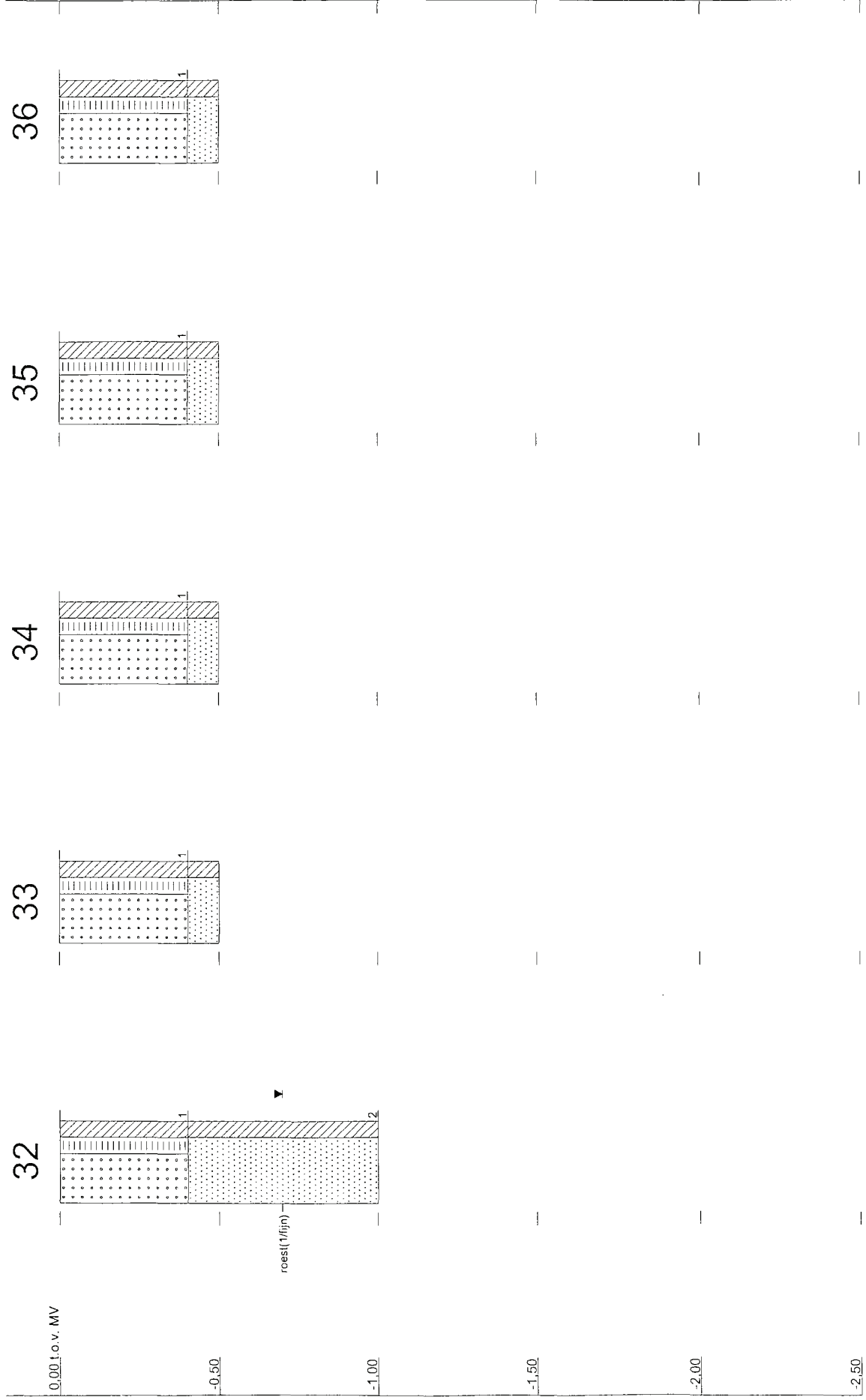


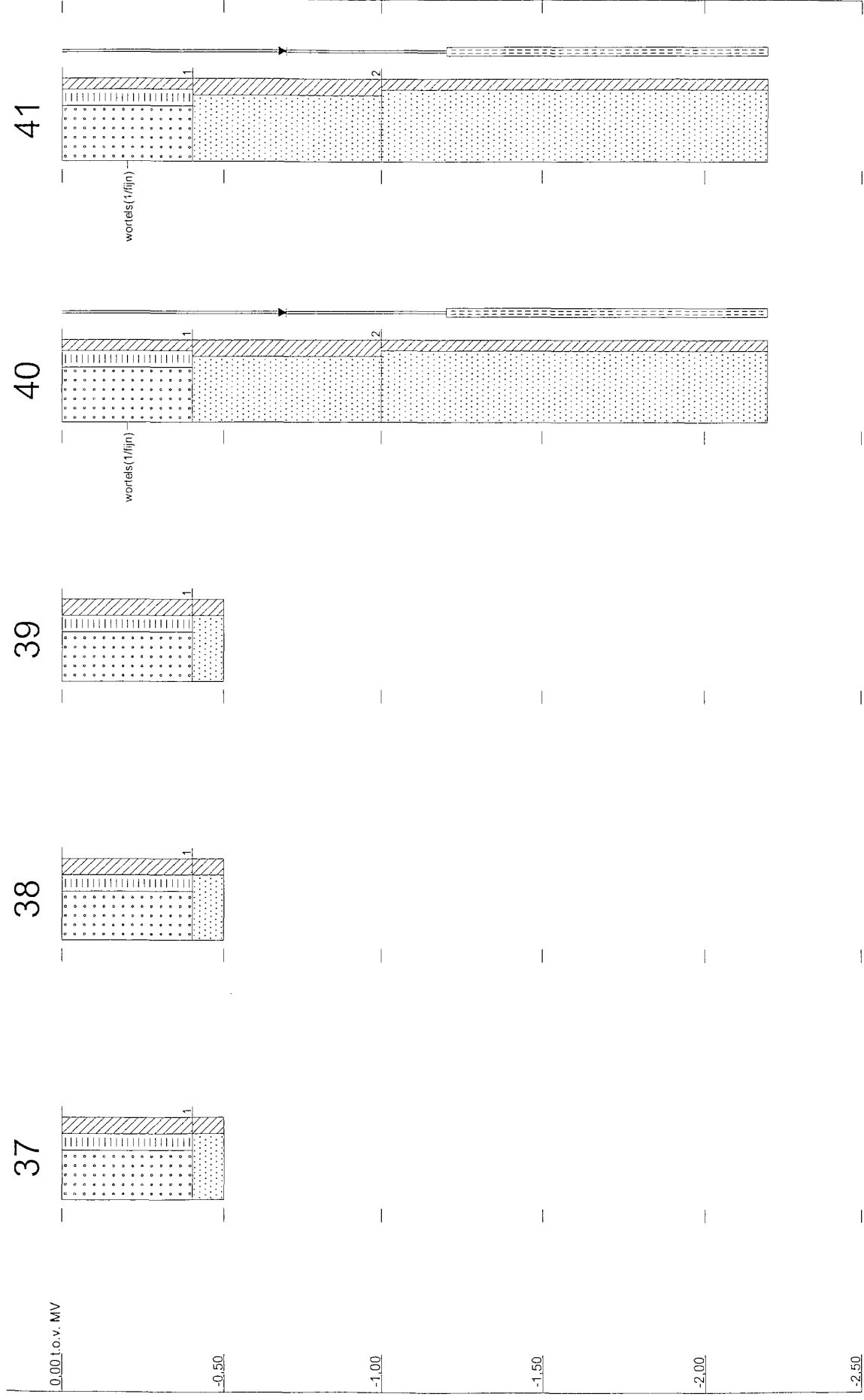




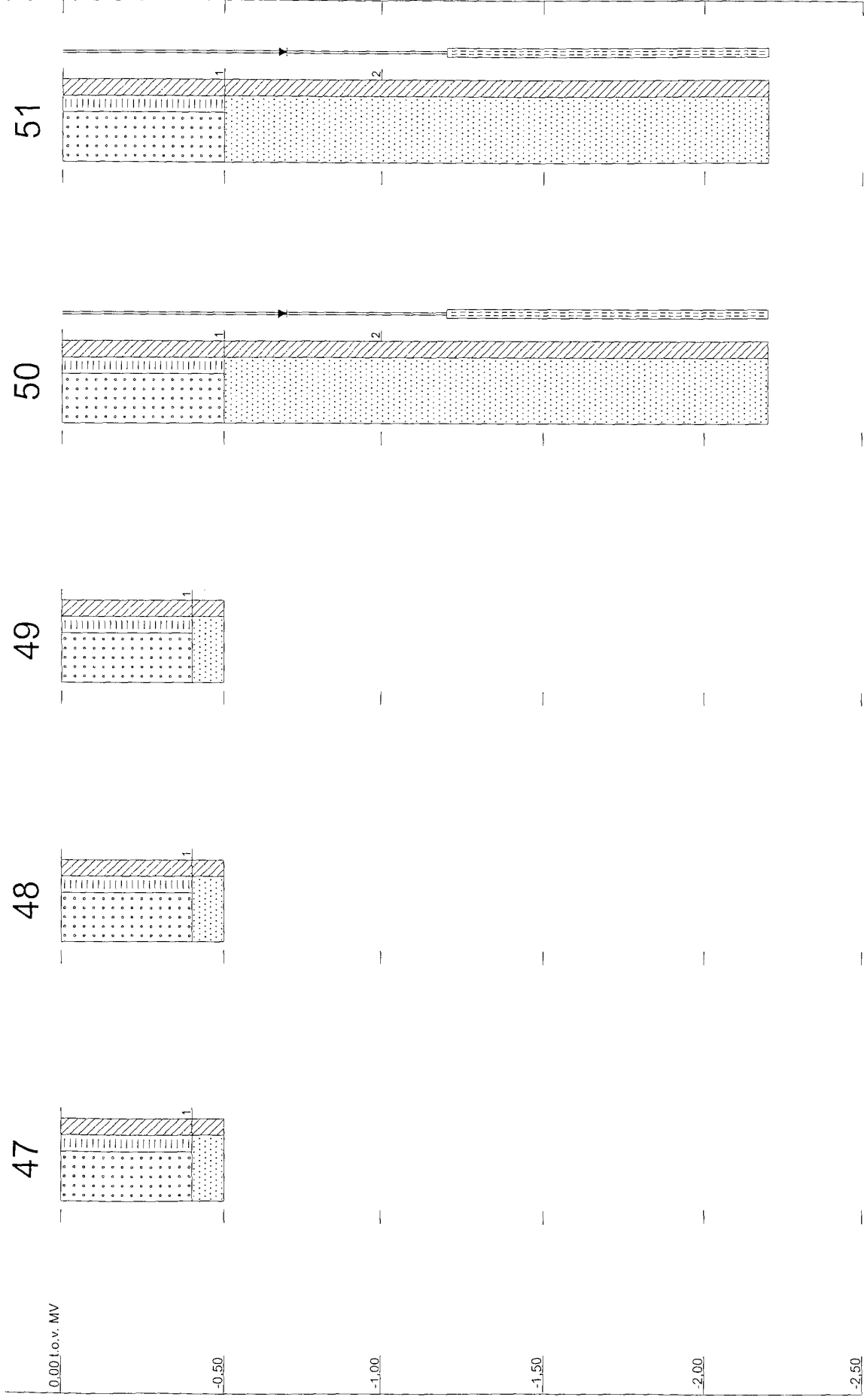


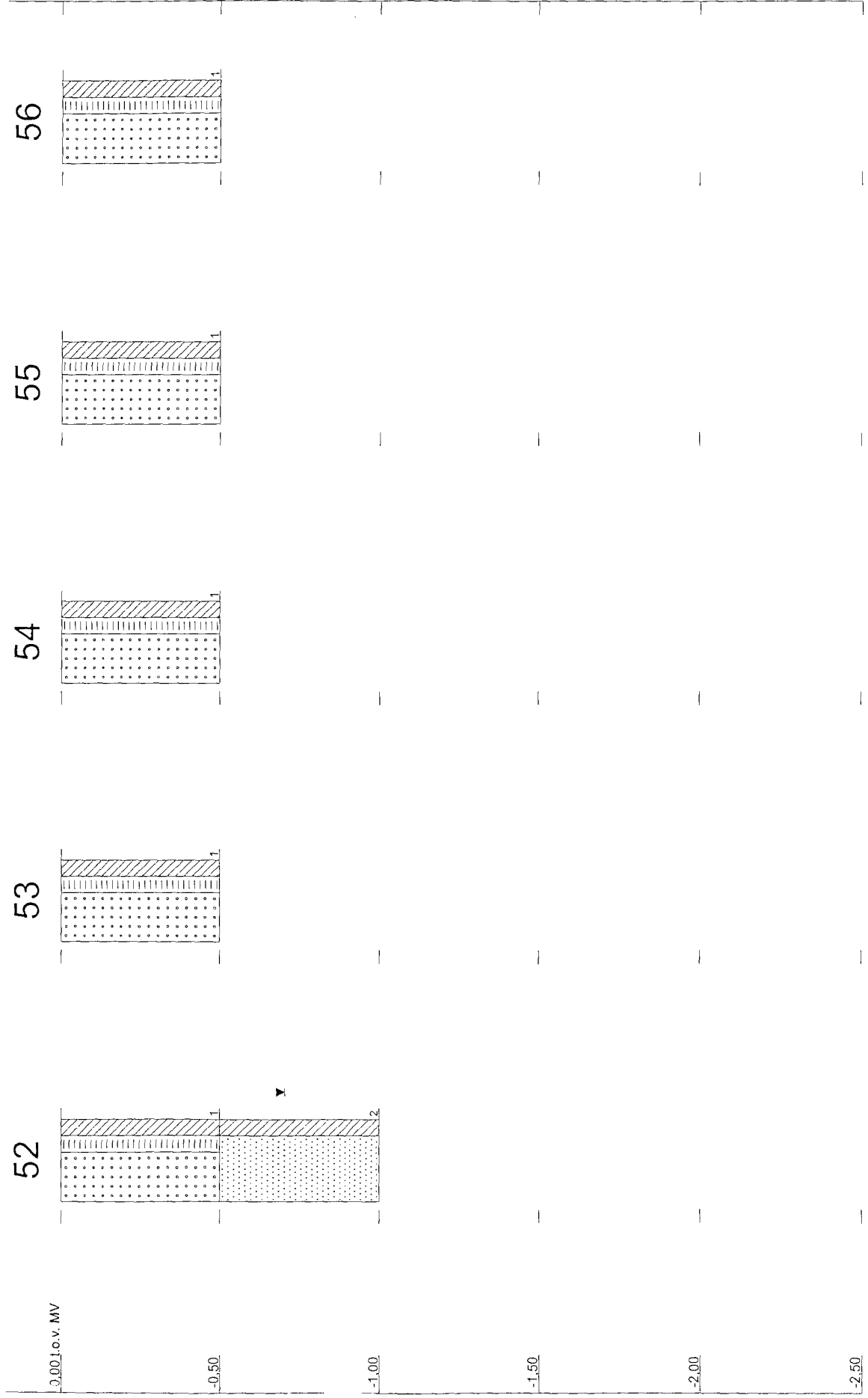


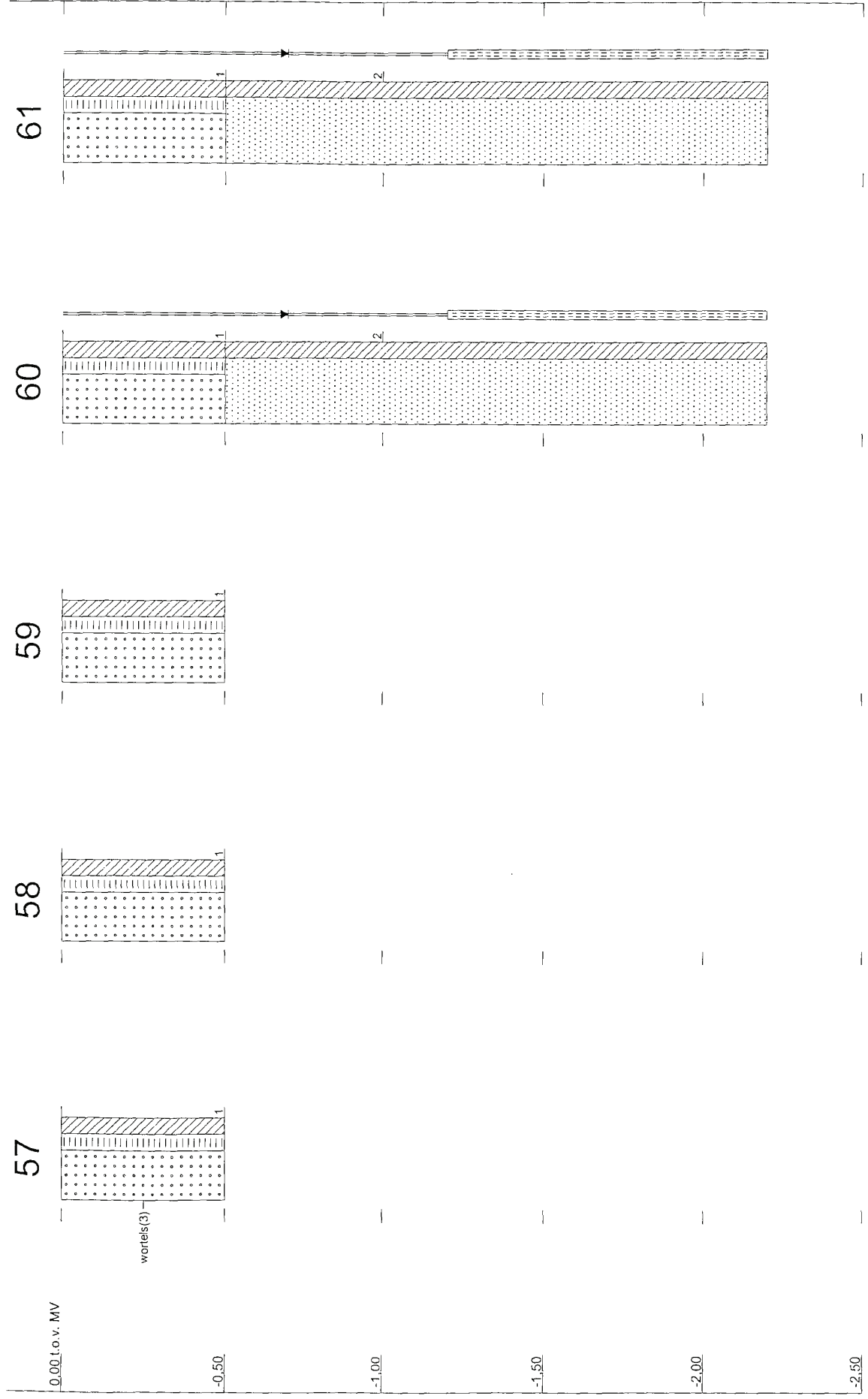


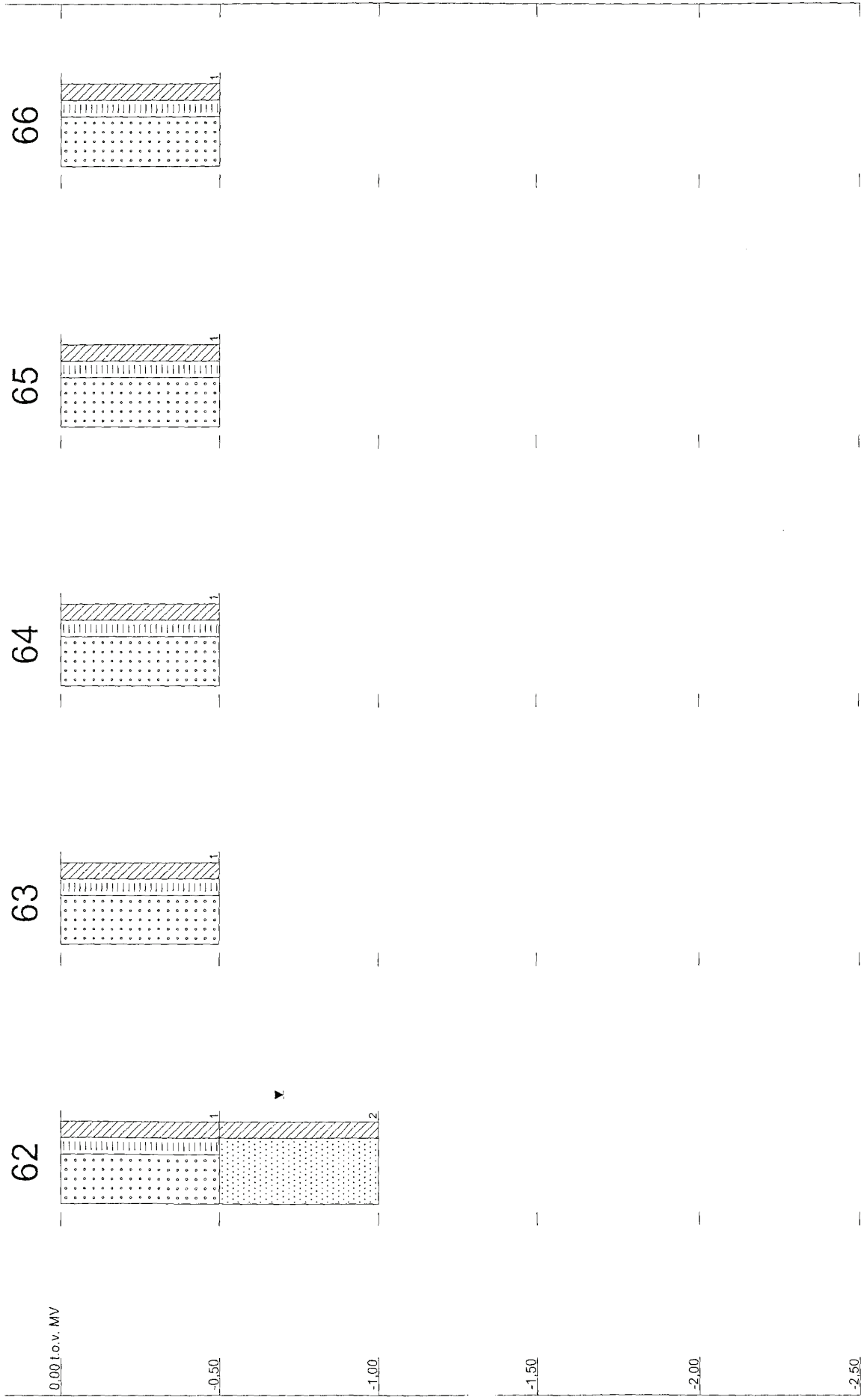


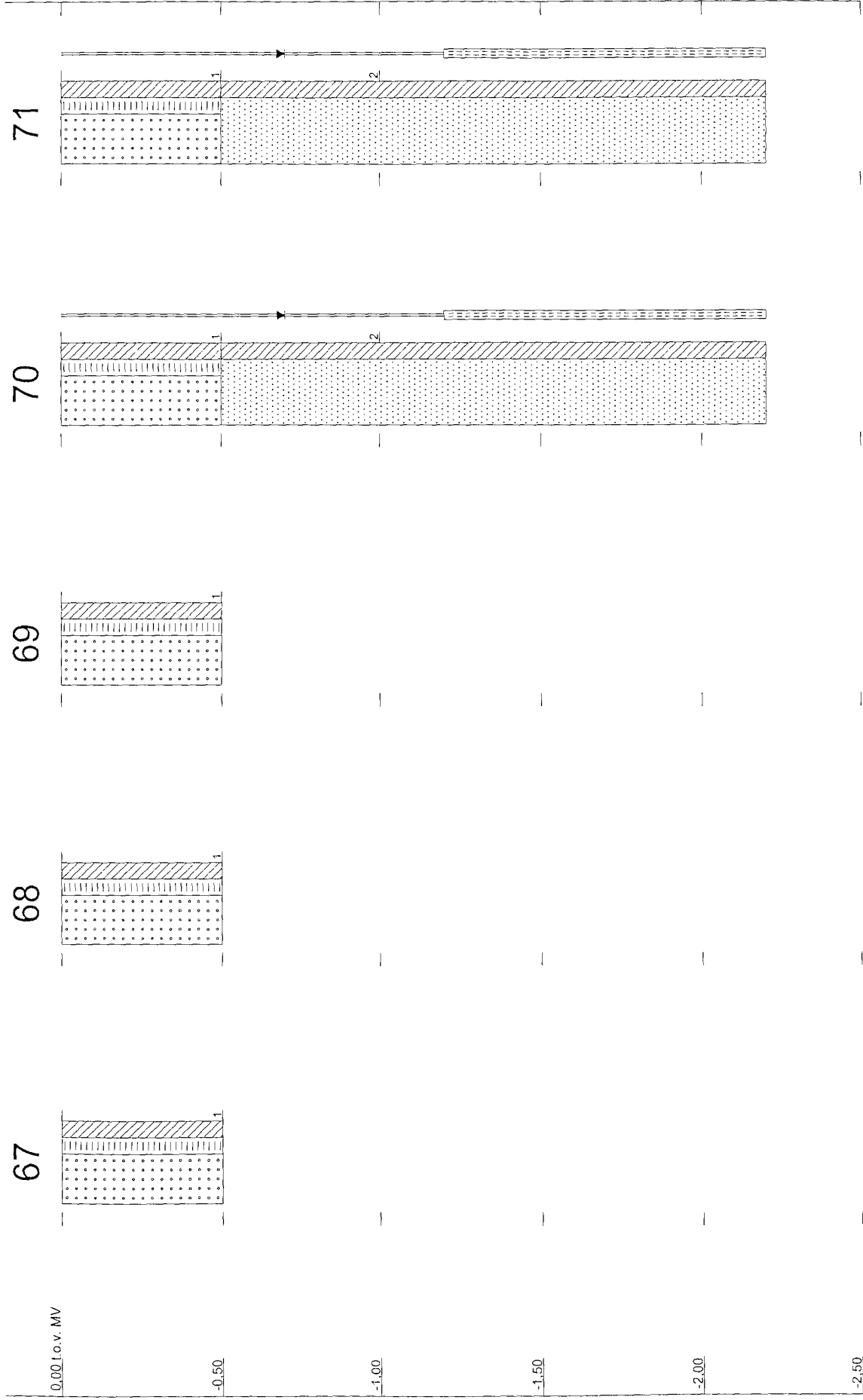


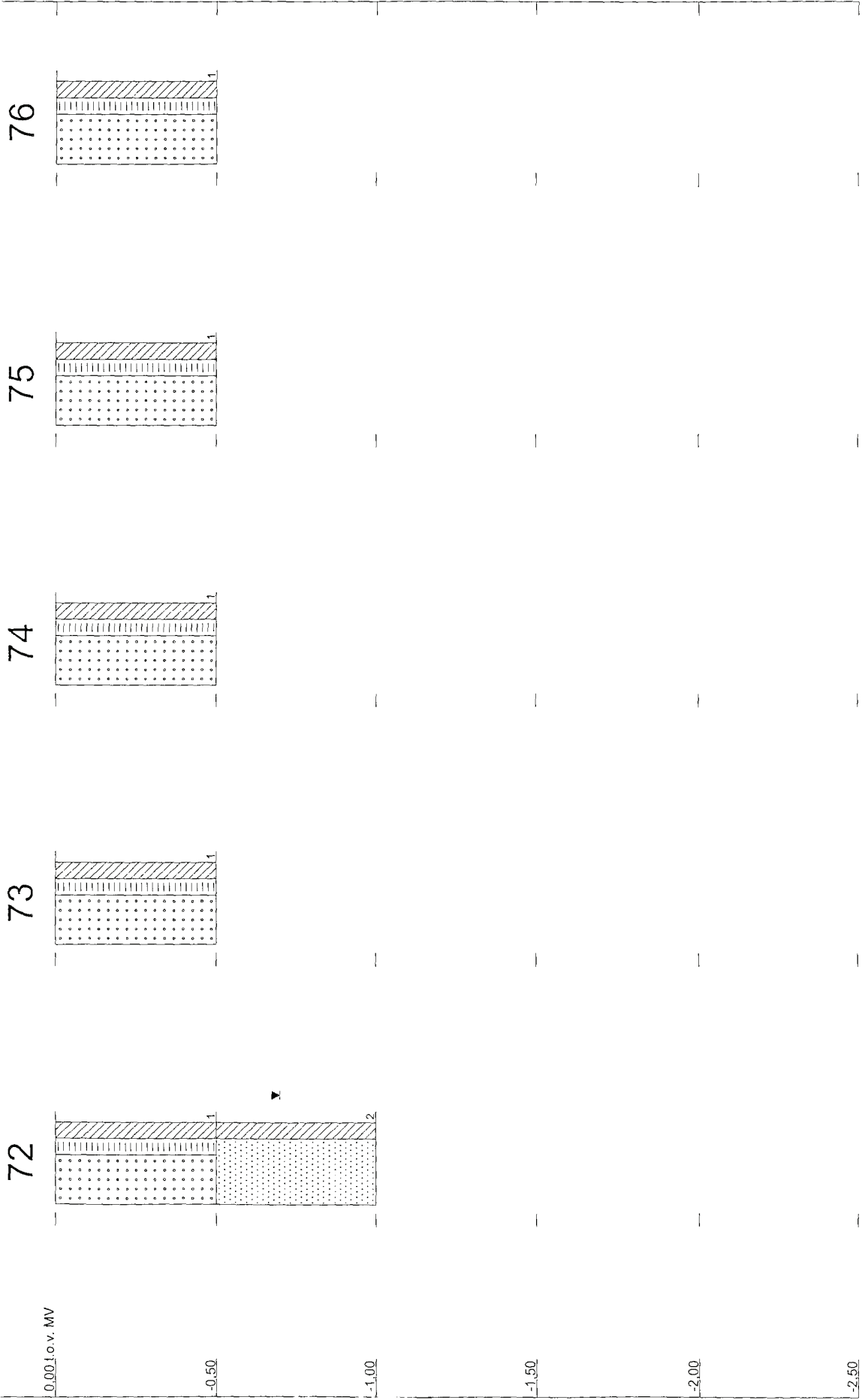


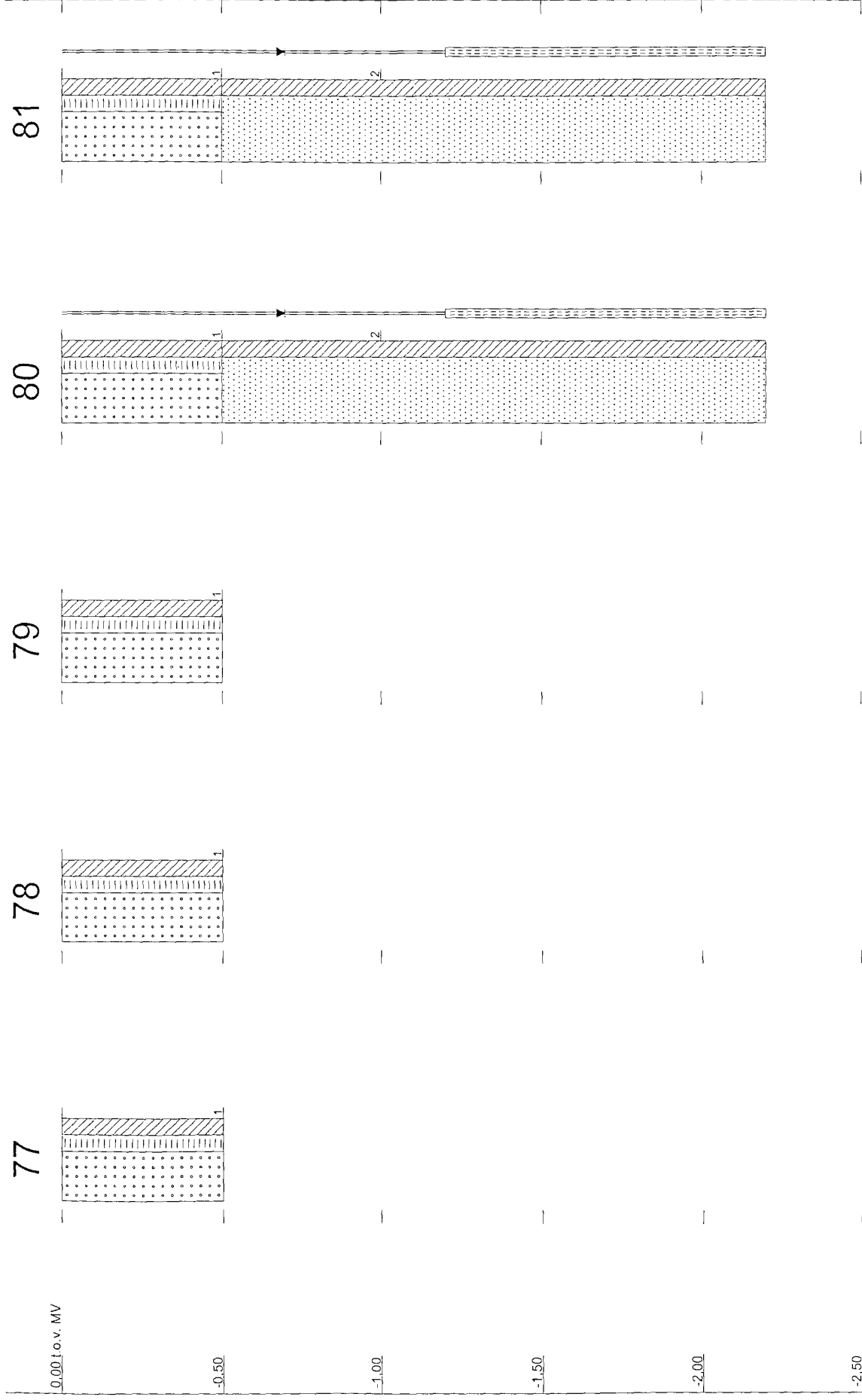






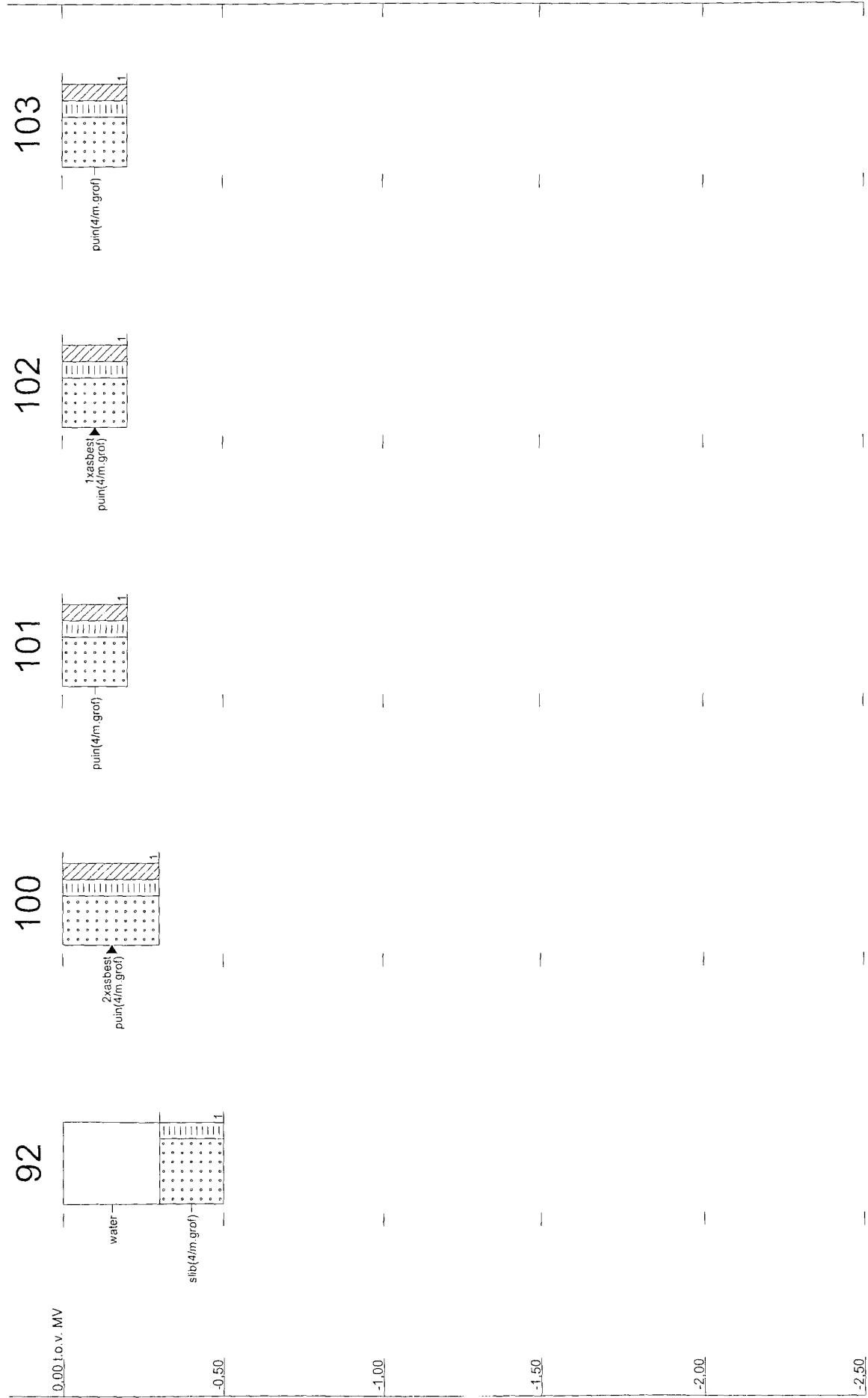


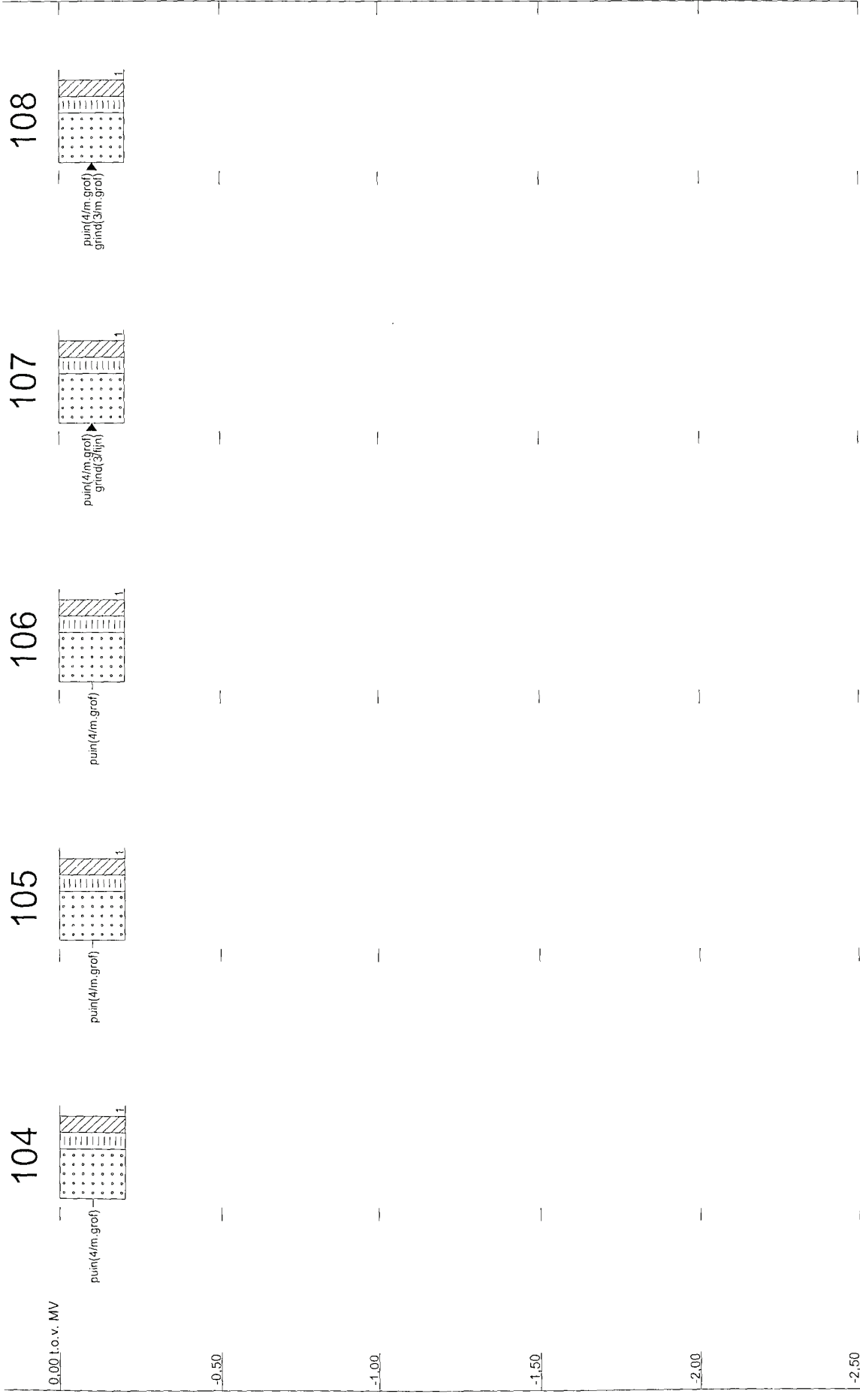


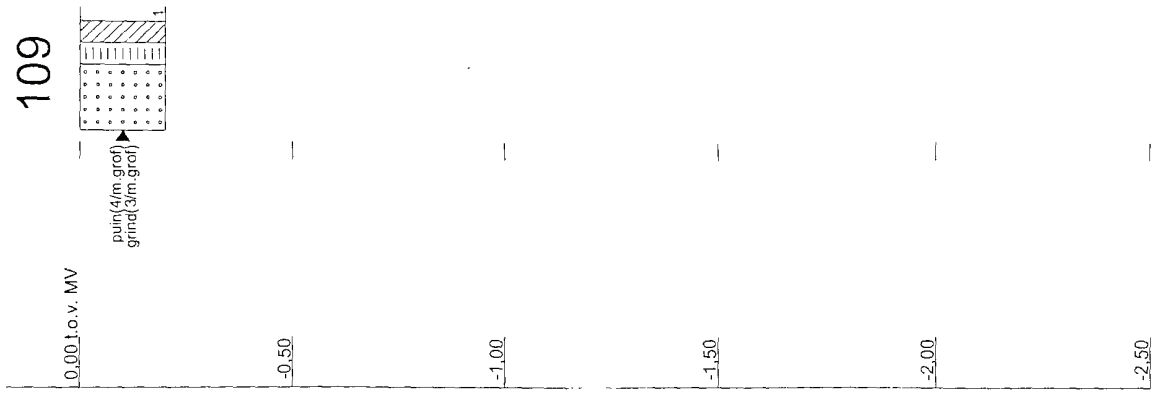






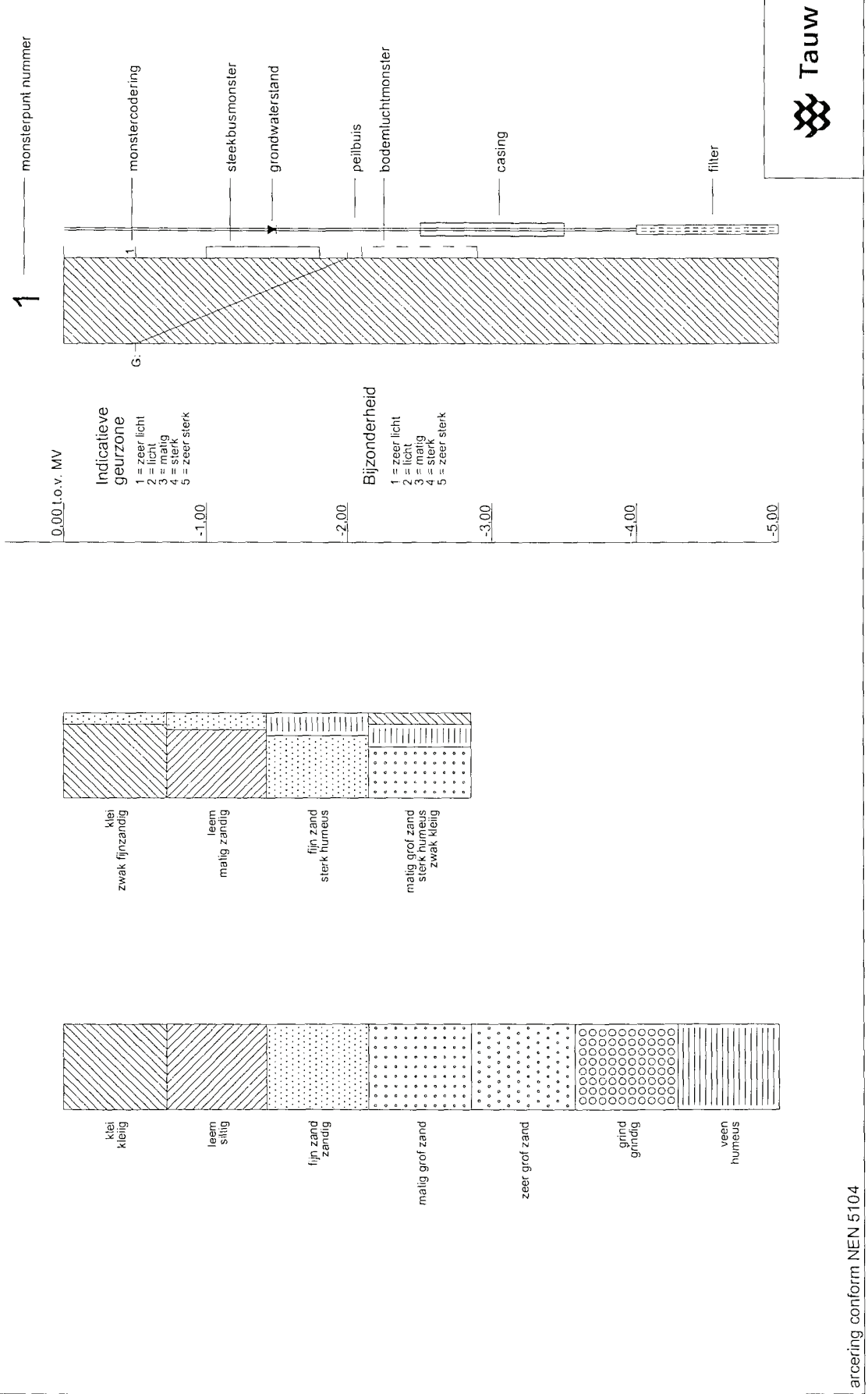






Profielen conform NEN 5104

Legenda boorprofielen



Bijlage 3

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Lutum: 2,7 %
 Humus: 5 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	18	26	34
cadmium	0,53	4,3	8,0
chrom	55	133	211
koper	20	62	104
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	58	209	360
nikkel	13	44	76
zink	66	201	337
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
ASBEST			
asbest	-	-	100
OVERIGE			
minerale olie	25	1263	2500
EOX	0,15	-	-

 Lutum: 1,0 %
 Humus: 0%

	S	T	I
METALEN			
arseen	15	22	29
cadmium	0,41	3,3	6,2
chrom	52	125	198
koper	16	49	82
kwik	0,20	3,5	6,7
lood	51	185	318
nikkel	11	39	66
zink	53	163	273
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

Lutum: 1,5 %
Humus: 0,3 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,42	3,4	6,4
chromium	53	127	201
koper	16	50	85
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	187	323
nikkel	12	40	69
zink	55	169	283
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

Lutum: 1,2 %
Humus: 2,2 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	24	31
cadmium	0,46	3,7	6,9
chromium	52	126	199
koper	17	53	90
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	193	333
nikkel	11	39	67
zink	57	175	293
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	11	556	1100
EOX	0,066	-	-

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 24 februari 2000 nummer 39
 - De waarden voor asbest dienen te worden getoetst aan de interventiewaarde, waarbij het te toetsen gehalte dient te worden berekend met de formule: (gehalte serpentijn asbest) + (10x gehalte amfibool asbest). Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet). Interim-beleid Asbest DGM, brief aan de TK, 17 december 2002
-

	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
naftaleen	0,010	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan	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 [$\mu\text{g/l}$]

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 24 februari 2000 nummer 39

Bijlage 4

Analyselijsten



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 8

Projectnummer : 4336745
Project/locatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863339
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monsternummer	Opmerking
1 : 5(0,08-0,23)	bodem/grond	24/03/04	(co)
2 : 10(0,08-0,25)	bodem/grond	24/03/04	(co)
3 : 20(0-0,4)	bodem/grond	24/03/04	(co)
4 : 3+10(0.25-0.7)	bodem/grond	24/03/04	(co)

A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3	4
ALGEMENE MONSTERVEROORBEHANDELING					
Homogeniseren		+	+	+	
Mengen, 2 potten/flessen					+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Droge stof (Ds)	%	89.0	94.0	90.1	83.2
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q Koningswater ontsluiting					+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds				0.4
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds				10
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds				12
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds				6
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds				55
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds				240
Q Arseen (As)	mg/kg Ds				<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds				<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. HPLC					
Q Naftaleen	mg/kg Ds				<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds				0.10
Q Anthraceen	mg/kg Ds				0.02
Q Fluorantheen	mg/kg Ds				0.30
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds				0.20
Q Chryseen	mg/kg Ds				0.20
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds				0.15
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds				0.20
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds				0.25
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds				0.25
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds				1.6
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN					
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds				0.3

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863339
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername	Opmerking
1 : 5(0,08-0,23)	bodem/grond	24/03/04	(co)
2 : 10(0,08-0,25)	bodem/grond	24/03/04	(co)
3 : 20(0-0,4)	bodem/grond	24/03/04	(co)
4 : 3+10(0.25-0.7)	bodem/grond	24/03/04	(co)

ANALYSE		Eenheid	1	2	3	4
OLIE ANALYSE						
Q	d.m.v. GC-FID					
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10	<10	<10	40
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<1	1
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	<1	<1	5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	<1	<1	9
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	<1	<1	14
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	<1	<1	8
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	<1	<1	2

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 3 van 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863339
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monsternummer	Opmerking
5 : 2+5+6+14+17+19 bovengrond	bodem/grond	24/03/04	(co)
6 : 1+2+7+13+16+18 bovengrond	bodem/grond	24/03/04	(co)
7 : 8+9+11+12+15+21+22+23 ondergrond	bodem/grond	24/03/04	(co)
8 : 10+20 ondergrond	bodem/grond	24/03/04	(co)

A N A L Y S E	Eenheid	5	6	7	8
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING					
Mengen, 6 potten/flessen		+	+		+
Mengen, 8 potten/flessen				+	
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Voorbehandeling fractie analyse			+		
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Droge stof (Ds)	%	83.6	87.1	75.3	84.3
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Gloeirest	% van Ds		97.8		
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		2.2		
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF					
Q Fractie < 2 um	% van Ds		1.2		
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.2	0.1	0.2	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	8	9	12	8
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	9	9	37	1.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4.5	6	6	6
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	27	43	28	2.0
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	75	55	130	5
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863339
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monsternummer	Opmerking
5 : 2+5+6+14+17+19 bovengrond	bodem/grond	24/03/04	(co)
6 : 1+2+7+13+16+18 bovengrond	bodem/grond	24/03/04	(co)
7 : 8+9+11+12+15+21+22+23 ondergrond	bodem/grond	24/03/04	(co)
8 : 10+20 ondergrond	bodem/grond	24/03/04	(co)

ANALYSE	Eenheid	5	6	7	8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. HPLC		(h)			(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.08	0.03	0.15	<0.01
Q Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.15	0.08	0.40	<0.02
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.07	0.03	0.09	<0.01
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.08	0.04	0.15	<0.01
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.04	0.02	0.08	<0.01
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.07	0.04	0.10	<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	<0.1	0.04	0.10	<0.01
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0.1	0.04	0.10	<0.01
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.5	0.35	1.2	n.a.
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN					
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2	<0.1	0.5	<0.1
OLIE ANALYSE					
Q d.m.v. GC-FID					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	40	24	34	<10
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	5	4	<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2	<1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6	2	5	<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	11	5	8	<1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13	7	11	<1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6	4	5	<1
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	1	<1	<1	<1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 5 van 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863339
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters
9 : 1+3+4 ondergrond

Betreffende
bodem/grond

Monstername Opmerking
24/03/04 (co)

ANALYSE		Eenheid	9
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING			
Mengen, 9 potten/flessen			+
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Voorbehandeling fractie analyse		+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Droge stof (Ds)	%	85.0
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Gloeirest	% van Ds	99.7
	Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	<1
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF			
Q	Fractie < 2 um	% van Ds	1.5
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
Q	Koningswater ontsluiting		+
ICP-TECHNIEK (AES)			
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0.1
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	6
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	0.5
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	2.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	2.0
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	7
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)			
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 6 van 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863339
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters
9 : 1+3+4 ondergrond

Betreffende
bodem/grond

Monstername Opmerking
24/03/04 (co)

ANALYSE		Eenheid	9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
d.m.v. HPLC			
Q Naftaleen	mg/kg Ds		<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds		<0.01
Q Anthraceen	mg/kg Ds		<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds		<0.01
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds		<0.01
Q Chryseen	mg/kg Ds		<0.01
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds		<0.01
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds		<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds		<0.01
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds		<0.01
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds		n.a.
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds		<0.1
OLIE ANALYSE			
Q d.m.v. GC-FID			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds		<10
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds		<2
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds		<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds		<1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds		<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds		<1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds		<1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds		<1
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds		<1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

TOELICHTING

Blad 7 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863339

VERKLARING LETTERCODES

- (co) : Het monster is geconserveerd aangeleverd (volgens opgave van de (analyse)opdrachtgever).
- (h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.



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

T O E L I C H T I N G

Blad 8 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863339

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING [bodem/grond]
Homogeniseren : eigen methode,
Mengen, 2 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 6 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 8 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 9 potten/flessen : eigen methode,

MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES[bodem/grond]
Voorbehandeling fractie analyse : eigen methode,

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 : eigen methode, d.m.v. sedigraaf

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [bodem/grond]
Koningswater ontsluiting : conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater

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

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS) [bodem/grond]
Kwik (Hg) : conform o-NEN5779, d.m.v. koude-damp-AAS

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 : conform NEN 5735, d.m.v. microcoulometrie

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

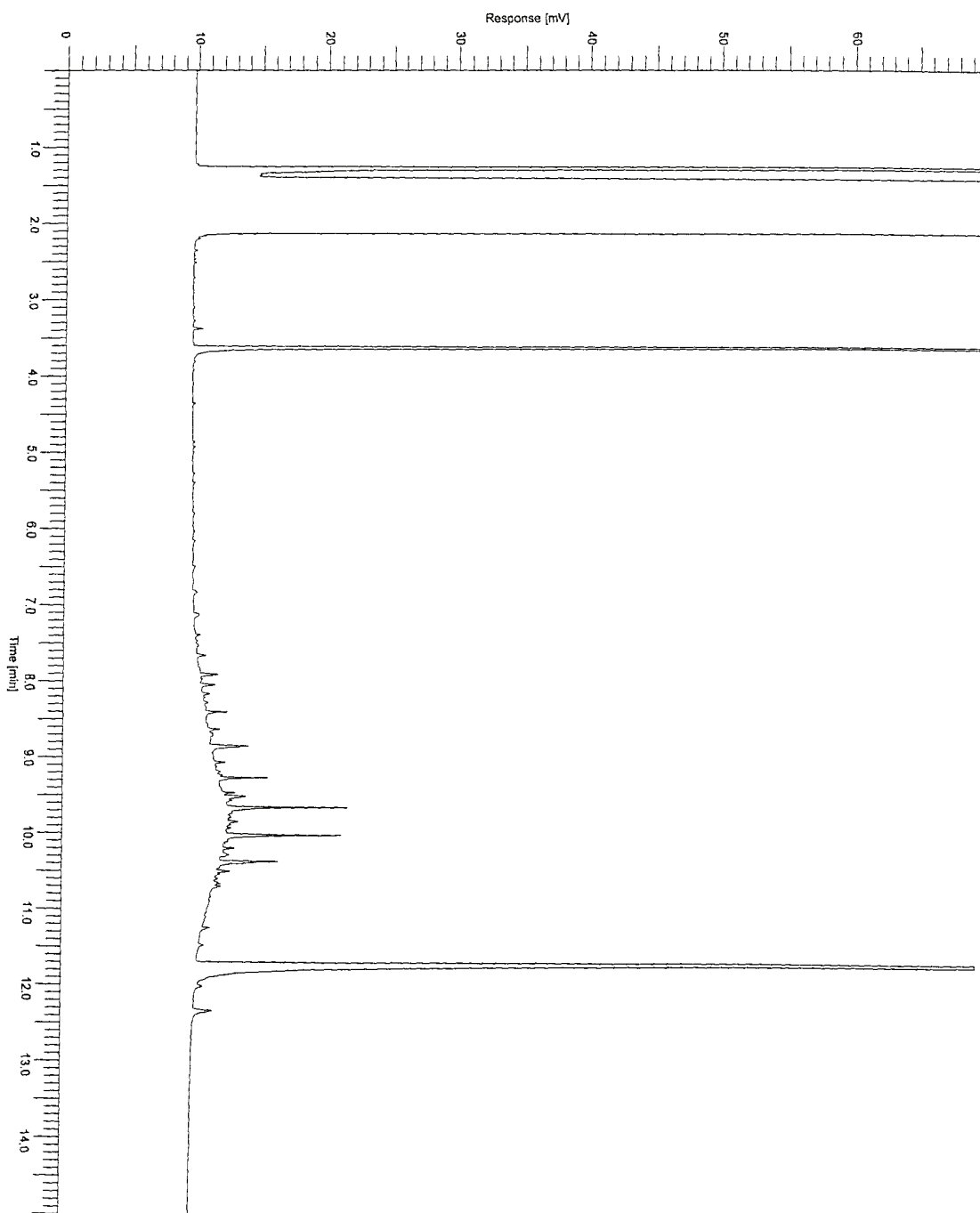


Tauw Laboratorium

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

Chromatogram

Sample Name : 863339.04 Sample # : 029 Page 1 of 1
FileName : \\FS-02\DATA\NFS\UIMS\TURBOCHROM\Olie08a\Werk\2903A029.raw
Date : 30/03/2004 13:58:17
Method : olie08instrument Time of Injection: 30/03/2004 03:54:28
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV

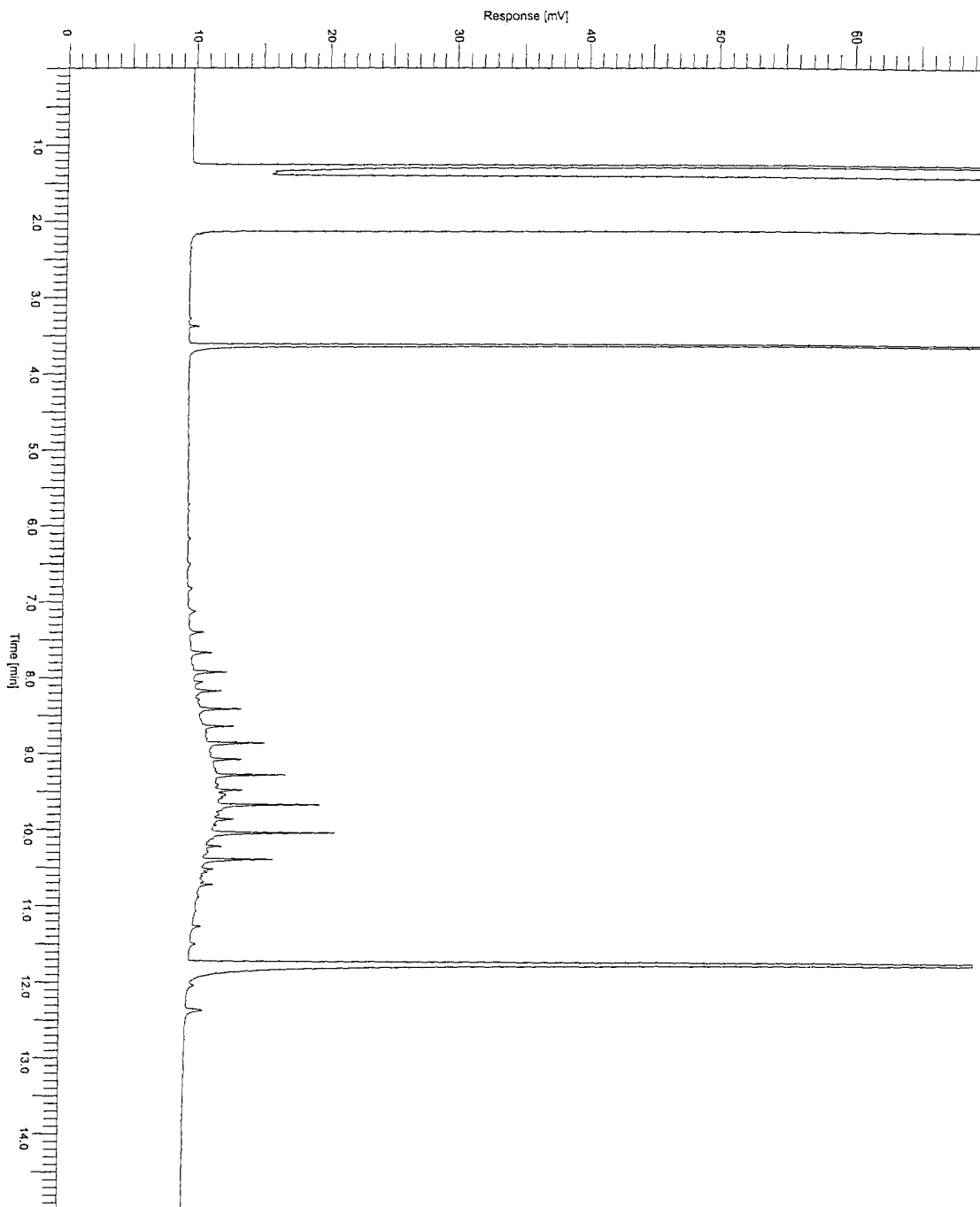




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Sample Name : 863339.05 Sample # : 030 Page 1 of 1
FileName : WFS-02\DATA\NFS\ILIMS\TURBOCHROM\01e08a\Werk\2903A030.raw
Date : 30/03/2004 13:56:19
Method : olie08\instrument Time of Injection: 30/03/2004 04:26:26
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV

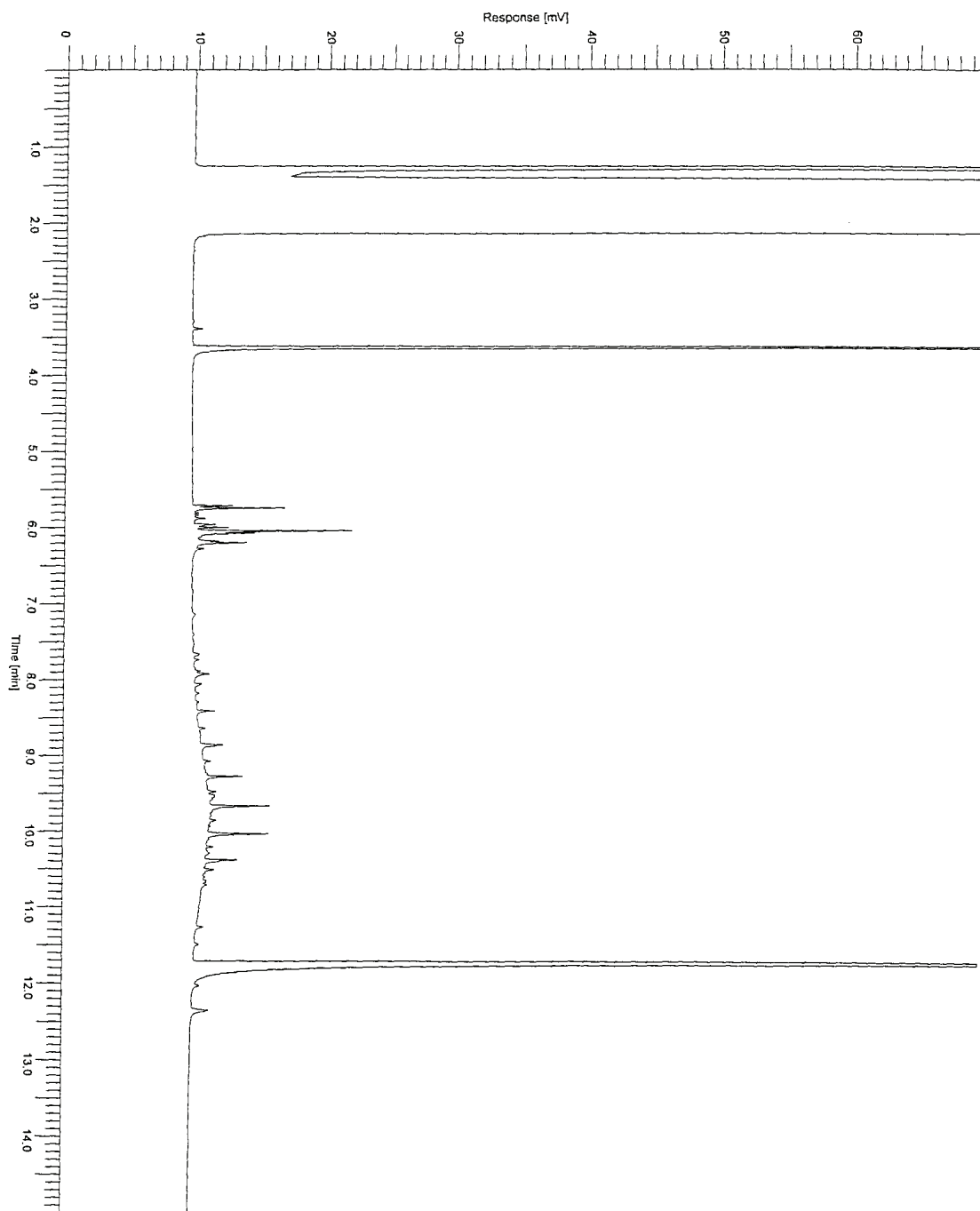




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Sample Name : 863339.06 Sample #: 031 Page 1 of 1
FileName : \\FS-02\DATA\NFS\LIMS\TURBOCHROM\Olie08a\Werk\2903A031.raw
Date : 30/03/2004 13:56:22
Method : olie08instrument Time of Injection: 30/03/2004 04:58:38
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV

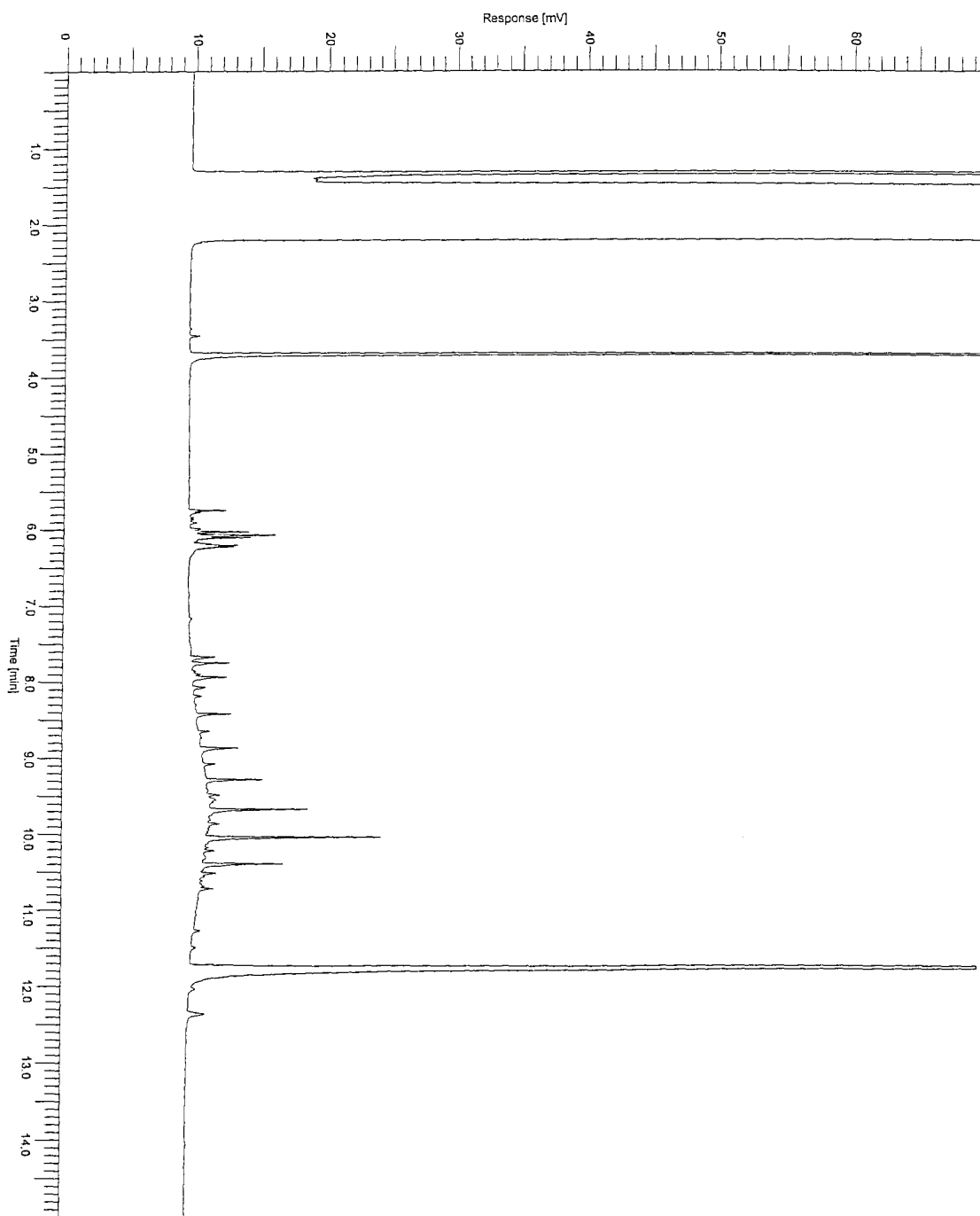




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Sample Name : 863339.07 Sample # : 032 Page 1 of 1
FileName : \FS-02\DATA\NFS\ILMS\TURBOCHROM\Olie08a\Werk12903A032.raw
Date : 30/03/2004 13:56:24
Method : olie08instrument Time of Injection: 30/03/2004 05:30:34
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV





Tauw Laboratorium

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

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat

Analyselijstnummer : 863371
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters
1 : ABG MM1

Betreffende
bodem/grond

Monstername Opmerking
24/03/04 (co)

A N A L Y S E		Eenheid		l	
ASBEST ANALYSE					
Q	Totaal asbest conform Ontw.-NEN5707 mg/kg			(zt)	
	zie toelichting				

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

T O E L I C H T I N G

Blad 2 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863371

VERKLARING LETTERCODES

(co) : Het monster is geconserveerd aangeleverd (volgens opgave van de
(analyse)opdrachtgever).
(zt) : Zie toelichting.

TOELICHTING BIJ DE BEPALINGEN

Betreft monster 01:
Voor waarde zie toelichting.



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

TOELICHTING

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863371

Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)
863371.01	ABG MML	86.4	9499

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Aantal N	Asbest mg/kg tot.	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hecht geb.
		mg/kg tot.	mg/kg tot.	mg/kg tot.			ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	4								
8 - 16 mm	2.6								
4 - 8 mm	2								
2 - 4 mm	2.9	0.4			2	0.4	0.3	0.4	nee
1 - 2 mm	2.9	0.4		0.9	2	1.3	0.5	5.4	nee
0.5 mm - 1 mm	9.7			0.2	1	0.2	<0.1	1.3	nee
< 0.5 mm	75						nvt	nvt	
Totalen	99	0.7		1.2	5	1.9	0.8	7.1	

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1.9	<1	7.1
-----	----	-----

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 bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1.9	-	-
Serpentijn asbest	0.7	0.5	2
Amfibool asbest	1.2	0.4	5.1
Totaal asbest	1.9	<1	7.1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	13	4	53

Is er gevaar voor respirabele vezels: nee



Tauw Laboratorium

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

T O E L I C H T I N G

Blad 4 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863371

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ASBEST ANALYSE [bodem/grond]
Voor alle parameters : conform o-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 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863463
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername	Opmerking
1 : 30t/m39 (0-0,4)	bodem/grond	25/03/04	(co)
2 : 30t/m32 (0,4-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)
3 : 40t/m49 (0-0,4)	bodem/grond	25/03/04	(co)
4 : 40t/m42 (0,4-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)

A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3	4
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING					
Homogeniseren		+	+	+	+
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+		
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Droge stof (Ds)	%	76.5	84.2		83.4
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Gloeirest	% van Ds	95.0	100.0		
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	5.0	<1		
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF					
Q Fractie < 2 um	% van Ds	2.7	<1		
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q Koningswater ontsluiting		+	+		+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.3	<0.1		<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	16	8		9
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	1.5		1.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5	3.5		3.5
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	2.5		2.0
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	70	11		9
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	<5	<5		<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1		<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863463
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters

1 : 30t/m39 (0-0,4)
2 : 30t/m32 (0,4-1,0)
4 : 40t/m42 (0,4-1,0)

Betreffende

bodem/grond
bodem/grond
bodem/grond

Monsternummer

25/03/04
25/03/04
25/03/04

Opmerking

(co)
(co)
(co)

ANALYSE		Eenheid	1	2	4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. HPLC			(r)	(r)	(r)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Chryseen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN					
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
OLIE ANALYSE					
Q d.m.v. GC-FID					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	25	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2	<1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6	<1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10	<1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6	<1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	1	<1	<1	<1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 8

Projectnummer : 4336745
Project/locatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863463
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monsternummer	Opmerking
5 : 50t/59 (0-5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)
6 : 50t/m52 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)
7 : 60t/m69 (0-0,5)	bodem/grond	25/03/04	(co)
8 : 60t/m62 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)

ANALYSE		Eenheid	5	6	7	8
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING						
Homogeniseren			+	+	+	+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q Droge stof (Ds)	%		76.7	84.5	84.3	87.0
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Q Koningswater ontsluiting			+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		0.2	<0.1	0.2	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		30	9	13	8
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		17	0.5	15	1.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		12	2.5	6	3.5
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		11	1.5	19	3.5
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		50	6	44	12
Q Arseen (As)	mg/kg Ds		<5	<5	<5	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC				(r)	(r)	(r)
Q Naftaleen	mg/kg Ds		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.05	<0.01
Q Anthraceen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.10	<0.01
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.05	<0.01
Q Chryseen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.02	<0.01
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.04	<0.01
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.10	0.02
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.10	<0.01
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds		<0.01	<0.01	0.09	<0.01
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds		n.a.	n.a.	0.6	0.02
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN						
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds		0.1	<0.1	0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 4 van 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863463
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername	Opmerking
5 : 50t/59 (0-5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)
6 : 50t/m52 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)
7 : 60t/m69 (0-0,5)	bodem/grond	25/03/04	(co)
8 : 60t/m62 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)

ANALYSE		Eenheid	5	6	7	8
OLIE ANALYSE						
Q d.m.v. GC-FID						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	12	<10	13	<10	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	1	<1	2	<1	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3	<1	3	<1	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5	<1	5	<1	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3	<1	3	<1	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 5 van 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863463
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monsternummer	Opmerking
9 : 70t/m79 (0-0,5)	bodem/grond	25/03/04	(co)
10 : 70t/m72 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)
11 : 80t/m89 (0-0,5)	bodem/grond	25/03/04	(co)
12 : 80t/m82 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)

ANALYSE		Eenheid	9	10	11	12
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING						
	Homogeniseren		+	+	+	+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q	Droge stof (Ds)	%	77.1	84.1	77.5	84.9
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Q	Koningswater ontsluiting		+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.4	<0.1	0.2	<0.1
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	14	10	22	10
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	55	1.0	21	1.0
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7	3.0	17	4.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	2.5	21	2.0
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	7	60	9
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC			(r)	(r)	(r)	(r)
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.06	<0.01	1.0	<0.01
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	0.45	<0.01
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.10	<0.01	5.0	<0.01
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.07	<0.01	2.2	<0.01
Q	Chryseen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	1.8	<0.01
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.04	<0.01	1.0	<0.01
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.10	<0.01	2.7	0.03
Q	Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	1.2	<0.01
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	1.7	<0.01
	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.40	n.a.	17	0.03
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN						
Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2	<0.1	0.2	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 6 van 8

Projectnummer : 4336745
Project/locatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863463
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername	Opmerking
9 : 70t/m79 (0-0,5)	bodem/grond	25/03/04	(co)
10 : 70t/m72 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)
11 : 80t/m89 (0-0,5)	bodem/grond	25/03/04	(co)
12 : 80t/m82 (0,5-1,0)	bodem/grond	25/03/04	(co)

A N A L Y S E	Eenheid	9	10	11	12
OLIE ANALYSE					
Q d.m.v. GC-FID					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	16	<10	15	<10
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	1	<1	2	<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3	<1	3	<1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7	<1	5	<1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4	<1	4	<1
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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

T O E L I C H T I N G

Blad 7 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863463

VERKLARING LETTERCODES

(co) : Het monster is geconserveerd aangeleverd (volgens opgave van de
(analyse)opdrachtgever).
(r) : Deze analyse is uitgevoerd door derden.



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

TOELICHTING

Blad 8 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863463

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING [bodem/grond]
Homogeniseren : eigen methode,

MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [bodem/grond]
Voorbehandeling fractie analyse : eigen methode,

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
: n.v.t.,

FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. sedigraaf

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [bodem/grond]
Koningswater ontsluiting : conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater

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

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS) [bodem/grond]
Kwik (Hg) : conform o-NEN5779, d.m.v. koude-damp-AAS

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 : conform NEN 5735, d.m.v. microcoulometrie

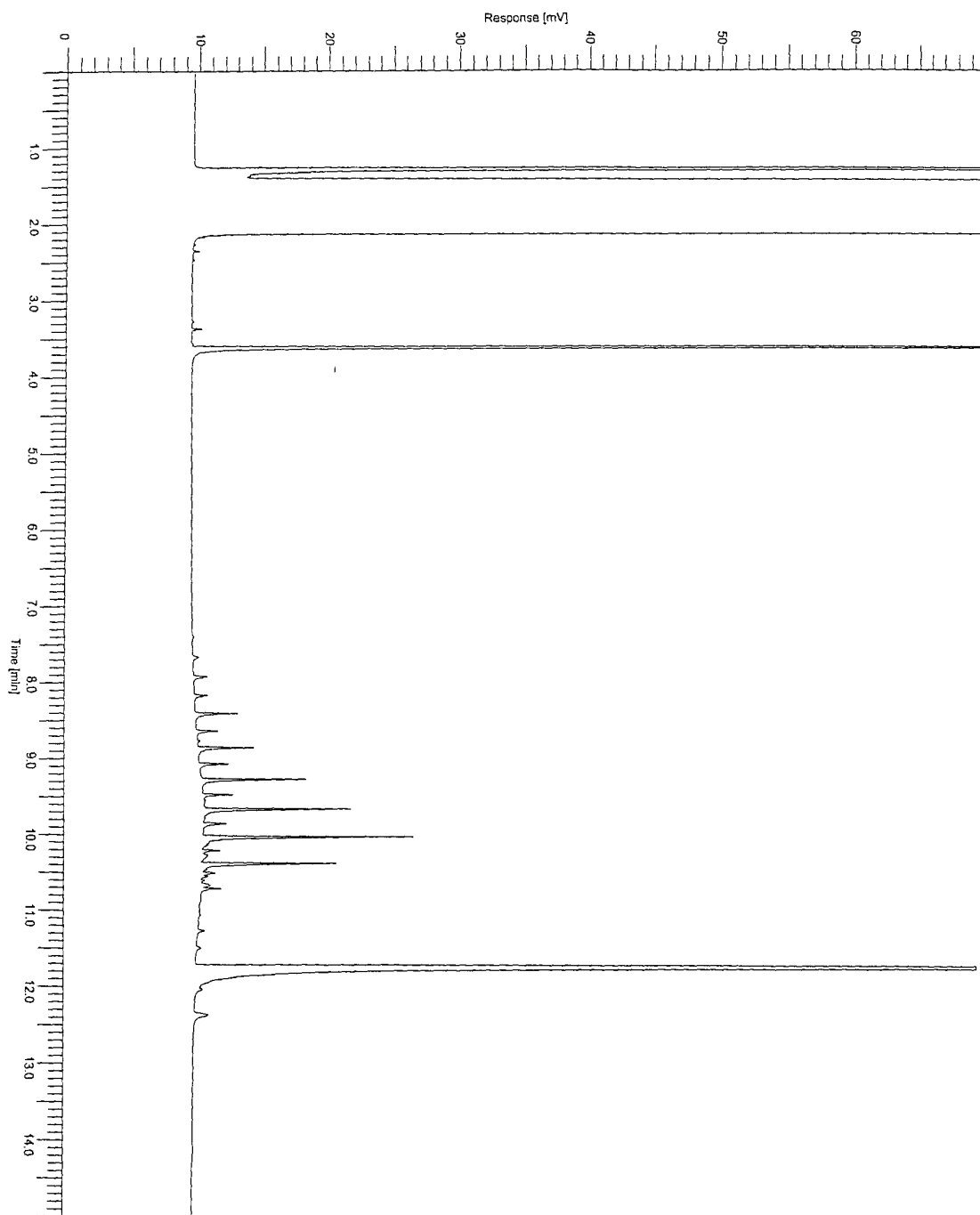
OLIE ANALYSE [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. GC-FID



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

Chromatogram

Sample Name : 863463.01 Sample # : 005 Page 1 of 1
FileName : \FS-02\DATA\WFS\LIMS\TURBOCHROM\Olie08a\Werk\3103A005.raw
Date : 01/04/2004 14:20:52
Method : olie08instrument Time of Injection: 31/03/2004 13:23:57
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV



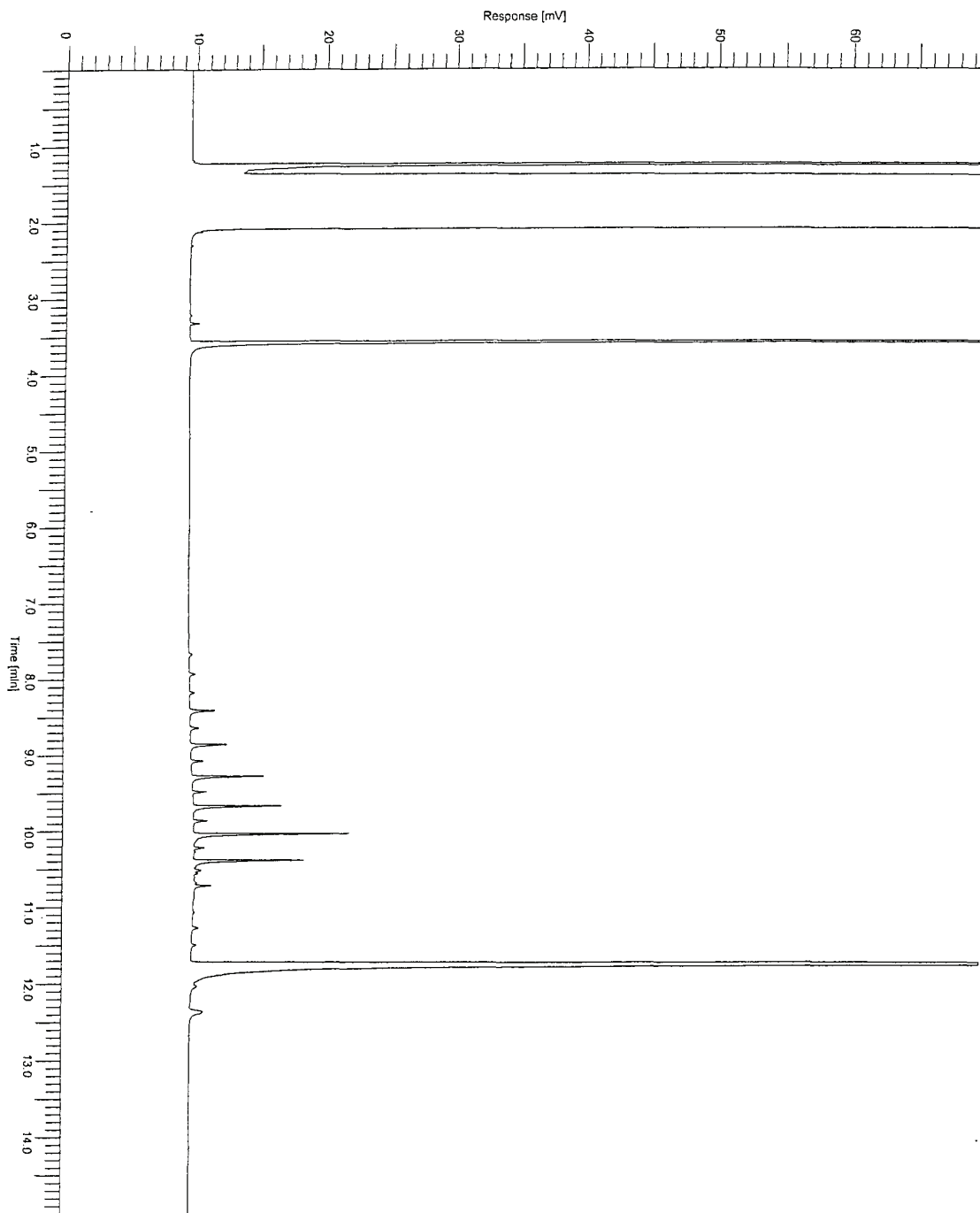


Tauw Laboratorium

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

Chromatogram

Sample Name : 863463.05 Sample # : 008 Page 1 of 1
File Name : \\FS-02\\DATA\\NFS\\ILMS\\TURBOCHROM\\Olie08a\\Werk13103A008.raw
Date : 01/04/2004 14:20:56
Method : olie08instrument Time of Injection: 31/03/2004 15:00:12
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV

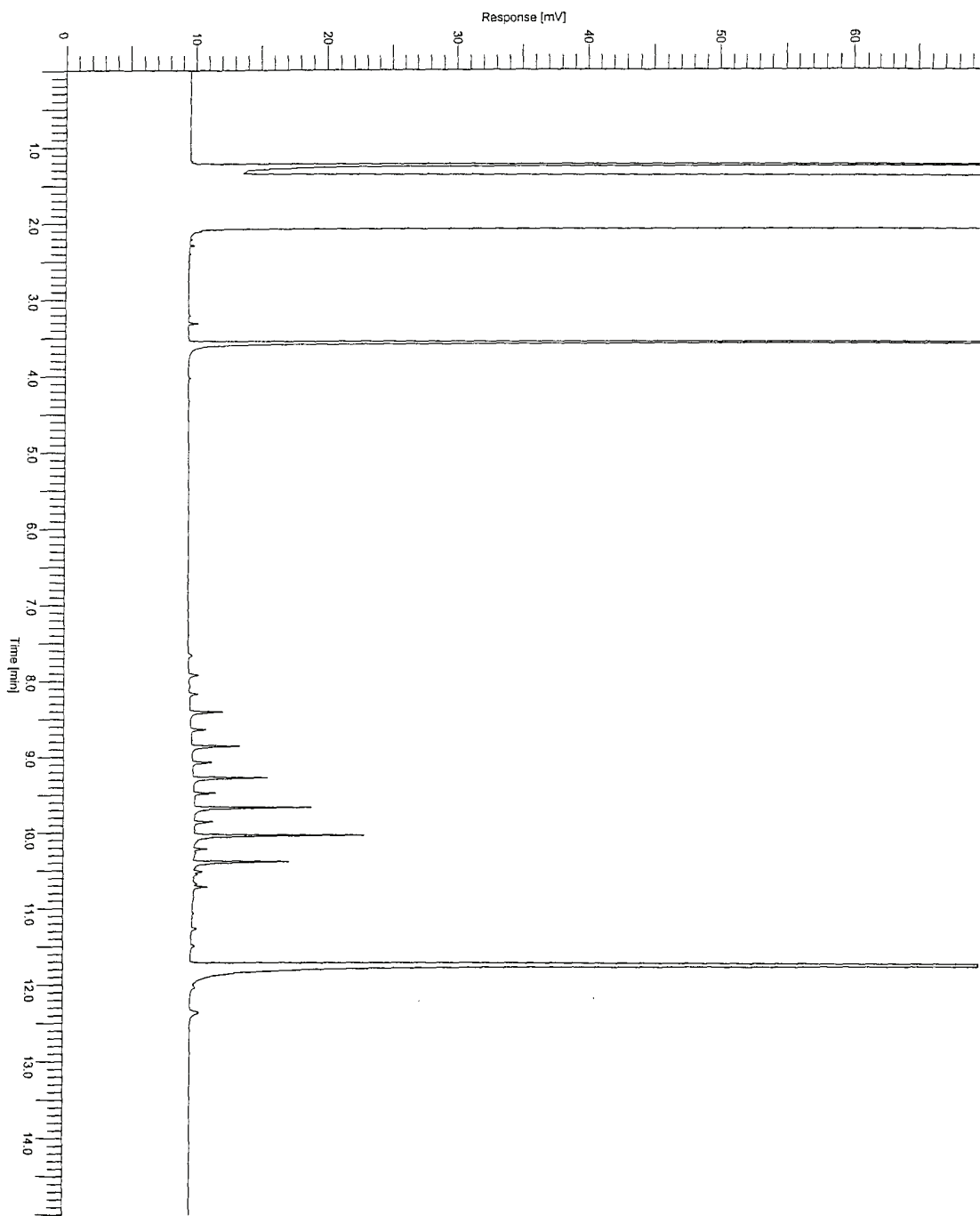




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Sample Name : 863463.07 Sample # : 010 Page 1 of 1
FileName : \FS-02\DATA\NFS\ILMS\TURBOCHROM\Olie08a\Werk\3103A010.raw
Date : 01/04/2004 14:20:59
Method : olie08instrument Time of Injection: 31/03/2004 16:04:34
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV



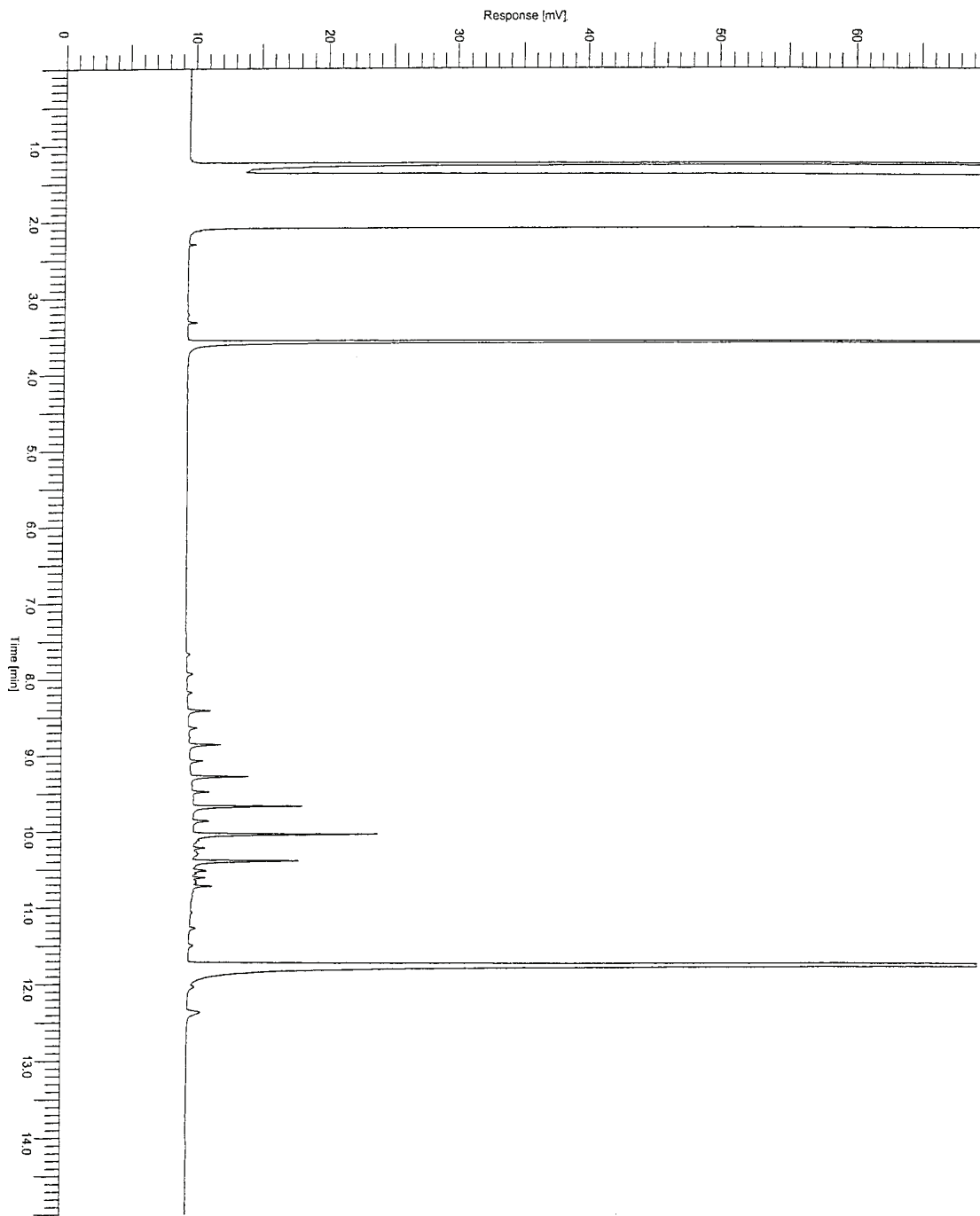


Tauw Laboratorium

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

Chromatogram

Sample Name : 883463.09 Sample #: 012 Page 1 of 1
FileName : \\FS-02\DATA\NFS\ILMS\TURBOCHROM\Olie08a\Werk\3103A012.raw
Date : 01/04/2004 14:21:02
Method : olie08instrument Time of Injection: 31/03/2004 17:08:55
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV



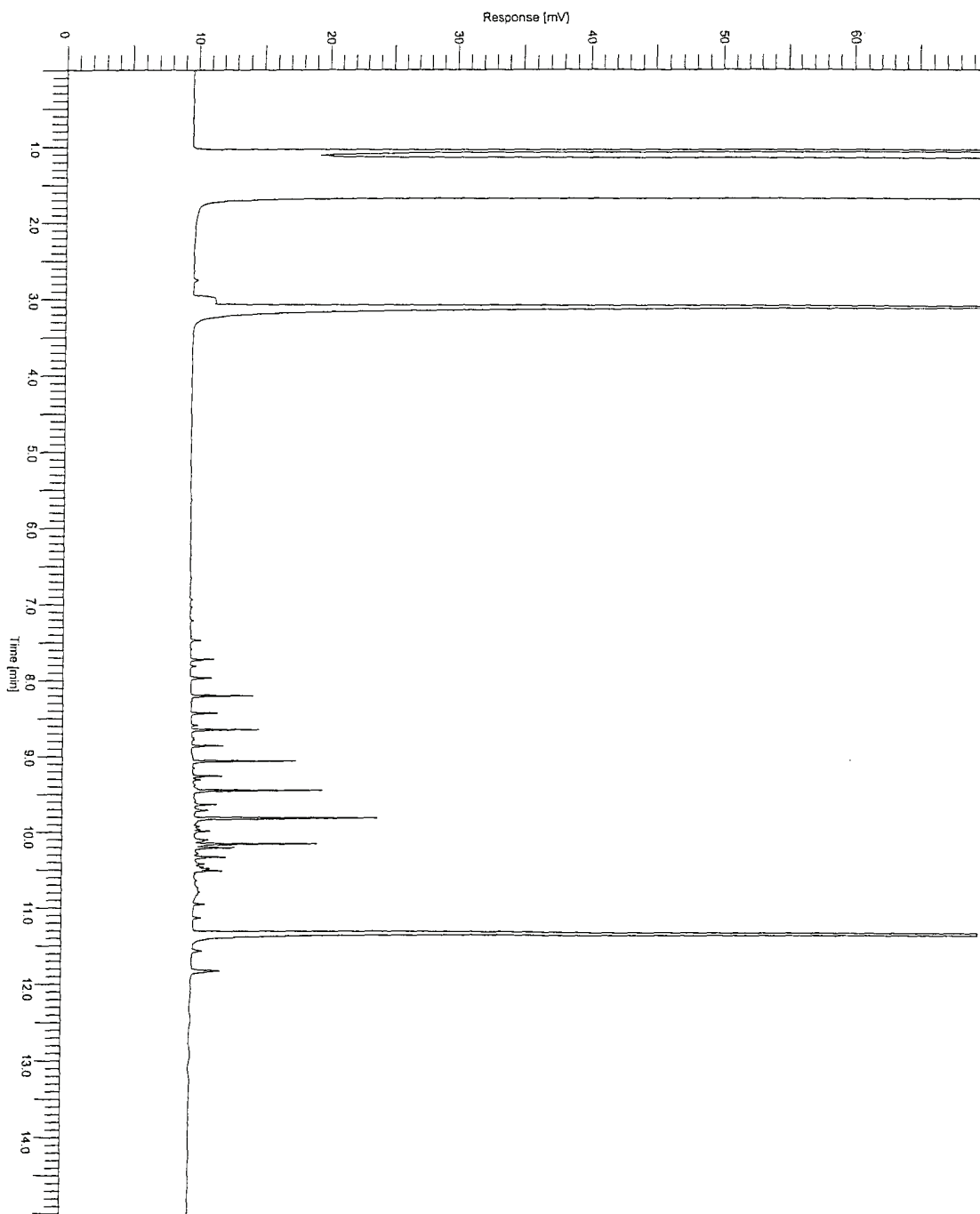


Tauw Laboratorium

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

Chromatogram

Sample Name : 863463.11 Sample #: 038 Page 1 of 1
FileName : \\FS-02\\DATA\\NFS\\ILMS\\TURBOCHROM\\Cie06a\\Werk\\3103A038.raw
Date : 01/04/2004 13:51:33
Method : olie06instrument Time of Injection: 01/04/2004 04:41:35
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 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 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863531
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters
2 : puinpad mm1

Betreffende diverse vaste stoffen
Monstername 26/03/04
Opmerking (co)

A N A L Y S E	Eenheid	2	1
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING			
Malen m.b.v. kaakbreker		+	
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Droge stof (Ds)	%	87.3	
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
Koningswater ontsluiting		+	
ICP-TECHNIEK (AES)			
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.1	
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	15	
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	
Lood (Pb)	mg/kg Ds	34	
Zink (Zn)	mg/kg Ds	60	
Arseen (As)	mg/kg Ds	<5	
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)			
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
d.m.v. HPLC			(r)
Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	
Fenanthreen	mg/kg Ds	1.1	
Anthraceen	mg/kg Ds	0.20	
Fluorantheen	mg/kg Ds	3.8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1.7	
Chryseen	mg/kg Ds	0.7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1.2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	4.2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	2.9	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2.2	
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	18	
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	1.0	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863531
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters

2 : puinpad mm1
3 : puinpad mm2

Betreffende

diverse vaste stoffen
diverse vaste stoffen

Monstername

26/03/04
26/03/04

Opmerking

(co)
(co)

A N A L Y S E	Eenheid	2	3
OLIE ANALYSE			
d.m.v. GC-FID			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	73	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	18	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	24	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	14	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7	
ASBEST ANALYSE			
Q Totaal asbest conform Ontw.-NEN5897	mg/kg Ds		(zt)
zie toelichting			

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 8

Projectnummer : 4336745
Project/locatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863531
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters
1 : slibmonster sloot (100 t/m 109)

Betreffende
waterbodem

Monsternummer Opmerking
26/03/04 (co)

ANALYSE		Eenheid	1
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING			
	Homogeniseren		+
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Voorbehandeling fractie analyse		+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Droge stof (Ds)	%	48.6
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q	Gloeirest	% van Ds	87.5
	Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	12.5
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF			
Q	Fractie < 2 um	% van Ds	<1
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
Q	Koningswater ontsluiting		+
ICP-TECHNIEK (AES)			
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.5
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	14
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	85
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	40
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	300
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)			
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 8

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie: Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 863531
Bemonsterd door : Tauw bv

Omschrijving monsters
1 : slibmonster sloot (100 t/m 109)

Betreffende
waterbodem

Monstername Opmerking
26/03/04 (co)

A N A L Y S E		Eenheid	1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. HPLC				(r)
Q Naftaleen	mg/kg Ds		<0.1	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds		0.10	
Q Anthraceen	mg/kg Ds		0.06	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds		0.6	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds		0.25	
Q Chryseen	mg/kg Ds		0.20	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds		0.15	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds		0.45	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds		0.45	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds		0.5	
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds		2.8	
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN				
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds		0.9	
OLIE ANALYSE				
Q d.m.v. GC-FID				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds		700	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds		<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds		3	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds		36	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds		96	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds		230	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds		230	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds		67	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds		44	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

TOELICHTING

Blad 5 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863531

VERKLARING LETTERCODES

(co) : Het monster is geconserveerd aangeleverd (volgens opgave van de
(analyse)opdrachtgever).
(r) : Deze analyse is uitgevoerd door derden.
(zt) : Zie toelichting.

TOELICHTING BIJ DE BEPALINGEN

Betreft monster 03:
Voor waarde zie toelichting.



TOELICHTING

Blad 6 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863531

Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)
863531.03	puinpad mm2	85,3	9602

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Aantal N	Asbest mg/kg tot.	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hecht geb.
		mg/kg tot.	mg/kg tot.	mg/kg tot.			ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	6,4	62			1	62	50	75	nee
8 - 16 mm	7,4	81			4	81	65	98	nee
4 - 8 mm	7,4	8,9			2	8,9	7,2	11	nee
2 - 4 mm	4,5	5,5			12	5,5	4,4	6,6	nee
1 - 2 mm	3,1	<0,1			2		<0,1	0,3	nee
0,5 mm - 1 mm	6,1	0,5			3	0,5	0,1	1,9	nee
< 0,5 mm	64	aanwezig				aanwezig	nvt	nvt	
Totalen	99	160			24	160	130	190	

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

160

130

190

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 bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	160	-	-
Serpentijn asbest	160	130	190
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	160	130	190
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	160	130	190

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

T O E L I C H T I N G

Blad 7 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863531

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING [diverse vaste stoffen]
Malen m.b.v. kaakbreker : eigen methode, d.m.v. kaakbreker

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [diverse vaste stoffen]
Droge stof (Ds) : eigen methode, d.m.v. gravimetrie

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [diverse vaste stoffen]
Koningswater ontsluiting : eigen methode, d.m.v. ontsluiting met koningswater

ICP-TECHNIEK (AES) [diverse vaste stoffen]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. ICP-AES

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS) [diverse vaste stoffen]
Kwik (Hg) : eigen methode, d.m.v. koude-damp-AAS

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN [diverse vaste stoffen]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. HPLC met UV- en fluorescentiedetectie

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN [diverse vaste stoffen]
EOX uitgedrukt als chloor : eigen methode, d.m.v. microcoulometrie

OLIE ANALYSE [diverse vaste stoffen]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. GC-FID

ASBEST ANALYSE [diverse vaste stoffen]
Voor alle parameters : conform o-NEN 5897, d.m.v. stereo- en polarisatiemicroscopie

=====

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING [waterbodem]
Homogeniseren : eigen methode,

MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [waterbodem]
Voorbehandeling fractie analyse : eigen methode,

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

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [waterbodem]
Gloeirest : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof) : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
: n.v.t.,

FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF [waterbodem]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. sedigraaf



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

TOELICHTING

Blad 8 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 863531

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[waterbodem]
Koningswater ontsluiting	: conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater
ICP-TECHNIEK (AES)	[waterbodem]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)	[waterbodem]
Kwik (Hg)	: conform o-NEN5779, d.m.v. koude-damp-AAS
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	[waterbodem]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. HPLC met UV- en fluorescentiedetectie
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN	[waterbodem]
EOX uitgedrukt als chloor	: conform NEN 5735, d.m.v. microcoulometrie
OLIE ANALYSE	[waterbodem]
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

ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 10

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters

1 : 10 (1,5-2,5)
2 : 20 (1,5-2,5)
3 : 30 (1,2-2,2)
4 : 31 (1,2-2,2)

Betreffende

grondwater
grondwater
grondwater
grondwater

Monstername

01/04/04
01/04/04
01/04/04
01/04/04

ANALYSE		Eenheid	1	2	3	4
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q	Cadmium (Cd)	ug/l	0.1	<0.1	<0.1	0.2
Q	Chroom (Cr)	ug/l	<2	<2	3.0	3.0
Q	Koper (Cu)	ug/l	<2	6	7	16
Q	Nikkel (Ni)	ug/l	7	18	36	50
Q	Lood (Pb)	ug/l	<5	<5	<5	<5
Q	Zink (Zn)	ug/l	5.0	9	13	14
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q	Kwik (Hg)	ug/l	<0.03	<0.03	<0.03	0.03
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)						
Q	Arseen (As)	ug/l	4.5	14	2.0	2.0
AROMATEN (BTEXN)						
d.m.v. GC-MS						
Q	Benzeen	ug/l	<0.1 (h)	<0.1	<0.1 (h)	<0.1
Q	Toluene	ug/l	<0.2	0.1	<0.2	0.3
Q	Ethylbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	<0.1	0.1	<0.1	0.2
Q	Orthoxyleen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	Naftaleen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Som Xylenen	ug/l	n.a.	0.1	n.a.	0.2
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. GC-MS						
Q	Monochloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Som Dichloorbenzenen	ug/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Q	Chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



ANALYSE RESULTATEN

Blad 2 van 10

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters

1 : 10 (1,5-2,5)
2 : 20 (1,5-2,5)
3 : 30 (1,2-2,2)
4 : 31 (1,2-2,2)

Betreffende

grondwater
grondwater
grondwater
grondwater

Monstername

01/04/04
01/04/04
01/04/04
01/04/04

ANALYSE		Eenheid	1	2	3	4
OLIE ANALYSE						
Q d.m.v. GC-FID						
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 10

Projectnummer : 4336745
Project/locatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters

5 : 40 (1,2-2,2)
6 : 41 (1,2-2,2)
7 : 50 (1,2-2,2)
8 : 51 (1,2-2,2)

Betreffende

grondwater
grondwater
grondwater
grondwater

Monsternamen

01/04/04
01/04/04
01/04/04
01/04/04

ANALYSE		Eenheid	5	6	7	8
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q Cadmium (Cd)	ug/l	0.1	<0.1	<0.4	(ha)	<0.3 (ha)
Q Chroom (Cr)	ug/l	2.5	2.5	2.0		2.5
Q Koper (Cu)	ug/l	12	3.0	20		21
Q Nikkel (Ni)	ug/l	46	8	33		37
Q Lood (Pb)	ug/l	<5	<5	<5		<5
Q Zink (Zn)	ug/l	30	6	42		29
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q Kwik (Hg)	ug/l	0.03	<0.03	<0.03		0.03
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)						
Q Arseen (As)	ug/l	2.0	3.0	2.0		3.0
AROMATEN (BTEXN)						
d.m.v. GC-MS						
Q Benzeen	ug/l	<0.1	<0.5 (h)	<0.5 (h)		<0.1
Q Toluene	ug/l	0.2	<0.9	<0.3		0.2
Q Ethylbenzeen	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q Meta- en Paraxyleen	ug/l	0.1	<0.2	<0.2		0.1
Q Orthoxyleen	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q Naftaleen	ug/l	<0.1	<0.5	<0.5		<0.1
Q Som Xylenen	ug/l	0.1	n.a.	n.a.		0.1
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. GC-MS						
Q Monochloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q 1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q 1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q 1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<1	<1		<0.1
Q Som Dichloorbenzenen	ug/l	n.a.	n.a.	n.a.		n.a.
Q Chloroform	ug/l	<0.1	<0.5 (h)	<0.5 (h)		<0.1
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q 1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0.1	<1	<1		<0.1
Q 1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.5	<0.5		<0.1
Q 1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	<1	<1		<0.1
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1
Q Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1	<0.2	<0.2		<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

ANALYSERESULTATEN

Blad 4 van 10

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters

5 : 40 (1,2-2,2)
6 : 41 (1,2-2,2)
7 : 50 (1,2-2,2)
8 : 51 (1,2-2,2)

Betreffende

grondwater
grondwater
grondwater
grondwater

Monstername

01/04/04
01/04/04
01/04/04
01/04/04

A N A L Y S E	Eenheid	5	6	7	8
OLIE ANALYSE					
Q d.m.v. GC-FID					
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5	<5	<5	<5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 5 van 10

Projectnummer : 4336745
Project/locatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters

9 : 60 (1,2-2,2)
10 : 61 (1,2-2,2)
11 : 70 (1,2-2,2)
12 : 71 (1,2-2,2)

Betreffende	Monstername
grondwater	01/04/04
grondwater	01/04/04
grondwater	01/04/04
grondwater	01/04/04

ANALYSE		Eenheid	9	10	11	12
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q Cadmium (Cd)	ug/l	<0.1	<0.5	(ha)	0.2	<0.1
Q Chroom (Cr)	ug/l	2.5	2.5		4.5	3.0
Q Koper (Cu)	ug/l	<2	40		35	2.0
Q Nikkel (Ni)	ug/l	<5	50		38	37
Q Lood (Pb)	ug/l	<5	<5		<5	<5
Q Zink (Zn)	ug/l	20	95		22	17
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q Kwik (Hg)	ug/l	<0.03	0.05		<0.03	<0.03
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)						
Q Arseen (As)	ug/l	3.5	17		25	70
AROMATEN (BTEXN)						
d.m.v. GC-MS						
Q Benzeen	ug/l	<0.1	<0.1	(h)	<0.5	(h)
Q Toluene	ug/l	0.3	<0.2		<0.3	<0.3
Q Ethylbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q Meta- en Paraxyleen	ug/l	0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q Orthoxyleen	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q Naftaleen	ug/l	<0.1	<0.1		<0.5	<0.5
Som Xylenen	ug/l	0.1	n.a.		n.a.	n.a.
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. GC-MS						
Q Monochloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q 1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q 1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q 1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1		<1	<1
Som Dichloorbenzenen	ug/l	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.
Q Chloroform	ug/l	<0.1	<0.1		<0.5	(h)
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q 1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1		<1	<1
Q 1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1		<0.5	<0.5
Q 1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1		<1	<1
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2
Q Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1	<0.1		<0.2	<0.2

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

ANALYSERESULTATEN

Blad 6 van 10

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters

9 : 60 (1,2-2,2)
10 : 61 (1,2-2,2)
11 : 70 (1,2-2,2)
12 : 71 (1,2-2,2)

Betreffende	Monstername
grondwater	01/04/04
grondwater	01/04/04
grondwater	01/04/04
grondwater	01/04/04

A N A L Y S E	Eenheid	9	10	11	12
OLIE ANALYSE					
Q d.m.v. GC-FID					
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5	<5	<5	<5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 7 van 10

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters
13 : 80 (1,2-2,2)
14 : 81 (1,2-2,2)

Betreffende
grondwater
grondwater
Monsternummer
01/04/04
01/04/04

ANALYSE		Eenheid	13	14
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	ug/l	<0.1	<0.1	
Q Chroom (Cr)	ug/l	3.0	6	
Q Koper (Cu)	ug/l	<2	29	
Q Nikkel (Ni)	ug/l	5	75	
Q Lood (Pb)	ug/l	<5	<5	
Q Zink (Zn)	ug/l	11	25	
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q Kwik (Hg)	ug/l	<0.03	<0.03	
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)				
Q Arseen (As)	ug/l	9.5	3.5	
AROMATEN (BTEXN)				
d.m.v. GC-MS				
Q Benzeen	ug/l	<0.5 (h)	<0.5 (h)	
Q Toluene	ug/l	<0.3	<0.3	
Q Ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
Q Meta- en Paraxyleen	ug/l	<0.2	<0.2	
Q Orthoxyleen	ug/l	<0.2	<0.2	
Q Naftaleen	ug/l	<0.5	<0.5	
Som Xylenen	ug/l	n.a.	n.a.	
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. GC-MS				
Q Monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
Q 1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
Q 1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
Q 1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	<1	<1	
Som Dichloorbenzenen	ug/l	n.a.	n.a.	
Q Chloroform	ug/l	<0.5 (h)	<0.5 (h)	
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.2	<0.2	
Q 1,2-Dichloorethaan	ug/l	<1	<1	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.5	<0.5	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<1	<1	
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.2	<0.2	
Q Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.2	<0.2	
Q Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.2	<0.2	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

ANALYSERESULTATEN

Blad 8 van 10

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 864074
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 01/04/04

Omschrijving monsters
13 : 80 (1,2-2,2)
14 : 81 (1,2-2,2)

Betreffende :
grondwater : 01/04/04
grondwater : 01/04/04

A N A L Y S E		Eenheid	13	14
OLIE ANALYSE				
Q	d.m.v. GC-FID			
	Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5	<5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

TOELICHTING

Blad 9 van 10

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 864074

VERKLARING LETTERCODES

- (h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.
- (ha) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de bepalingsgrens voor dit element verhoogd.



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

TOELICHTING

Blad 10 van 10

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 864074

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

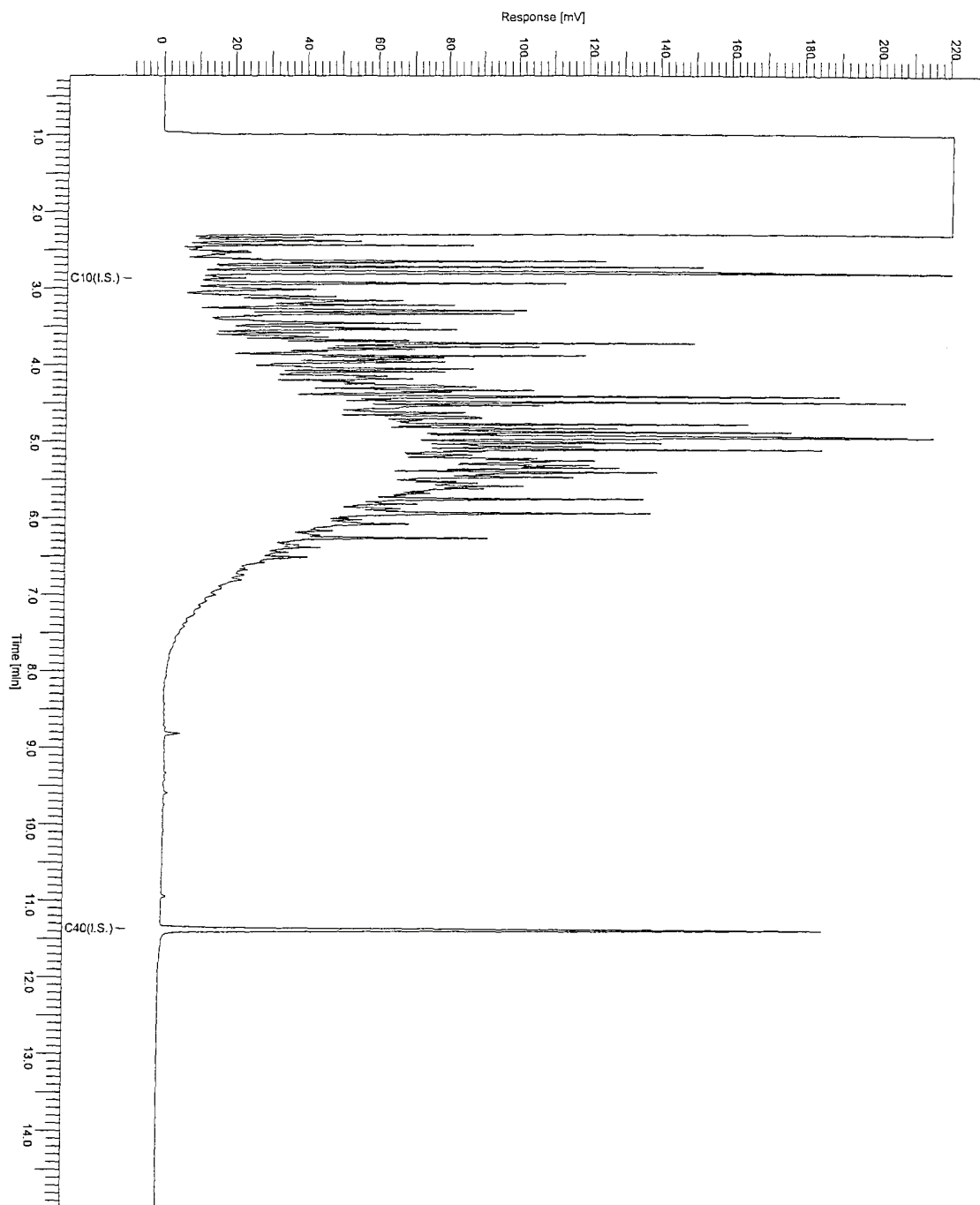
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd	: niet van toepassing,
ICP-TECHNIEK (AES)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)	[grondwater]
Kwik (Hg)	: conform NEN 6445, d.m.v. koude-damp-AAS
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)	[grondwater]
Arseen (As)	: conform NEN 6457, d.m.v. grafietoven-AAS
AROMATEN (BTEXN)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. on-line purge & trap GC-MS
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. on-line purge & trap GC-MS
OLIE ANALYSE	[grondwater]
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

Sample Name : 864107.01 Sample #: 042 Page 1 of 1
FileName : L:\Cile51\Werk\0204a042-20040403-031238.raw
Date : 05/04/2004 16:59:00
Method : Time of Injection: 03/04/2004 2:58:47
Start Time : 0.23 min End Time : 15.00 min Low Point : -8.58 mV High Point : 220.93 mV
Plot Offset: -8.58 mV Plot Scale: 229.5 mV

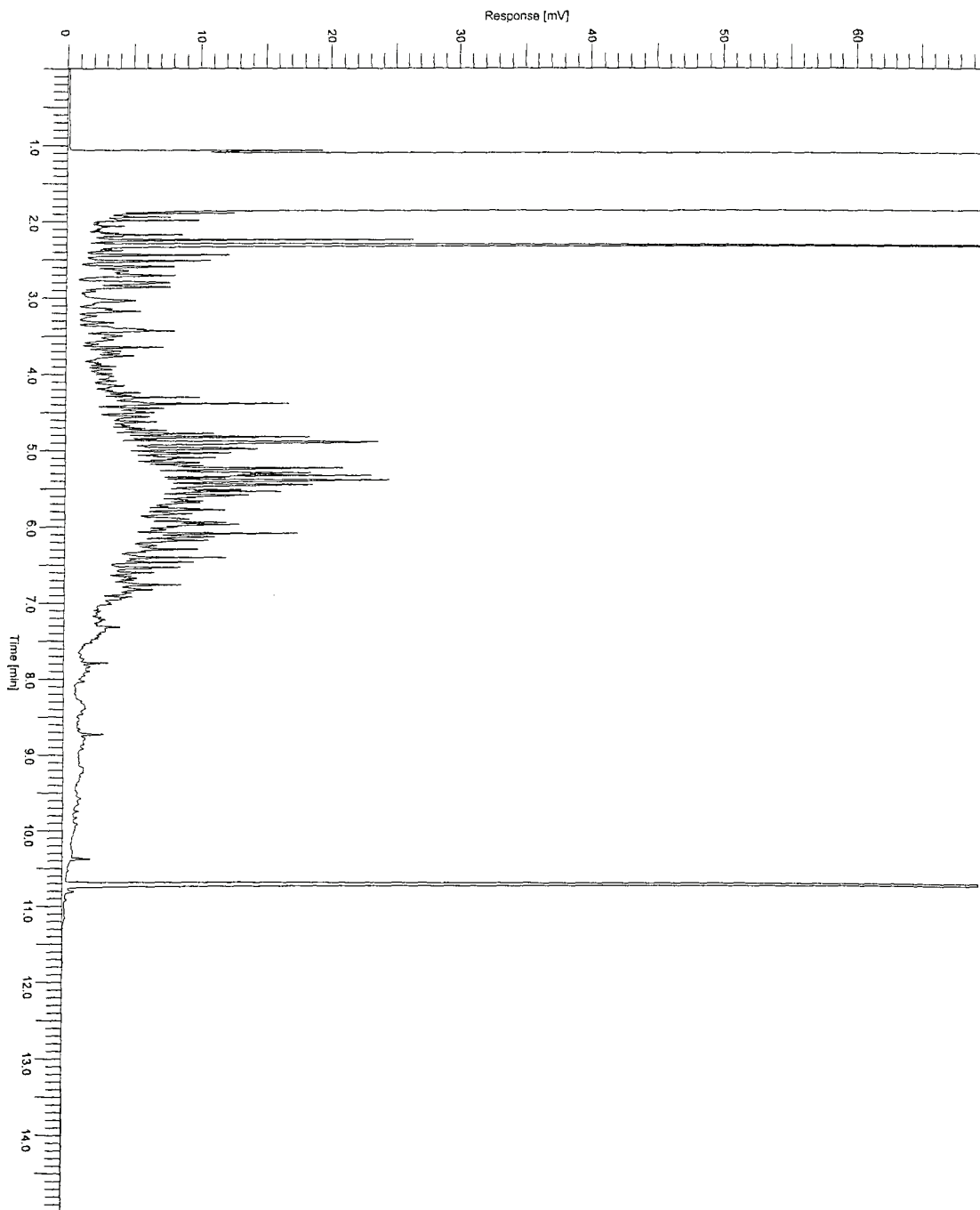




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Sample Name : 864107.03 Sample #: 007 Page 1 of 1
FileName : \\FS-02\DATA\NFS\LIMS\TURBOCHROM\olie54\Werk\0804A007-20040406-135531.raw
Date : 07/04/2004 12:03:12
Method : olie54 Time of Injection: 06/04/2004 13:40:01
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV

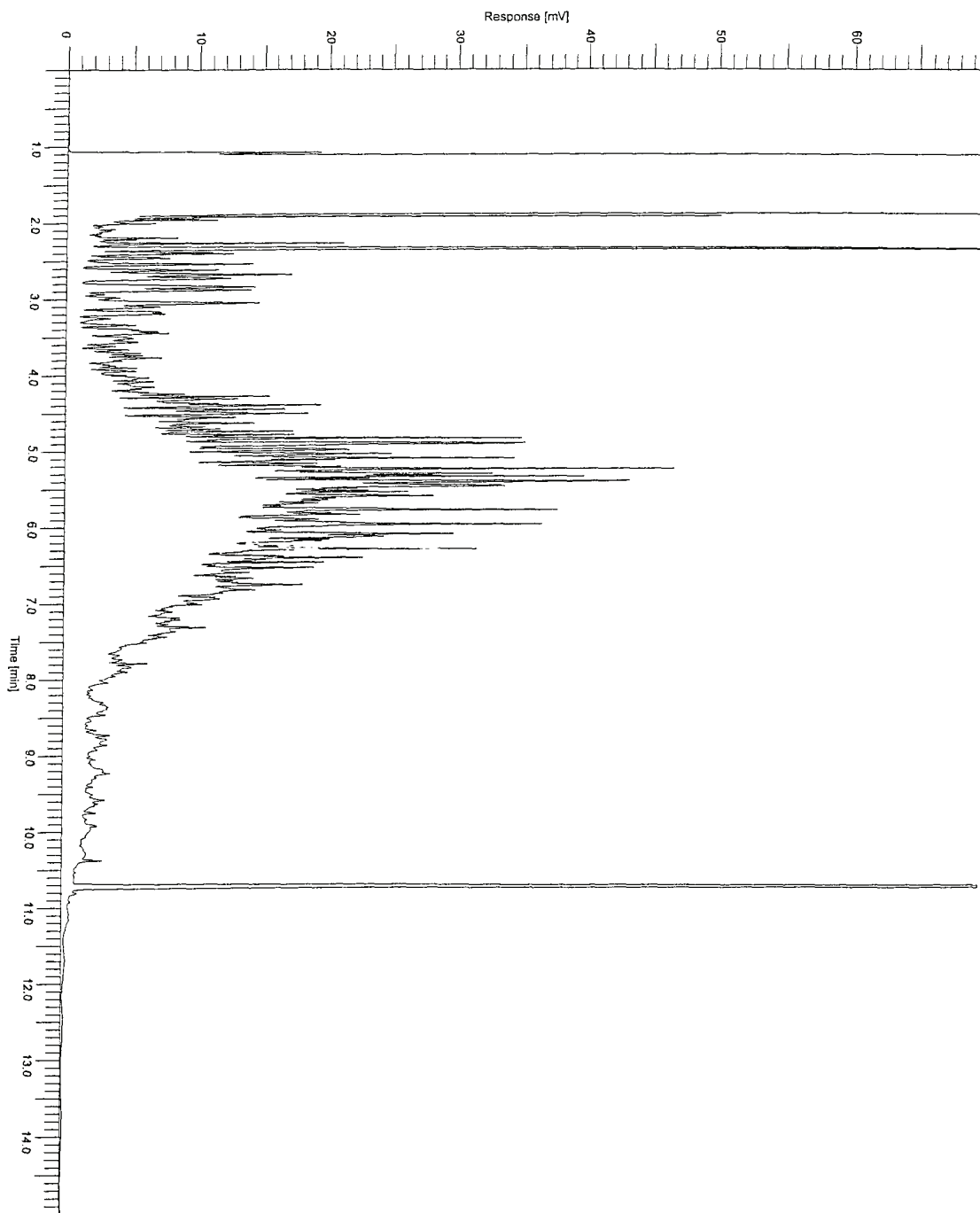




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Sample Name : 864107.05 Sample # : 008 Page 1 of 1
FileName : \\FS-02\DATA\DATA\NFS\ILMS\TURBOCHROM\Olie54\Werk\0604A008-20040406-141719.raw
Date : 07/04/2004 12:03:14
Method : olie54 Time of Injection: 06/04/2004 14:02:08
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV

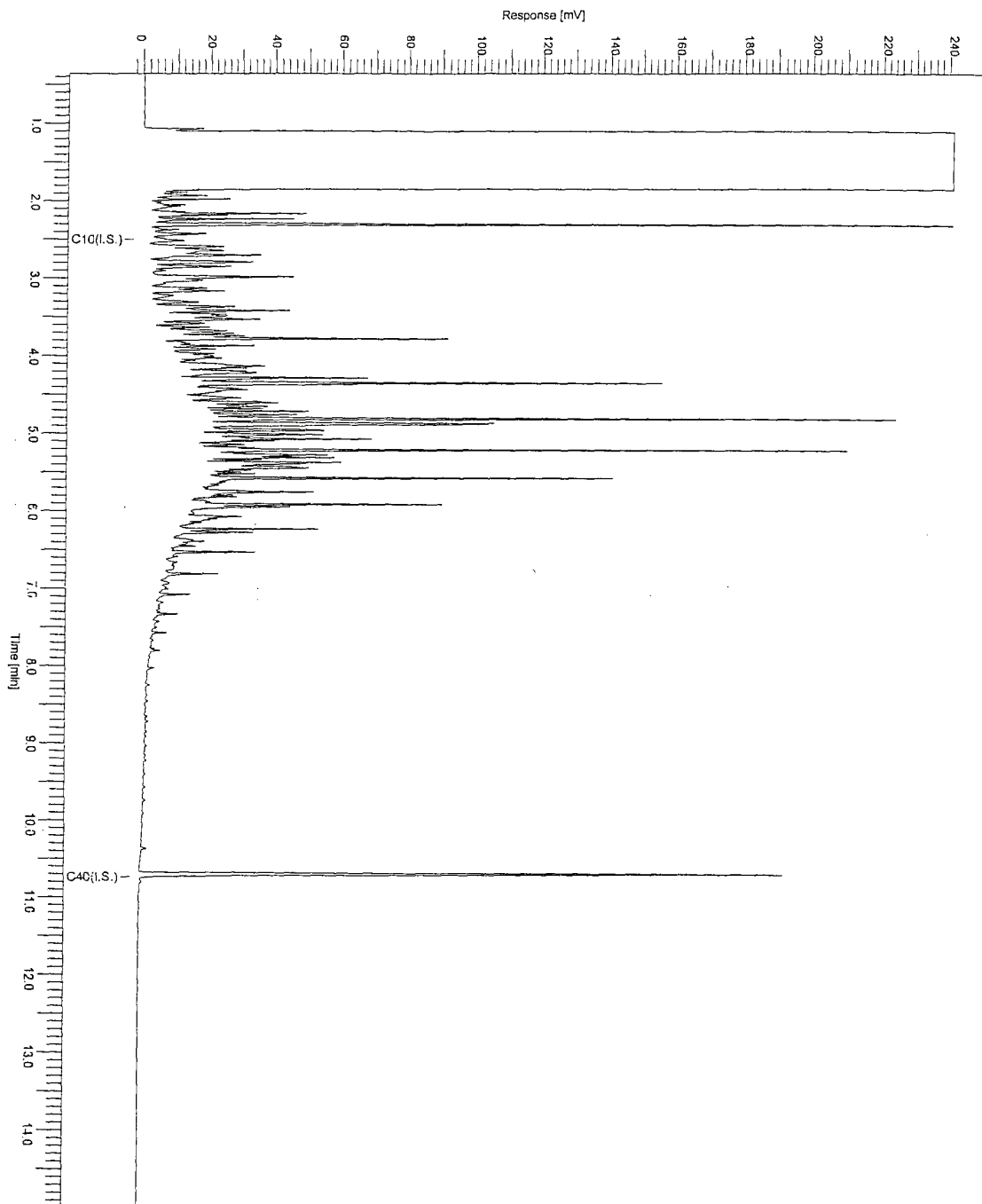




Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Sample Name : 864107.07 Sample # : 024 Page 1 of 1
FileName : L:\Olie54\Werk\0604A024-20040406-202233.raw
Date : 07/04/2004 12:06:57
Method : Time of Injection: 08/04/2004 20:07:21
Start Time : 0.36 min End Time : 15.00 min Low Point : -2.45 mV High Point : 241.17 mV
Plot Offset: -2.45 mV Plot Scale: 243.6 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 4

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede, Schoolstraat 14
Aanvulling: 863463.03

Analyselijstnummer : 478956
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 09/04/04

Omschrijving monsters
1 : 40 t/m 49 (0-0.4)

Betreffende
bodem/grond

Monstername
25/03/04

A N A L Y S E	Eenheid	1
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES		
Q Droge stof (Ds)	%	77.0
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE		
Q Koningswater ontsluiting		+
ICP-TECHNIEK (AES)		
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.4
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	37
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	17
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	31
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	43
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)		
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN d.m.v. HPLC		
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.02
Q Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.04
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.02
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.02
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.01
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.01
Q Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg Ds	0.04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.02
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.20
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN		
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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 4

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede, Schoolstraat 14
Aanvulling: 863463.03

Analyselijstnummer : 478956
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 09/04/04

Omschrijving monsters
1 : 40 t/m 49 (0-0.4)

Betreffende :
bodem/grond
Monsternummer : 25/03/04

ANALYSE		Eenheid	1
OLIE ANALYSE			
Q d.m.v. GC-FID			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds		19
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds		<2
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds		<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds		<1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds		<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds		4
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds		8
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds		5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds		1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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

T O E L I C H T I N G

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 478956

VERKLARING LETTERCODES

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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



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

T O E L I C H T I N G

Blad 4 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 478956

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

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

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [bodem/grond]
Koningswater ontsluiting : conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater

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

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS) [bodem/grond]
Kwik (Hg) : conform o-NEN5779, d.m.v. koude-damp-AAS

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 : conform NEN 5735, 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

B I J L A G E

Blad 1 van 1

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 478956

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

DE CONSERVERINGSTERMIJN IS VOOR DE VOLGENDE ANALYSE Overschreden.

Analyse(s)	monster(s)
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	
Droge stof (Ds)	1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	1
Fenanthreen	1
Anthraceen	1
Fluorantheen	1
Benzo(a)anthraceen	1
Chryseen	1
Benzo(k)fluorantheen	1
Benzo(a)pyreen	1
Benzo(g,h,i)peryleen	1
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	1
Totaal 10 VROM	1

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

EOX uitgedrukt als chloor	1
---------------------------	---

OLIE ANALYSE

Koolwaterstoffractie C10-C40	1
Koolwaterstoffractie C10-C12	1
Koolwaterstoffractie C12-C16	1
Koolwaterstoffractie C16-C20	1
Koolwaterstoffractie C20-C24	1
Koolwaterstoffractie C24-C28	1
Koolwaterstoffractie C28-C32	1
Koolwaterstoffractie C32-C36	1
Koolwaterstoffractie C36-C40	1

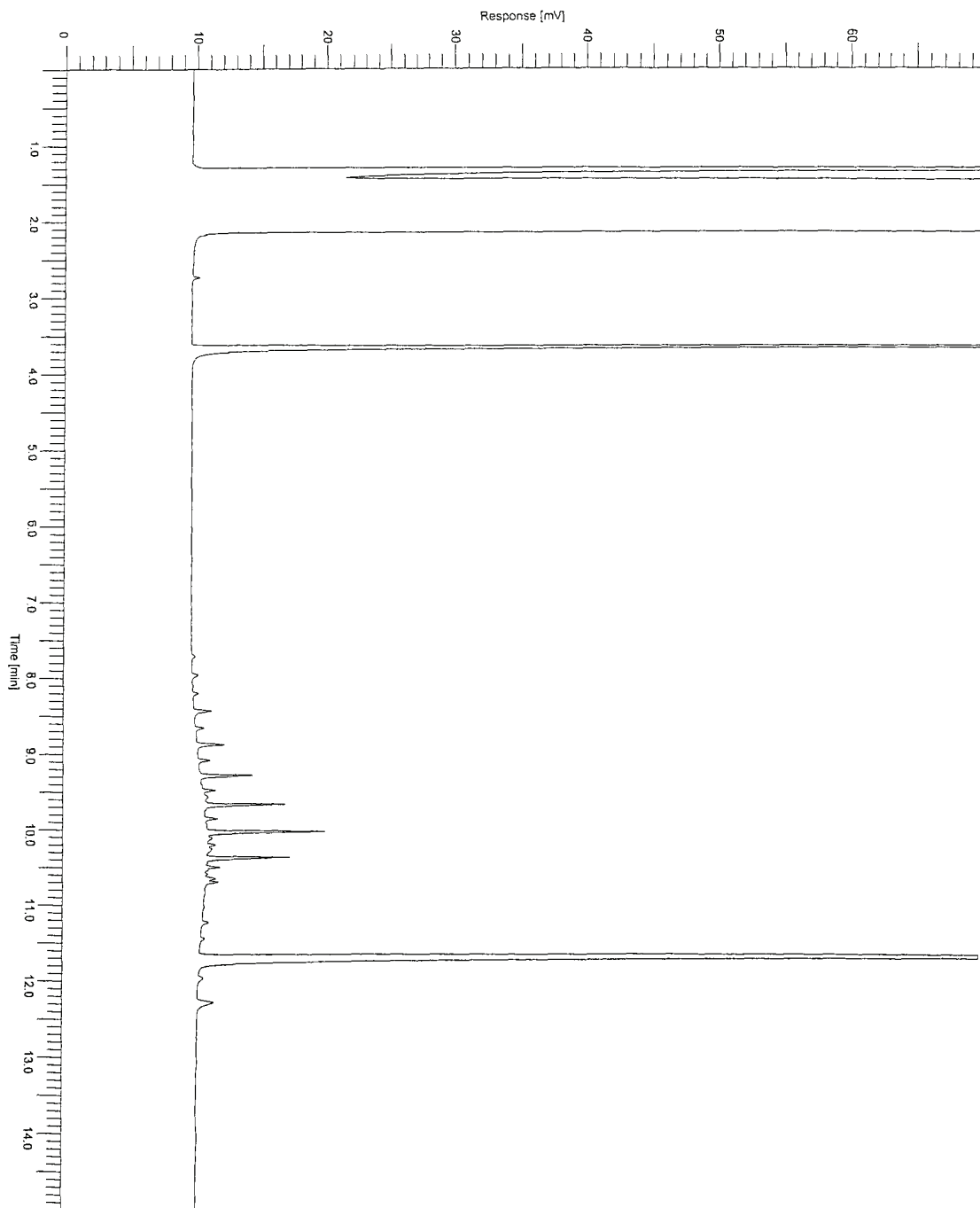


Tauw Laboratorium

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

Chromatogram

Sample Name : 478956.01 Sample #: 007 Page 1 of 1
FileName : \\FS-02\\DATA\\NFS\\ILMS\\TURBOCHROM\\Cie08B\\Werk1304B007.raw
Date : 14/04/2004 15:54:31
Method : olie08instrument Time of Injection: 13/04/2004 12:49:31
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 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 : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 866226
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 26/04/04

Omschrijving monsters
1 : 3(0,25-0,7)
2 : 10(0,25-0,7)

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond
Monstername
24/03/04
24/03/04

A N A L Y S E		Eenheid	1	2	
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING					
Homogeniseren			+	+	
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q	Droge stof (Ds)	%	82.5	86.1	
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q	Koningswater ontsluiting		+	+	
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	360	47	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

T O E L I C H T I N G

Blad 2 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 866226

VERKLARING LETTERCODES

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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



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

T O E L I C H T I N G

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 866226

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING	[bodem/grond]
Homogeniseren	: eigen methode,
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Droge stof (Ds)	: gelijkwaardig aan NEN 5747, d.m.v. gravimetrie
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[bodem/grond]
Koningswater ontsluiting	: conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater
ICP-TECHNIEK (AES)	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES



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

B I J L A G E

Blad 1 van 1

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 866226

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

DE CONSERVERINGSTERMIJN IS VOOR DE VOLGENDE ANALYSE OVERSCHREDEN.

Analyse(s)	monster(s)
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	
Droge stof (Ds)	1, 2



Tauw Laboratorium

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 2

Projectnummer : 4336745
Project/lokatie : Ede Schoolstraat 14

Analyselijstnummer : 479245
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 28/04/04

Omschrijving monsters
1 : Pb 71 F(1.2-2.2)

Betreffende :
grondwater
Monsternummer : 28/04/04

A N A L Y S E		Eenheid	1
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+
ICP-TECHNIEK (AES)			
Q IJzer (Fe)	ug/l		2600
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)			
Q Arseen (As)	ug/l		33

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB 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.



Tauw Laboratorium

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

T O E L I C H T I N G

Blad 2 van 2

Behorende bij : Projectnummer : 4336745
Analyselijstnummer : 479245

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

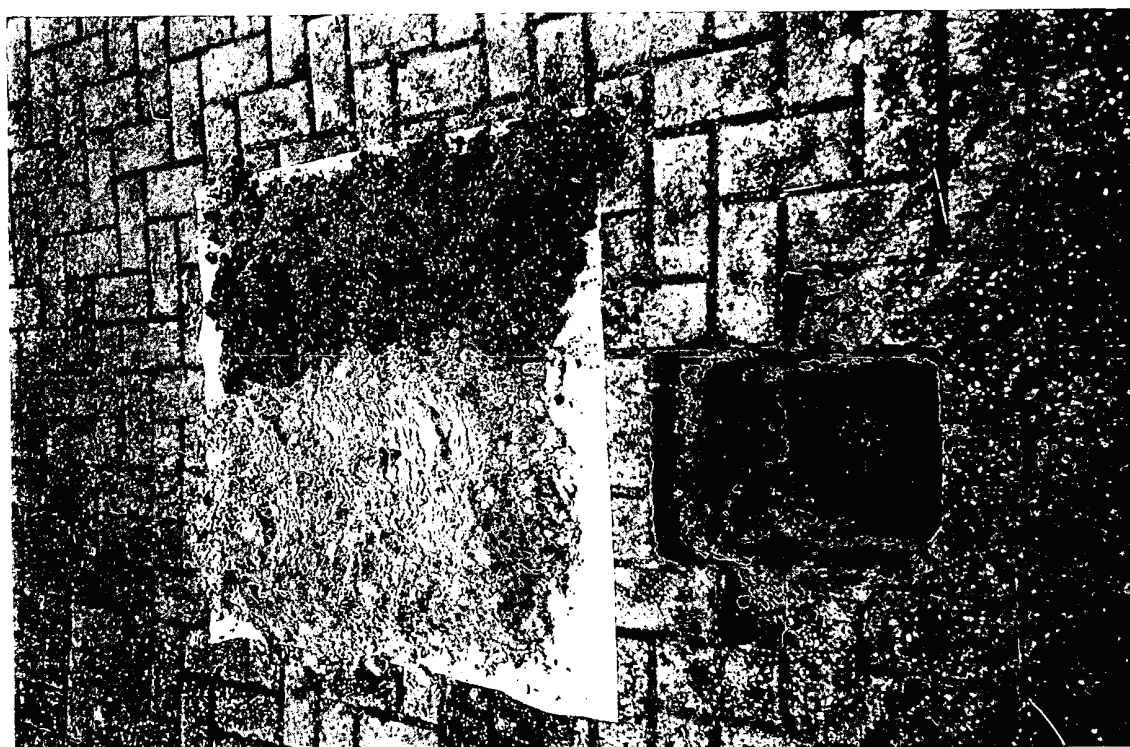
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd : niet van toepassing,

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

AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS) [grondwater]
Arseen (As) : conform NEN 6457, d.m.v. grafietoven-AAS

Bijlage 5

Foto's asbestonderzoek



Bijlage 6

Waterbodemtoetsing

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
 Datum toetsing: 14-04-2004
 Meetpunt: 863531 slibmonster sloot (100 t/m 109)
 Datum monstername: 26-03-2004
 Beheerder: ONBEKEND
 X-coördinaat: 0
 Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0
 Laag boven (cm): 0

Towabo 2.0.1

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0
 Compartiment: Bodem/Sediment
 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,25 %
 -als lutumgehalte : 1,00 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0,500	0,610	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,100	0,136	0	*	-
koper	mg/kg	85,000	136,913	3		52,13
nikkel	mg/kg	9,000	28,636	0		-
lood	mg/kg	40,000	54,618	0		-
zink	mg/kg	300,000	601,073	2		25,22
chromium	mg/kg	14,000	26,923	0		-
arsen	mg/kg	< 5,000	7,286	0	*	-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	2,760	2,453	2		145,33
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	2,830	2,516	.		.
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	700,000	622,222	1		1144,44
SCREENINGSPARAMETERS						
EOX	mg/kg	0,900	0,800	1		166,67

Aantal getoetste parameters: 11

Eindoordeel: Klasse 3

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Bepaling van L: Er is gerekend met de waarde van de bepalingsgrens, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Einde uitvoerverslag

TOELICHTING TOETSINGSPROGRAMMA TOWABO

VIERDE NOTA WATERHUISHOUDING

Het Waterbodembecoordelings ondersteunend systeem TOWABO biedt de waterbeheerder hulp bij het beoordelen van gegevens over de chemische kwaliteit van verontreinigde waterbodems. Binnen het pakket kunnen meetgegevens opgeslagen worden en kunnen de kwaliteitsgegevens getoetst worden aan de op dit moment van toepassing zijnde normen. De toetsresultaten kunnen in de vorm van tabellarische tekstbestanden worden gepresenteerd. Ook kunnen toetsresultaten in de vorm van een database worden opgevraagd.

Berekenen genormaliseerde meetwaarde (gestandaardiseerd gehalte; bodemtypecorrectie)

Bodemtypecorrectie

Het berekenen van genormaliseerde meetwaarden (bodemtypecorrectie vindt plaats volgens de regels die daarvoor zijn gesteld in de regelgeving. In de "Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie [Srt. 1997, nr. 245] is in de bijlage het volgende voorschrift opgenomen

De gemeten gehalten in het monster worden omgerekend naar de gehalten in standaardbodem. Deze omrekening wordt uitgevoerd met behulp van de volgende formule.

$$G_{st} = G_g \times \frac{A + B \times 25 + C \times 10}{A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof}$$

waarin:

- G_{st} = gehalte van de betreffende stof, omgerekend naar standaardbodem [mg/kg of µg/kg];
- G_g = gemeten gehalte van de betreffende stof [mg/kg of µg/kg];
- % lutum gemeten of berekend percentage lutum [% d.s.];
- % org. stof gemeten of berekend percentage organische stof [% d.s.];
- A, B en C stofafhankelijke constanten.

Ten behoeve van de vaststelling van G_{st} voor organische stoffen worden voor bodems met een gemeten/berekend organisch stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden, met dien verstande dat bij de berekening van de interventiewaarden van PAK totaal (10 PAK's) in plaats van 2% wordt aangehouden 10%.

De uitzondering voor de bodemtypecorrectie bij pak's totaal, die oorspronkelijk alleen betrekking had op het toetsen aan de interventiewaarde is in de "Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie [Srt 199, 248] uitgebreid naar alle kwaliteitsniveaus. Deze laatste situatie is geïmplementeerd.

Voor parameters waarvoor geen normen zijn vastgesteld wordt geen bodemtypecorrectie uitgevoerd. Voor bodemtypecorrectie betekent bovenstaande formule dus dat er voor metalen gerekend wordt met het gemeten (of berekende) lutumgehalte en met het berekende of gemeten organische stof gehalte. Voor organische microverontreinigingen zit er een boven- en een ondergrens aan de bodemtypecorrectie.

Te gebruiken organische stofgehalte

De voorkeursvolgorde voor het te gebruiken organische stofgehalte is aangegeven in de "Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie [Srt. 1997, nr. 245]. Hierin staat aangegeven dat bij voorkeur gebruik gemaakt wordt van de elementair koolstofmethode. Het percentage organische stof wordt dan berekend met de formule:

$$\% \text{ organische stof} = 1.724 \times \% \text{ organisch koolstof.}$$

Bij ontbreken van een elementair koolstof-gehalte kan berekening op basis van gloeirest plaatsvinden volgens de formule

$$\% \text{ organische stof} = (100 - \% \text{ gloeirest}) \times 0.90.$$

Te gebruiken lutumgehalte

De voorkeursvolgorde voor het bij de berekeningen te gebruiken lutumgehalte is aangegeven in de "Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie [Srt. 1997, nr. 245]. Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van het gemeten percentage lutum (minerale deeltjes < 2 µm). Bij minder dan 20% deeltjes < 2 µm dient berekening van het percentage plaats te vinden op basis van de bepaling van de minerale deeltjes < 16 µm. Het percentage lutum wordt in die gevallen als volgt vastgesteld:

$$\% \text{ lutum} = 0.63 \times \% \text{ minerale delen} < 16 \text{ µm.}$$

De bepaling van het percentage deeltjes < 16 µm is betrouwbaar tot een gehalte van 5%. Dit komt overeen met 3% lutum.

Bovenstaande betekent dat beneden 20% lutum gebruik gemaakt **moet** worden van % deeltjes < 16 µm. Ontbreken deze gegevens, dan kan volgens de regeling geen bodemtypecorrectie op basis van minerale delen plaatsvinden. In de huidige versie van TOWABO wordt zonodig toch gebruik gemaakt van beschikbare meetresultaten voor het percentage lutum, ook als dat beneden 20% ligt.

Beoordelingscriteria (normeringssystemen)

kwaliteitsdoelstellingen

Voor gebruik als kwaliteitsdoelstellingen voor waterbodems zijn in de vierde Nota waterhuishouding als kwaliteitsniveaus de streefwaarden en het MTR-sediment aangeduid. De getalswaarden zijn overgenomen uit Gewijzigde versie Bijlage A: Normen 4^e Nota Waterhuishouding [Srt 2000, nr. 114]. Als kwaliteitsklassen worden onderscheiden:

- voldoet aan de streefwaarde: gehalte na bodemtypecorrectie ≤ streefwaarde
- streefwaarde - MTR streefwaarde < gehalte na bodemtypecorrectie ≤ MTR
- boven MTR gehalte na bodemtypecorrectie > MTR

Productnormering

Voor de productnormering gelden volgens de vierde Nota waterhuishouding als kwaliteitsniveaus de streefwaarden, de grenswaarden, de toetsingswaarden en de interventiewaarden. Als waarden zijn hiervoor gebruikt: Voor de streefwaarden en de interventiewaarden: de getalswaarden die zijn opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering [Srt 2000, nr. 39] (deze circulaire is na het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen uitgebracht en vervangt daarmee de in het Besluit aangegeven streef- en interventiewaarden)

Voor de grenswaarden en voor de toetsingswaarden: de getalswaarden die zijn opgenomen in het Besluit Vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen [Srt 1999, 427]

Voor de diverse toelichtingen wordt naar de desbetreffende documenten verwezen. Op grond van deze normen worden 5 kwaliteitsklassen onderscheiden:

- klasse 0 gehalte na bodemtypecorrectie $\leq$ streefwaarde
- klasse 1 streefwaarde < gehalte na bodemtypecorrectie $\leq$ grenswaarde
- klasse 2 grenswaarde < gehalte na bodemtypecorrectie $\leq$ toetsingswaarde
- klasse 3 toetsingswaarde < gehalte na bodemtypecorrectie $\leq$ interventiewaarde
- klasse 4 interventiewaarde < gehalte na bodemtypecorrectie

De productnormering speelt met name een belangrijke rol bij het verspreidingsbeleid op land.

Bepalen toetsresultaat afzonderlijke parameters

Voor het bepalen van het toetsresultaat voor individuele parameters wordt onderscheid gemaakt tussen situaties waarin een daadwerkelijke meetwaarde (of gesommeerde meetwaarde) beschikbaar is en situaties waar bij het onderzoek naar de betreffende parameter is verricht en deze in niet kwantificeerbare gehalten beneden de bepalingsgrens zijn aangetroffen.

Meetwaarden beschikbaar

Als een meetwaarde voor de betreffende parameter beschikbaar is wordt bij het vaststellen van het toetsresultaat voor afzonderlijke parameters de genormaliseerde meetwaarde vergeleken met de verschillende criteria (normen) die in de betreffende beoordelingssystematiek relevant zijn. Binnen de huidige versie van TOWABO betreft dit de productnormering of de kwaliteitsdoelstellingen.

- Als alle criteria in de reeks beschikbaar zijn (bijvoorbeeld streefwaarde, grenswaarde, toetsingswaarde en interventiewaarde) geeft indeling geen probleem. Indeling vindt plaats in de kwaliteitsklasse die hoort bij het concentratiegebied dat ligt tussen het overschreden criterium en het eerst hogere criterium.
- Als een tussengelegen criterium ontbreekt vindt indeling plaats in de kwaliteitsklasse die direct boven het overschreden criterium hoort.
- Als geen enkel criterium wordt overschreden vindt altijd indeling plaats in kwaliteitsklasse 0
- Bij het ontbreken van de streefwaarde vindt bij de aanduiding klasse 0 een niet juiste weergave van het onderschrijdingspercentage plaats. Er wordt opgegeven dat vergeleken wordt met de streefwaarde, wat niet het geval is. In werkelijkheid wordt vergeleken met de eerste norm die wél beschikbaar is. Deze weergave is het gevolg van de gekozen programma-algoritmes en kan op dit moment niet eenvoudig veranderd worden."

Bepalen toetsresultaat monster (eindoordeel)

Kwaliteitsdoelstellingen

Voor het vaststellen van het eindoordeel ten aanzien van de kwaliteitsdoelstellingen wordt het mengmonster als geheel ingedeeld in de hoogste van de klassen waarin het monster zich voor de afzonderlijke parameters bevindt. Uitgezonderd zijn indeling in klasse "streefwaarde - MTR" ten gevolge van een overschrijding met een factor 2 van de streefwaarde door ten hoogste 3 parameters bij analyse van minimaal 10 parameters en maximaal 19 parameters. De individueel te toetsen parameters liggen onder de tussenwaarde. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse "voldoet aan de streefwaarde". Als één van de parameters die de streefwaarde overschrijdt DDT/DDE/DDD (som) of aldrin/dieldrin/endrin (som) is, mag de streefwaarde voor deze parameter met een factor 3 worden overschreden. Bij analyse van 20 parameters of meer mogen ten hoogste 4 parameters de streefwaarde overschrijden met een factor 2.

De tussenwaarde wordt hierbij gedefinieerd als:

$$\frac{1}{2} \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde}).$$

Productnormering

Voor het bepalen van het eindoordeel in geval van productbeoordeling is gebruik gemaakt van de voorschriften, zoals die zijn opgenomen in de Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie [Sct 1999, 248]:

"EOX is een trigger voor de eventuele aanwezigheid van gechloreerde en andere halogeen verbindingen. Overschrijding van de streefwaarde of toetsingswaarde van EOX leidt niet automatisch tot de conclusie dat niet voldaan wordt aan de streef- of toetsingswaarde. Bij overschrijding van de streef- of toetsingswaarde moet aanvullend (historisch of analytisch) onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van gechloreerde (en andere halogeen) verbindingen. Indien deze parameters aanwezig zijn, worden ze meegenomen bij de klasse-indeling.

Wanneer voor één of meer van de parameters de interventiewaarde, als aangegeven in tabel 2, wordt overschreden, wordt het mengmonster ingedeeld in klasse 4.

In de overige gevallen wordt het mengmonster als geheel ingedeeld in de hoogste van de klassen waarin het monster zich voor de afzonderlijke parameters bevindt. Uitgezonderd zijn:

1. indeling in klasse 1 ten gevolge van een overschrijding met een factor 2 van de streefwaarde door ten hoogste 3 parameters bij analyse van minimaal 10 parameters en maximaal 19 parameters. De individueel te toetsen parameters liggen onder de tussenwaarde én onder de toetsingswaarde. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 0. Als één van de parameters die de streefwaarde overschrijdt DDT/DDE/DDD (som) of aldrin/dieldrin/endrin (som) is, mag de streefwaarde voor deze parameter met een factor 3 worden overschreden. Bij analyse van 20 parameters of meer mogen ten hoogste 4 parameters de streefwaarde overschrijden met een factor 2.

De tussenwaarde wordt gedefinieerd als: $\frac{1}{2}$ maal (streefwaarde + interventiewaarde).

2. indeling in klasse 2 ten gevolge van een overschrijding van de grenswaarde door maximaal 2 parameters met maximaal 50%. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 1. indeling in klasse 3 ten gevolge van een overschrijding van de toetsings-waarde door maximaal 2 parameters met maximaal 50%. Het monster wordt dan als geheel ingedeeld in klasse 2.

De toegestane overschrijdingen bij punt 2 en 3 gelden niet voor de parameter $\Sigma 10$ PAK. Zodra deze parameter de grenswaarde respectievelijk de toetsingswaarde overschrijdt wordt het monster ingedeeld in klasse 2 respectievelijk klasse 3.

Indien bij onderzoek voor een parameter geen gehalte boven de bepalingsgrens wordt gevonden, wordt de parameter niet betrokken bij de klasse-indeling.