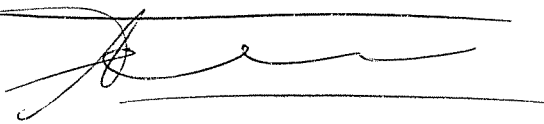


**Verkennend bodem- en
nulsituatieonderzoek Gantel 33
te Klazienaveen**

21 februari 2008

Verantwoording

Titel	Verkennend bodem- en nulsituatieonderzoek Gantel 33 te Klazienaveen
Opdrachtgever	HoSt B.V
Projectleider	Marcel Ticheloven
Auteur(s)	Manja Buijen
Projectnummer	4569002
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	21 februari 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Assen
Transportweg 12
Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon (0592) 39 13 00
Fax (0592) 39 13 25

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Gewaarborgd wordt dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen de eigenaar van de onderzoekslokatie en Tauw bv

Kenmerk R001-4569002BUJ-nva-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet	9
2.1 Vooronderzoek.....	9
2.2 Geohydrologie.....	10
2.3 Onderzoeksopzet.....	10
3 Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1 Algemeen.....	11
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek.....	11
4 Resultaten	13
4.1 Toetsingskader.....	13
4.2 Veldwaarnemingen en metingen.....	14
4.3 Kwaliteit van de grond.....	14
4.4 Kwaliteit van het grondwater.....	15
5 Samenvatting en conclusies	17
5.1 Samenvatting.....	17
5.2 Conclusies en aanbevelingen.....	18

Bijlage(n)

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

Kenmerk R001-4569002BUJ-nva-V01-NL

1 Inleiding

In opdracht van HoSt B.V. is door Tauw een verkennend bodem- en nulsituatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Gantel 33 te Klazienaveen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,7 hectare. Het perceel is op dit moment braakliggend.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een biomassa warmte-/krachtcentrale om warmte te leveren aan het nabijgelegen tuinbouwbedrijf. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

Navolgend worden de volgende hoofdstukken behandeld:

- Vooronderzoek en onderzoeksopzet
- Uitgevoerde werkzaamheden
- Resultaten
- Samenvatting en conclusies

Kenmerk R001-4569002BUJ-nva-V01-NL

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij de gemeente bekend (d.d. 29 januari 2008), geen bodemonderzoeken uitgevoerd en tevens zijn er geen milieuvergunningen afgegeven. Daarnaast zijn er geen gegevens bekend wat betreft voormalige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein met een oppervlakte van circa 1,7 hectare waarbij een gedeelte van het terrein momenteel gebruikt wordt als rozenafval opslagplaats. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Nabije omgeving

Op een nabij gelegen perceel aan de Gantel zijn twee verschillende onderzoeken uitgevoerd. In tabel 2.1 is de relevante informatie weergegeven die afkomstig is uit de verschillende onderzoeken.

Opgemerkt wordt dat het hier gaat om een perceel dat gelegen is buiten de onderhavige onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Bodemonderzoeksgegevens

Jaartal	Informatie
21 april 1999	Historisch onderzoek Uitgevoerd door Blgg Oosterbeek, onderzoeksnummer 77722 Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht in verband met de aanwezigheid van een HBO-tank
18 april 2000	Bodemonderzoek Uitgevoerd door Blgg Oosterbeek, onderzoeksnummer 77722 Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat het terrein niet verontreinigd is

2.2 Geohydrologie

In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.2 Geohydrologische gegevens

Grondwaterstromingsrichting ^{*1)}	Oostnoordoost
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ^{*2)}	8.583 m
Maaiveldhoogte ^{*3)}	15,6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ^{*4)}	< 1,2 m -mv
Geologie ^{*5)}	Leemarm fijn zand
Dikte van de deklaag ^{*4)}	30 - 50 m
Zout of brak grondwater ^{*6)}	Nee

^{*1)} NAGROM. NAtionaal GRONdwater Model

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

^{*3)} Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

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

^{*5)} Toegepaste geologische kaart

^{*6)} Atlas van Nederland

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

2.3 Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is het onderzoek verricht op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een onverdachte locatie ten aanzien van het voorkomen van eventuele bodemverontreinigingen (strategie ONV). Hierbij is rekening gehouden met de opslagplaats voor rozenafval door hier een peilbuis te plaatsen. Ter plaatse van de toekomstige olieopslagplaats is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

Tauw beschikt voor al haar adviesdiensten over een gecertificeerd kwaliteitssysteem waarin onder meer procedures zijn opgenomen voor beheerste voorbereiding en uitvoering van opdrachten. Het kwaliteitssysteem is gecertificeerd op basis van de NEN-ISO 9001:2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een veldploeg van Tauw. Het veldwerk is door Lloyd's Register Quality Assurance Ltd. VCA** gecertificeerd. Tevens is Tauw bv lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Het veldwerk is uitgevoerd conform het procescertificaat BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West te Deventer. De grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd volgens Accreditatieschema Laboratoriumanalyses 3000, kortweg AS3000.

De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 2).

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 januari 2008. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	
Veldwerk	Aantal
Boring tot 0,5 m -mv	15 (nummers 16 t/m 22 en 33 t/m 40)
Boring tot 1,0 m -mv	2 (nummers 14 en 15)
Boring tot 2,0 m -mv	4 (nummers 11 t/m 13 en 32)
Peilbuis tot 3,0 m -mv	3 (nummers 10, 30 en 31)
Analysewerkzaamheden	
Bovengrond ¹⁾	2
Bovengrond ³⁾	1
Ondergrond ¹⁾	2
Grondwater ²⁾	3

¹⁾ NEN 5740-grondpakket metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), EOX, PAK(10) en minerale olie (GC), alsmede het lutum- en organische stofgehalte

²⁾ NEN 5740-grondwaterpakket (zware metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), vluchtige aromaten (BTEXN), chloorhoudende koolwaterstoffen en minerale olie)

³⁾ minerale olie

Boring 14 en 15 en peilbuis 10 zijn gesitueerd ter plaatse van de toekomstige olieopslag. Peilbuis 31 is gesitueerd ter plaatse van de huidige rozenafval opslagplaats.

Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. Beoordeling heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm, per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua kleur of samenstelling.

Het grondwater van de peilbuizen is circa één week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

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**, **Tussenwaarden** voor nader onderzoek en **Interventiewaarden**. Hieronder leest u een beschrijving van de waarden.

Streefwaarde

De streefwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit.

Tussenwaarde

De tussenwaarde ($0,5 \times$ streefwaarde + interventiewaarde), ofwel het criterium voor nader onderzoek, is vastgesteld om aan te geven dat vervolgonderzoek nodig is. Voor stoffen waarvan geen streefwaarde is vastgesteld, geldt $0,5 \times$ interventiewaarde.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m^3 of voor grondwater een bodemvolume van 100 m^3 overschrijdt, dan is er sprake van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*. Bij overschrijding van de interventiewaarden zijn mogelijk risico's aanwezig. Dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen.

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 locatie specifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een STI-toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De weergaven in de tabellen is als volgt:

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- + het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ++ het gehalte is groter dan de tussenwaarde
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Uit de boorprofielen (bijlage 3) blijkt dat de bodem vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv bestaat uit (humeus) siltig fijn zand. Vanaf 0,5 m -mv tot circa 1,0 m -mv is in de boringen 11 en 13 zandig veen aangetroffen. Tijdens het veldwerk bevond de grondwaterstand zich op een diepte tussen 0,7 en 1,1 m -mv.

In het vrijgekomen bodemmateriaal van de bovengrond (tot 0,5 m -mv) van boring 30 is een lichte hoeveelheid puin waargenomen. In het overige vrijgekomen bodemmateriaal zijn geen bijzonderheden waargenomen die (eventueel) kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Een volledig overzicht van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3 (boorprofielen).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	10, 14, 15	30	31, 37, 39, 40	11, 13, 32	31 en 32
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0 - 0,5)	(0 - 0,5)	(circa 0,4 - 1,0)	(1,0 - 1,5)
Lutum (%)	2,1	1,0	2,1	1,0	1,0
Humus (%)	11,1	24,7	11,1	46,7	0,7

METALEN

arseen (As)	<4,0	-	<4,0	-	<4,0	-	<4,0	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
chromium (Cr)	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
koper (Cu)	<5,0	-	8,5	-	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	<13	-	<13	-	<13	-
nikkel (Ni)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
zink (Zn)	<17	-	<17	-	<17	-	<17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	0,36	-	0,64	-	1,3	-	n.a.	-
----------------	------	---	------	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	0,69	-	0,44	>>	1,4	>>	<0,30	-
-------	------	---	------	----	-----	----	-------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40) 35	-	<20	-	30	-	62	-	<20	-
----------------------------	---	-----	---	----	---	----	---	-----	---

>> het gehalte aan EOX is gemeten boven de streefwaarde maar beneden de richtwaarde van 3,0 mg/kg d.s. waarbij de NEN aanvullend onderzoek voorschrijft

* fungeert als 'trigger' voor organohalogeenvverbindingen

de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb

n.a. niet aantoonbaar



Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming blijkt dat in de geanalyseerde mengmonsters van de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan EOX zijn gemeten. Verder zijn geen verhoogde gehalten gemeten (beneden de streefwaarden en/of detectiewaarden).

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analysesresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.2 Analysesresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	10	30	31
Filterdiepte (m -mv)	(2,0 - 3,0)	(2,0 - 3,0)	(2,0 - 3,0)
METALEN			
arseen (As)	17 +	29 +	<5,0 -
cadmium (Cd)	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -
chrom (Cr)	6,5 +	4,3 +	3,6 +
koper (Cu)	<5,0 -	<5,0 -	14 -
kwik (Hg)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	<10 -	<10 -	<10 -
nikkel (Ni)	10 -	34 +	33 +
zink (Zn)	240 +	140 +	240 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
tolueen	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
ethylbenzeen	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -	n.a. -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
trichloormethaan	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
tetra(chloormethaan)	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-dichloorethaan	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
1,1,1-trichloorethaan	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,1,2-trichloorethaan	<0,10 -	<0,20 -	<0,10 -
tri(chlooretheen)	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
tetrachl.etheen (per)	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
monochloorbenzeen	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -
dichloorbenzenen (som)	n.a. -	n.a. -	n.a.-
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	<100 -	<100 -	<100 -
Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (c)	<0,10	<0,10	<0,10
pH (-)	5,5	5,3	5,4
EC (µS/cm)	217	403	395
n.a. niet aantoonbaar			

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat in het grondwater van de peilbuizen 10, 30 en 31 maximaal licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom, nikkel en zink zijn gemeten (boven de streefwaarden). De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten (beneden de streefwaarden en/of detectiegrenzen). De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd voor deze regio.

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

In opdracht van HoSt B.V. is door Tauw een verkennend bodem- en nulsituatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Gantel 33 te Klazienaveen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,7 hectare. Het perceel is op dit moment braakliggend.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een biomassa warmte-/krachtcentrale om warmte te leveren aan het nabijgelegen tuinbouwbedrijf. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij de gemeente bekend (d.d. 29 januari 2008), geen bodemonderzoeken uitgevoerd en tevens zijn er geen milieuvergunningen afgegeven. Daarnaast zijn er geen gegevens bekend wat betreft voormalige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein waarbij een gedeelte van het terrein momenteel gebruikt wordt als rozenafval opslagplaats.

Op basis van het vooronderzoek is het onderzoek verricht op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een onverdachte locatie ten aanzien van het voorkomen van eventuele bodemverontreinigingen (strategie ONV). Hierbij is rekening gehouden met de opslagplaats voor rozenafval door hier een peilbuis te plaatsen. Ter plaatse van de toekomstige olieopslagplaats is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv bestaat uit (humeus) siltig fijn zand. Vanaf 0,5 m -mv tot circa 1,0 m -mv is in de boringen 11 en 13 zandig veen aangetroffen. Tijdens het veldwerk bevond de grondwaterstand zich op een diepte tussen 0,7 en 1,1 m -mv.

In het vrijgekomen bodemmateriaal van de bovengrond (tot 0,5 m -mv) van boring 30 is een lichte hoeveelheid puin waargenomen. In het overige vrijgekomen bodemmateriaal zijn geen bijzonderheden waargenomen die (eventueel) kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Kwaliteit van de grond

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming blijkt dat in de geanalyseerde mengmonsters van de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan EOX zijn gemeten. Verder zijn geen verhoogde gehalten gemeten (beneden de streefwaarden en/of detectiewaarden).

Kwaliteit van het grondwater

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat in het grondwater van de peilbuizen 10, 30 en 31 maximaal licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom, nikkel en zink zijn gemeten (boven de streefwaarden). De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten (beneden de streefwaarden en/of detectiegrenzen). De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd voor deze regio.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Resumerend kan worden gesteld dat de onderzochte bodem op de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen. Bij toetsing aan de Wet bodembescherming blijkt dat in zowel de grond als het grondwater maximaal licht verhoogde waarden zijn gemeten (boven de streefwaarden).

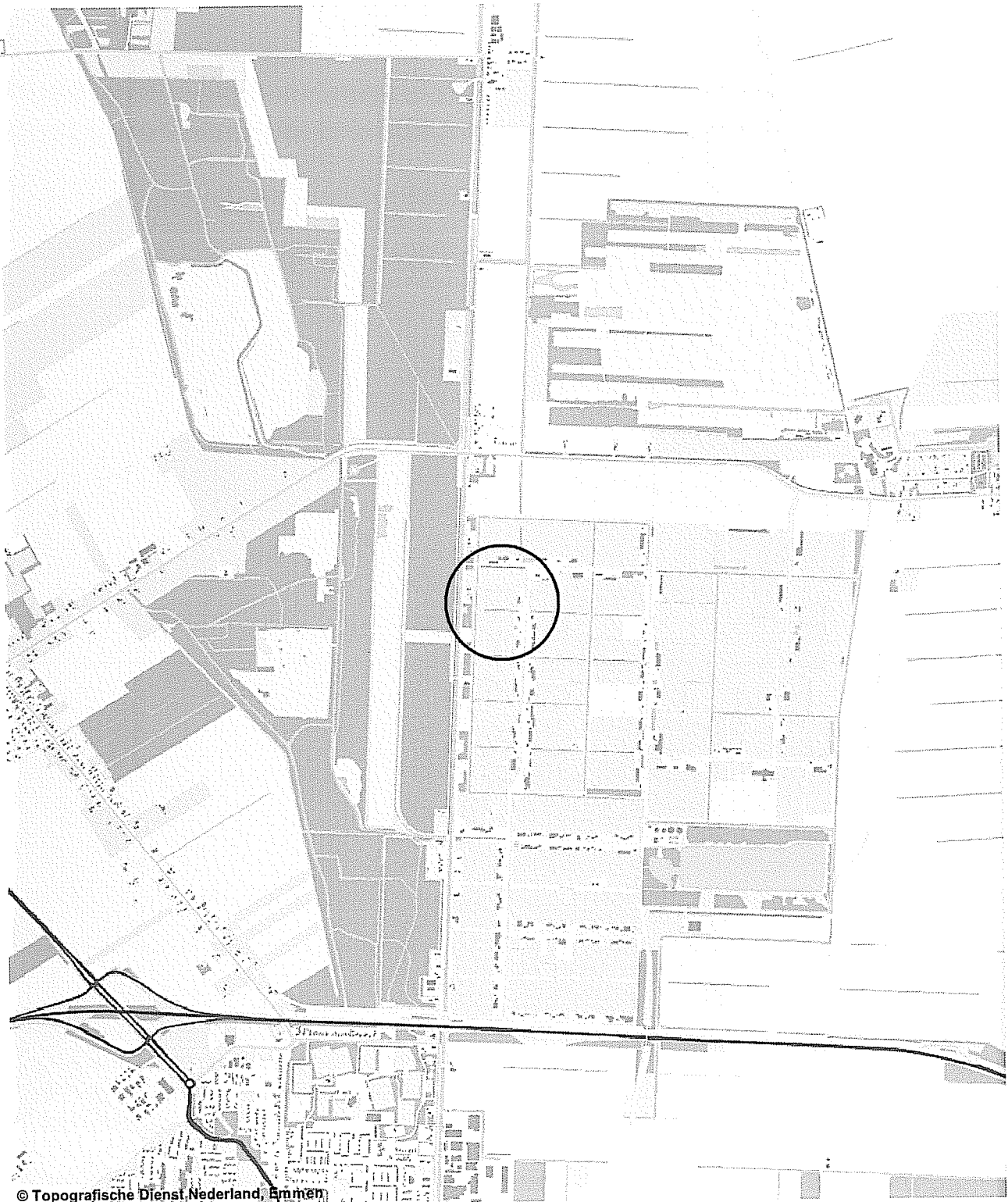
De gemeten waarden kunnen dusdanig worden geïnterpreteerd dat, onzes inziens, geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu zijn te verwachten. Als zodanig is er op basis van de onderhavige resultaten milieuhygiënisch gezien geen bezwaar om over te gaan tot de voorgenomen bouw op de onderzoekslocatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat het onderhavige onderzoek een algemeen beeld schetst van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij het uitvoeren van grondverzet dient men dan ook alert te zijn op mogelijk plaatselijk voorkomende afwijkingen.

Bijlage

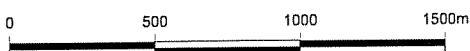
1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen

Opdrachtgever HoST B.V	Schaal 1 : 25 000	Status Definitief
Project Klazienaveen, Gantel 33 WKC	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4569002
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 7.2.2008 14.12 Getek. TDA Gec. buj	Tekeningnummer 0



Tauw

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

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten

SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

- boring tot 0,5m-mv
- boring tot 1,0m-mv
- boring tot 2,0m-mv
- /┌ combinatie boring/peilbuis

--- locatiegrens

▨ rozenafval

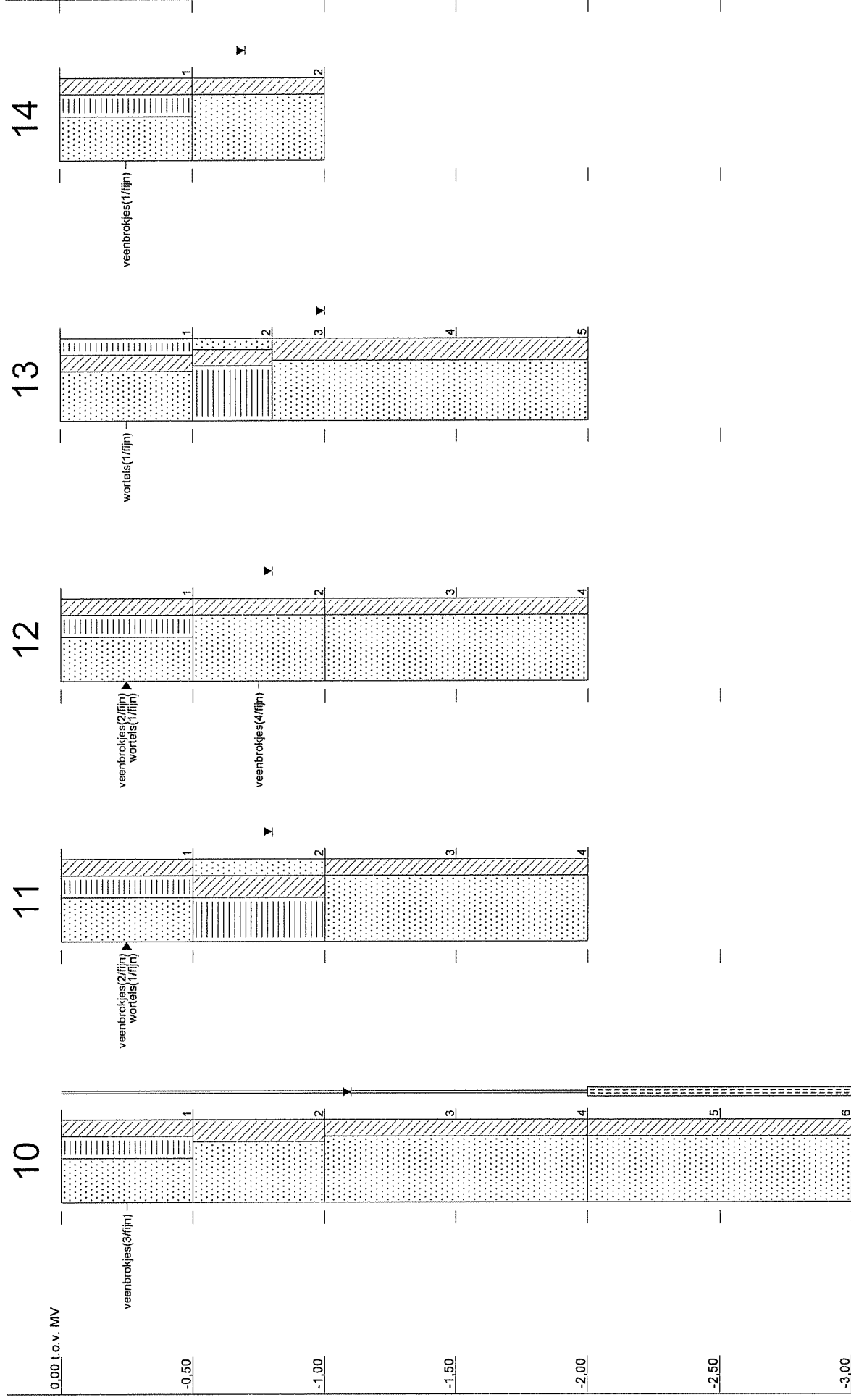


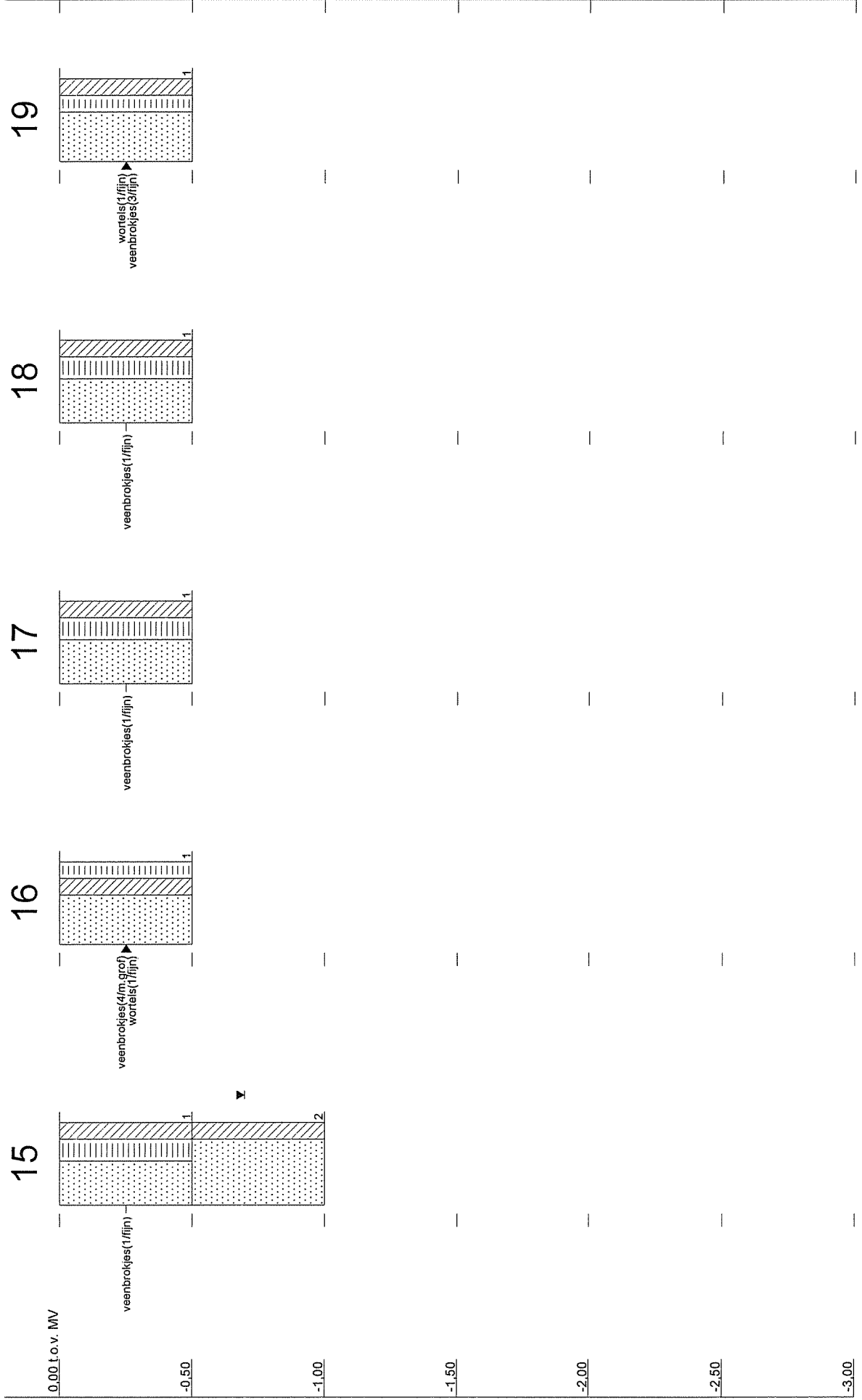
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11	Project		Klazienaveen, Gantel 33 WKC	
	Onderdeel		Datum 06-02-08	
Opdrachtgever		Situering monsterpunten		Getek. AAT
HoST B.V.				Gec. BUJ
		Projectnummer	Tekeningnummer	Status
		4569002	101	DEFINITIEF
		Schaal		Formaat
		1 : 1500		A4

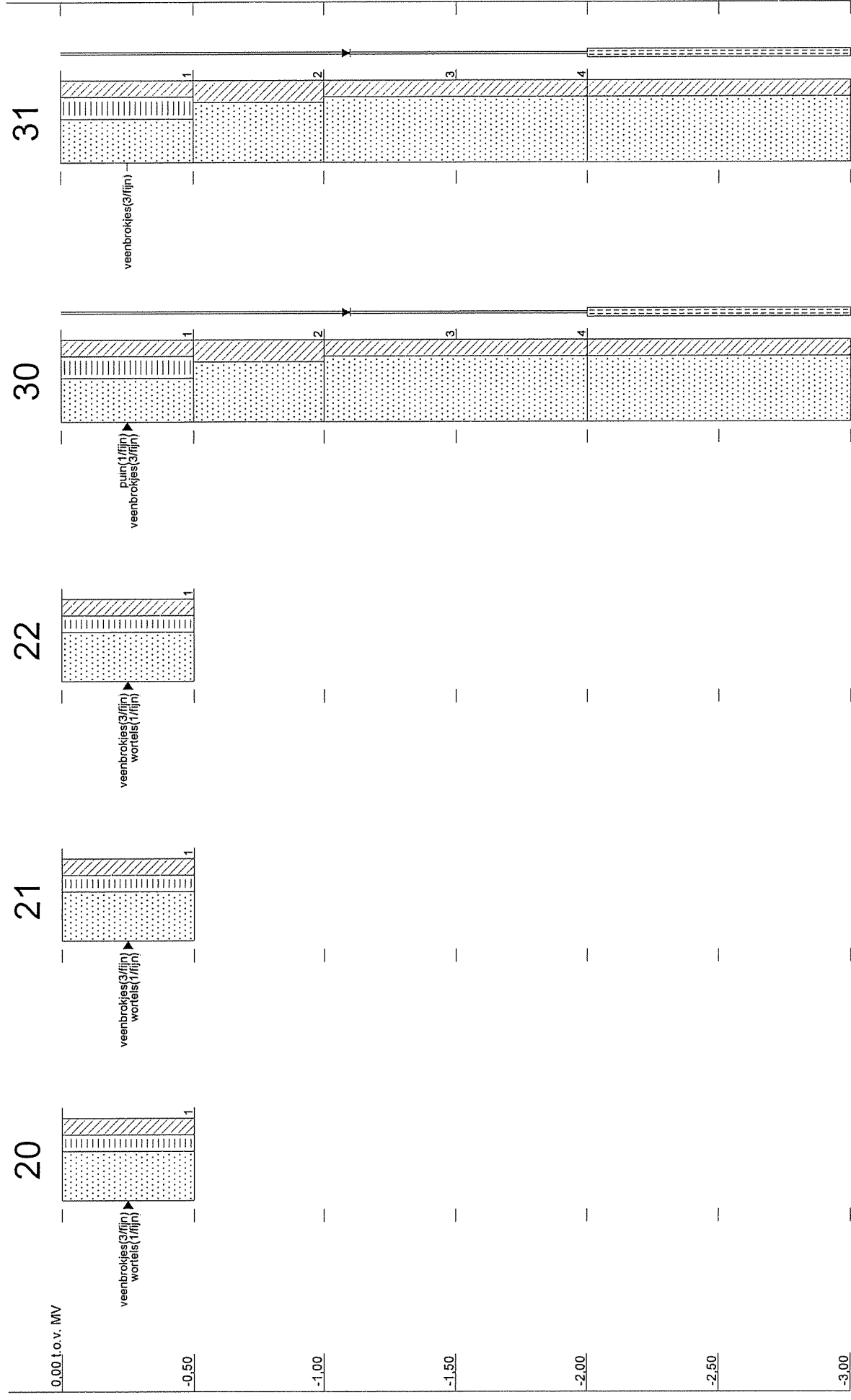
Bijlage

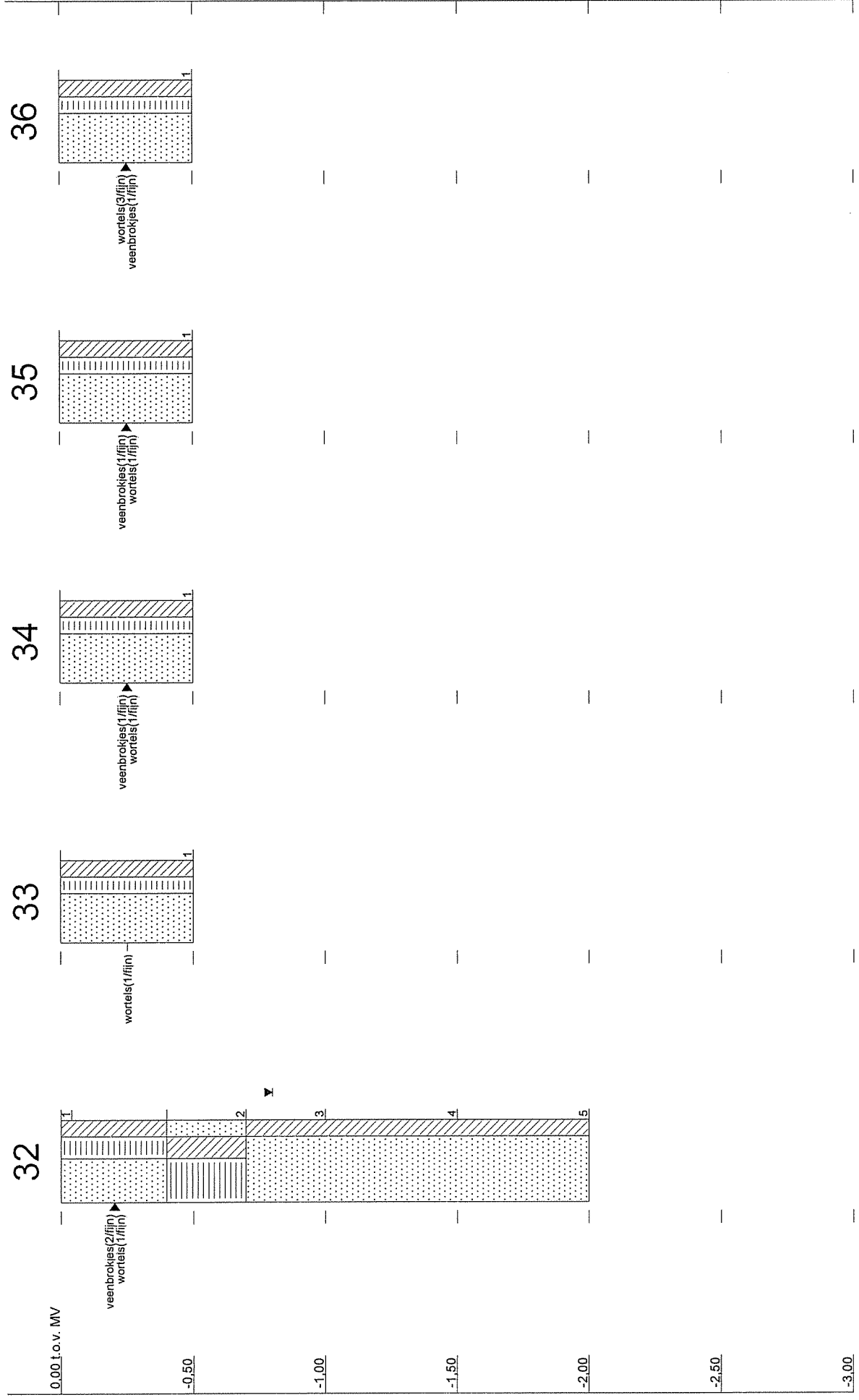
3

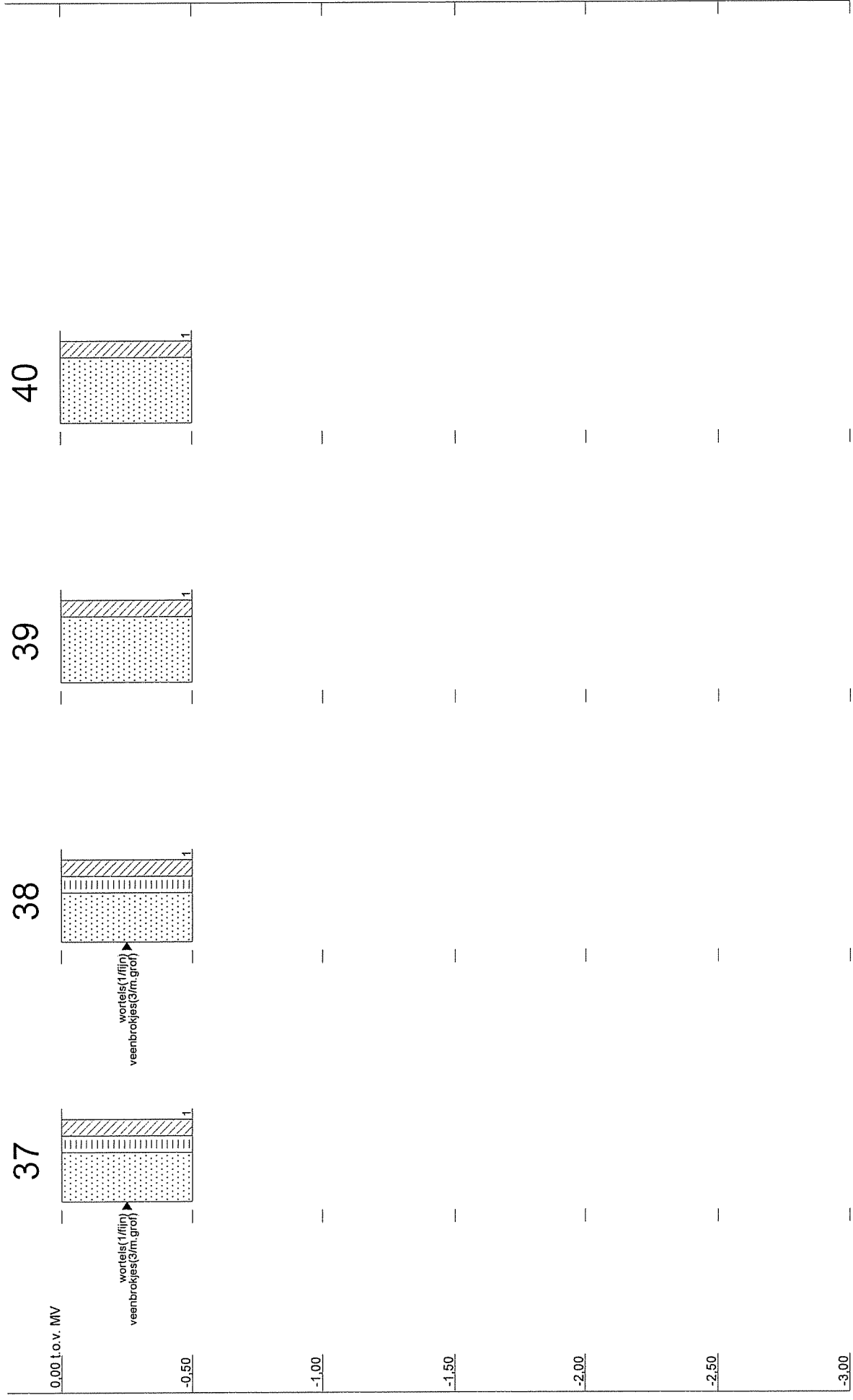
Boorprofielen



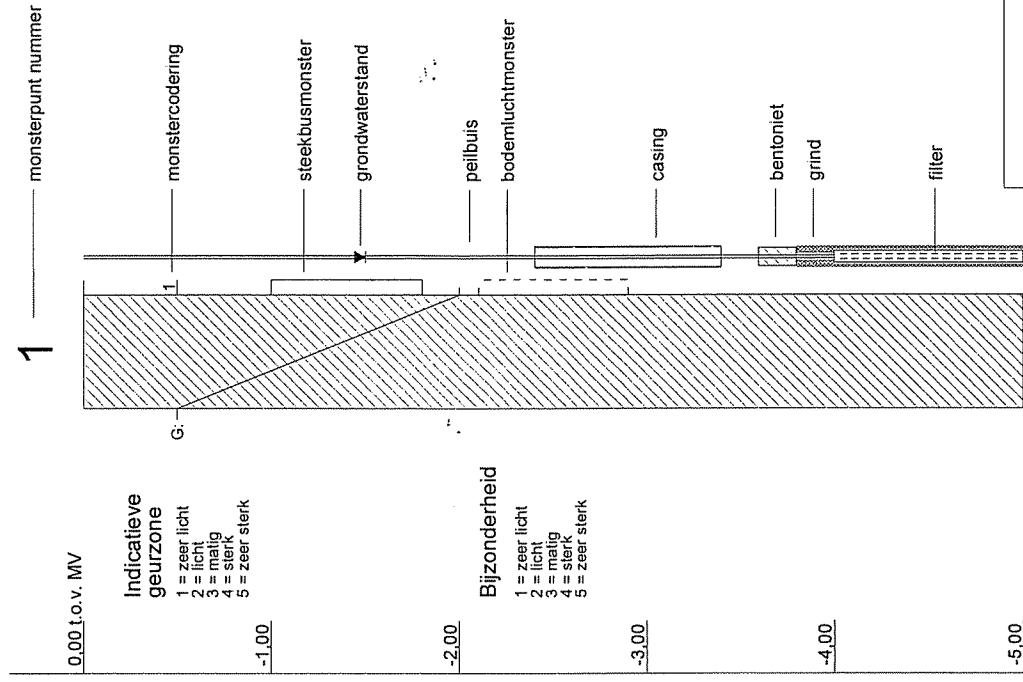
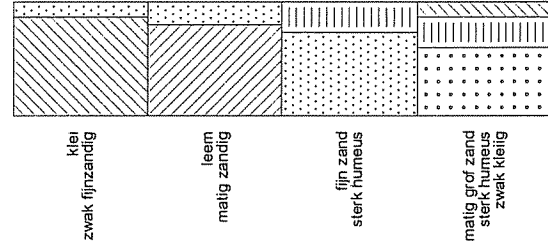
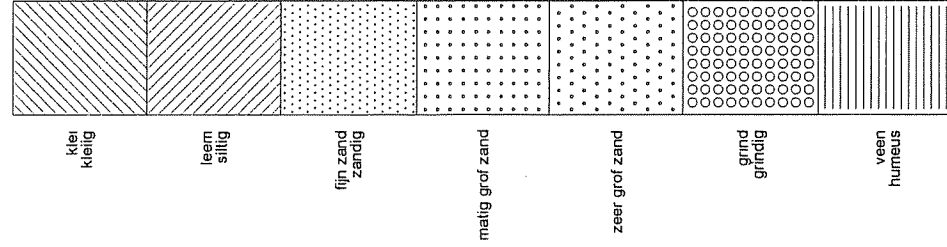








Legenda boorprofielen



Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 07 feb 2008

Humus: 11,1 [%]

Lutum: 2,1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	20	29	38
cadmium	0,66	5,3	9,9
chrom	54	130	206
koper	23	72	121
kwik	0,22	3,9	7,5
lood	63	229	394
nikkel	12	42	73
zink	73	224	375
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,1	23	44
OVERIGE			
minerale olie	56	2803	5550
EOX	0,33	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

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

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater

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) + (10 x gehalte amfibool-asbest). Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn-asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet). Interimbeleid Asbest DGM, brief aan de TK, d.d. 17 december 2002

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 07 feb 2008
Humus: 0,7 [%]
Lutum: 1 [%]
Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chrom	52	125	198
koper	16	50	85
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	187	322
nikkel	11	39	66
zink	54	166	278
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

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

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

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater
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) + (10 x gehalte amfibool-asbest). Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn-asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet). Interimbeleid Asbest DGM, brief aan de TK, d.d. 17 december 2002

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 07 feb 2008
Humus: 46,7 [%]
Lutum: 1 [%]
Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	34	49	65
cadmium	1,4	11	21
chrom	52	125	198
koper	44	137	230
kwik	0,28	4,8	9,4
lood	98	353	609
nikkel	11	39	66
zink	123	378	633
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	3,0	62	120
OVERIGE			
minerale olie	150	7575	15000
EOX	0,90	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

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

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

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater
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) + (10 x gehalte amfibool-asbest). Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn-asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet). Interimbeleid Asbest DGM, brief aan de TK, d.d. 17 december 2002

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 07 feb 2008

Humus: 24,7 [%]

Lutum: 1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	25	37	48
cadmium	0,94	7,5	14
chrom	52	125	198
koper	30	95	161
kwik	0,24	4,2	8,1
lood	76	274	472
nikkel	11	39	66
zink	90	277	463
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	2,5	51	99
OVERIGE			
minerale olie	124	6237	12350
EOX	0,74	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

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

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater

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) + (10 x gehalte amfibool-asbest). Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn-asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet). Interimbeleid Asbest DGM, brief aan de TK, d.d. 17 december 2002

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 07 feb 2008

Lijst: NEN

	So	To	Io
METALEN			
arsen	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
PAKs			
naftaleen	0,010	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
OVERIGE			
minerale olie	50	325	600

De waarden voor grondwater in ug/L

So: Streefwaarde ondiep grondwater

To: Tussenwaarde ondiep grondwater

Io: Interventiewaarde ondiep grondwater

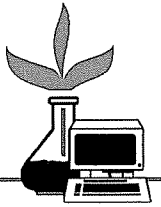
De S-, T- en I-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant, d.d. 24 februari 2000, nummer 39

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater

Bijlage

5

Analysecertificaten



TAUW BV ASSEN
Manja Buijen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.02.2008
Relatienr 35004564
Opdrachtnr. 66279
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 66279 Grond/Eluaat

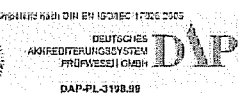
Opdrachtgever 35004564 TAUW BV ASSEN
Referentie 4569002 Klazienaveen, Gantel 33 WKC
Opdrachtacceptatie 31.01.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken. Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport. Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice. Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Mevr. Ciska Spa, Tel. 0570/699479
Klantenservice





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

Blad 2 van 3

Opdracht 66279 Grond/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
470572	30.01.2008	10, 14, 15 (0-0,5)
470573	30.01.2008	11, 13, 32 (circa 0,4-1,0)
470574	30.01.2008	30 (0-0,5)
470575	30.01.2008	31, 37, 39, 40 (0-0,5)
470576	30.01.2008	31, 32 (1,0-1,5)

Eenheid	470572	470573	470574	470575	470576
	10, 14, 15 (0-0,5)	11, 13, 32 (circa 0,4-1,0)	30 (0-0,5)	31, 37, 39, 40 (0-0,5)	31, 32 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	--	++	++	++	++
Samplemate malen	++	++	++	++	++
Mengmonster samenstellen (3 monsters)	++	++	--	--	--
Mengmonster samenstellen (2 monsters)	--	--	--	--	++
Mengmonster samenstellen (4 monsters)	--	--	--	++	--
IJzer (Fe2O3)	% ds	--	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% ds	--	46,7 ^{x)}	24,7 ^{x)}	11,1 ^{x)}	0,7 ^{x)}
Droge stof (Ds)	%	60,5	34,0	47,9	70,9	83,8

Fracties

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

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--	<15	<15	<15	<15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	<5,0	<5,0	8,5	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	<13	<13	<13	<13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	<17	<17	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,82	0,16	0,066	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,010	<0,010	0,065	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,010	<0,010	0,049	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,041	0,021	0,041	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	--	0,088	0,038	0,083	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,035	0,029	0,072	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,35	0,11	0,20	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,010	<0,010	0,062	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,020 ^{m)}	<0,020 ^{m)}	<0,020 ^{m)}	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	1,3 ^{x)}	0,36 ^{x)}	0,64 ^{x)}	n.a.

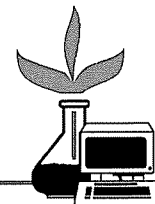
Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	35	62	<20	30	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<10 ^{fs)}	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<10 ^{fs)}	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<5,0 ^{fs)}	<2,0	<2,0	<2,0



Konform mit DIN EN ISO/IEC 17025:2005
DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSIEN GMBH
DAP-PL-3198.99





AL-West B.V.

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

Blad 3 van 3

Opdracht 66279 Grond/Eluaat

	Eenheid	470572 10, 14, 15 (0-0,5)	470573 11, 13, 32 (circa 0,4-1,0)	470574 30 (0-0,5)	470575 31, 37, 39, 40 (0-0,5)	470576 31, 32 (1,0-1,5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<5,0 ⁽¹⁵⁾	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<5,0 ⁽¹⁵⁾	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8,1	16	<2,0	5,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	17	41	7,9	13	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	5,5	<5,0 ⁽¹⁵⁾	<2,0	8,0	<2,0
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/kg Ds	--	1,4	0,69	0,44	<0,30

Verklaring "<" of n n. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen

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

t) De bepalingsgrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte

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

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

AL-West B.V. Mevr. Ciska Spa, Tel. 0570/699479

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

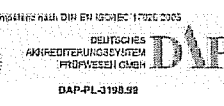
conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36
Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) EOX

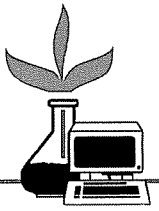
conform AS3000: Koningswater ontsluiting Droge stof (Ds) Arseen (As) Lood (Pb) Chroom (Cr) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Nikkel (Ni)
Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS3010; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof

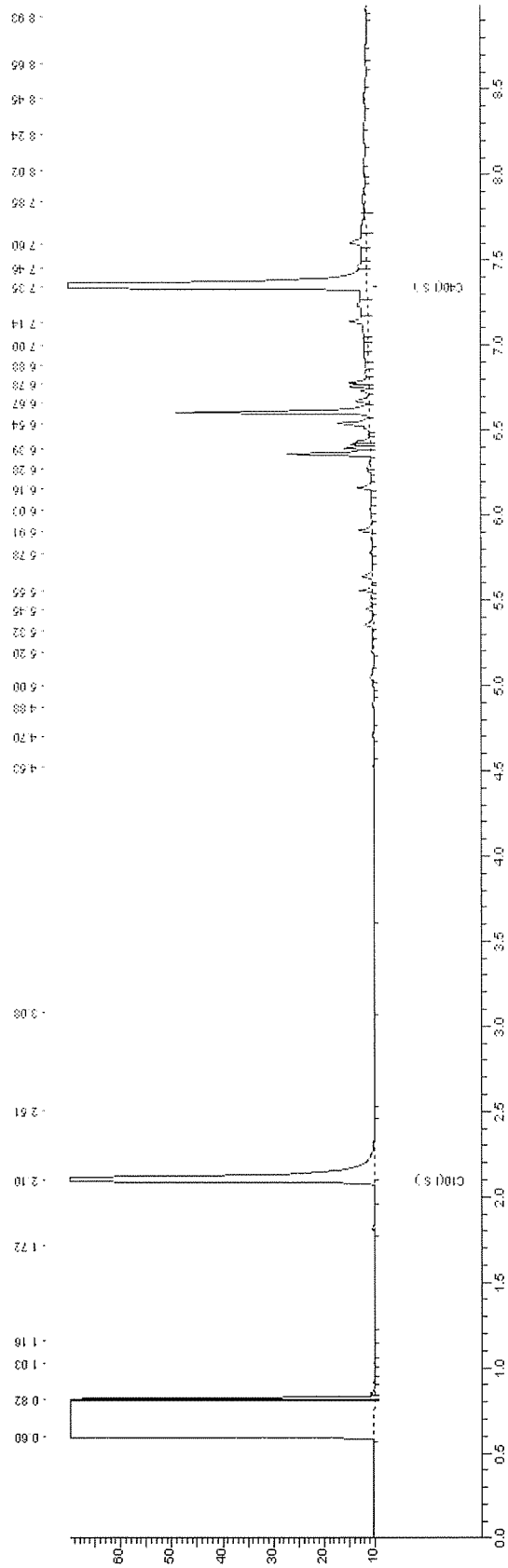
eigen methode: Mengmonster samenstellen (3 monsters) Mengmonster samenstellen (2 monsters) Mengmonster samenstellen (4 monsters)

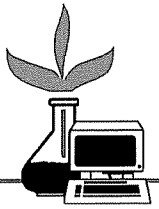
Geen informatie: Samplamate malen



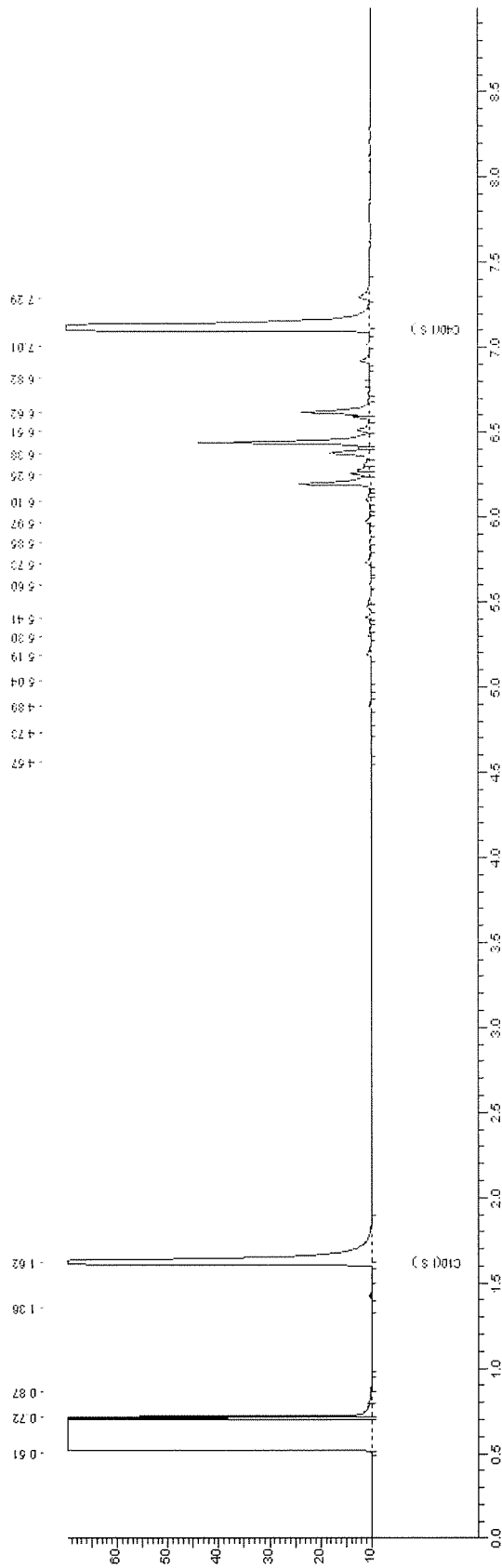


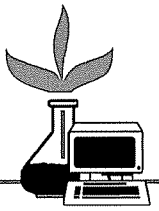
Chromatogram for Order No. 66279, Analysis No. 470572, created at 04.02.2008 18:25:19



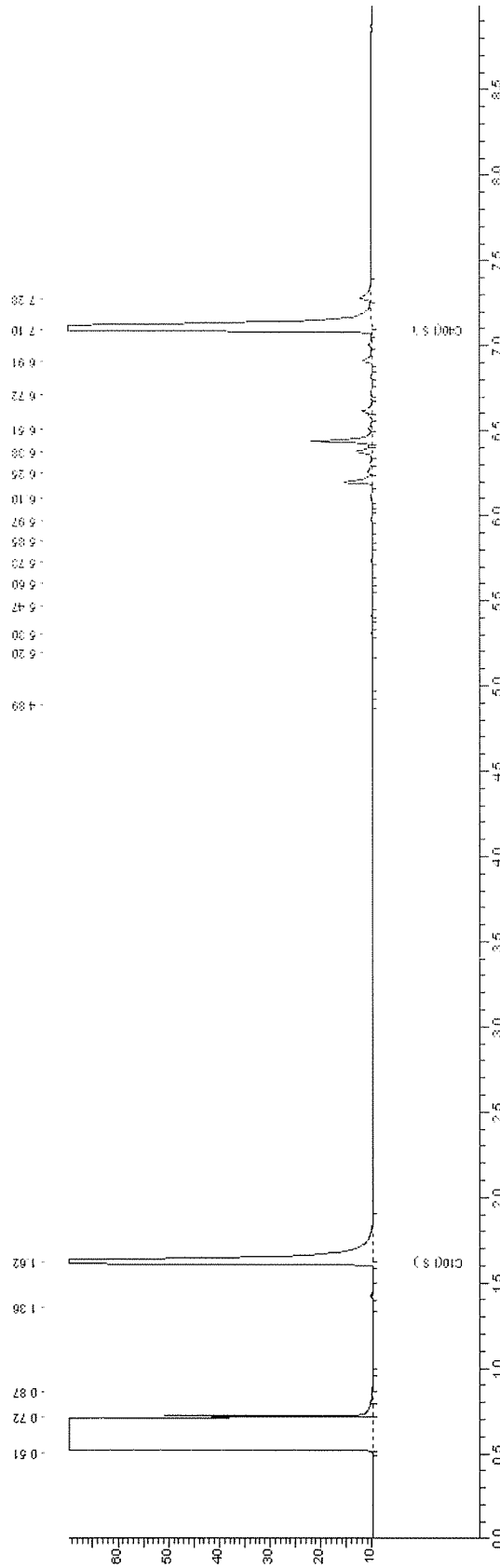


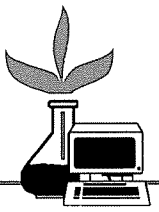
Chromatogram for Order No. 66279, Analysis No. 470573, created at 04.02.2008 21:50:22



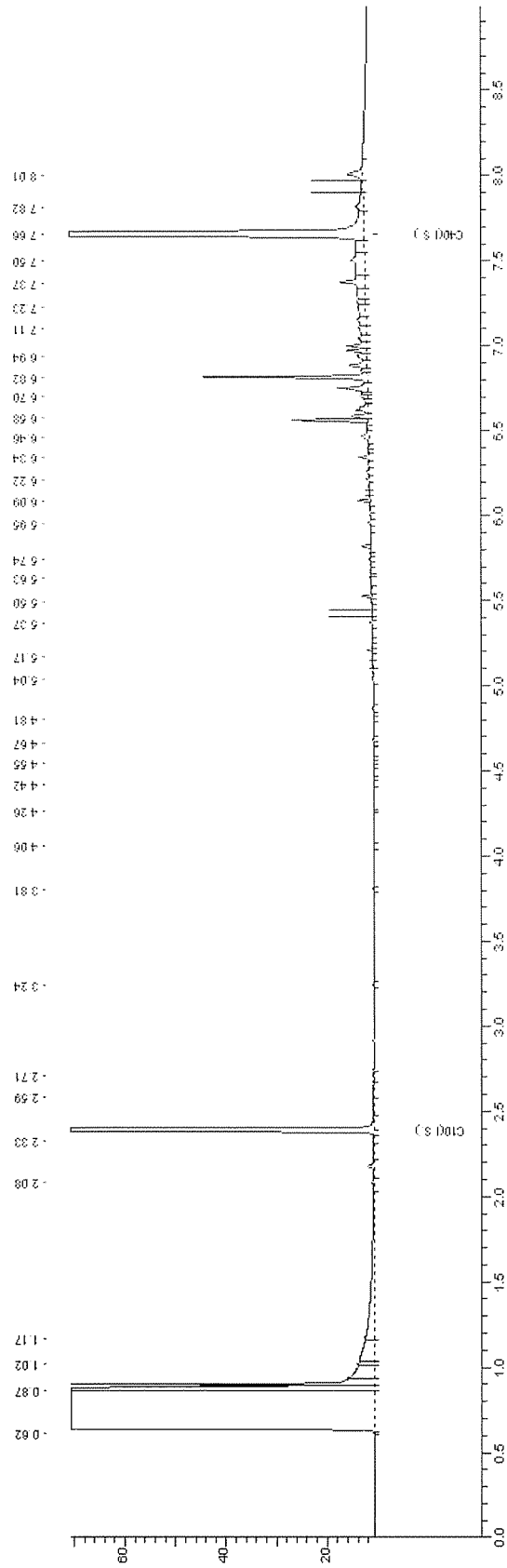


Chromatogram for Order No. 66279, Analysis No. 470574, created at 04.02.2008 18:20:26



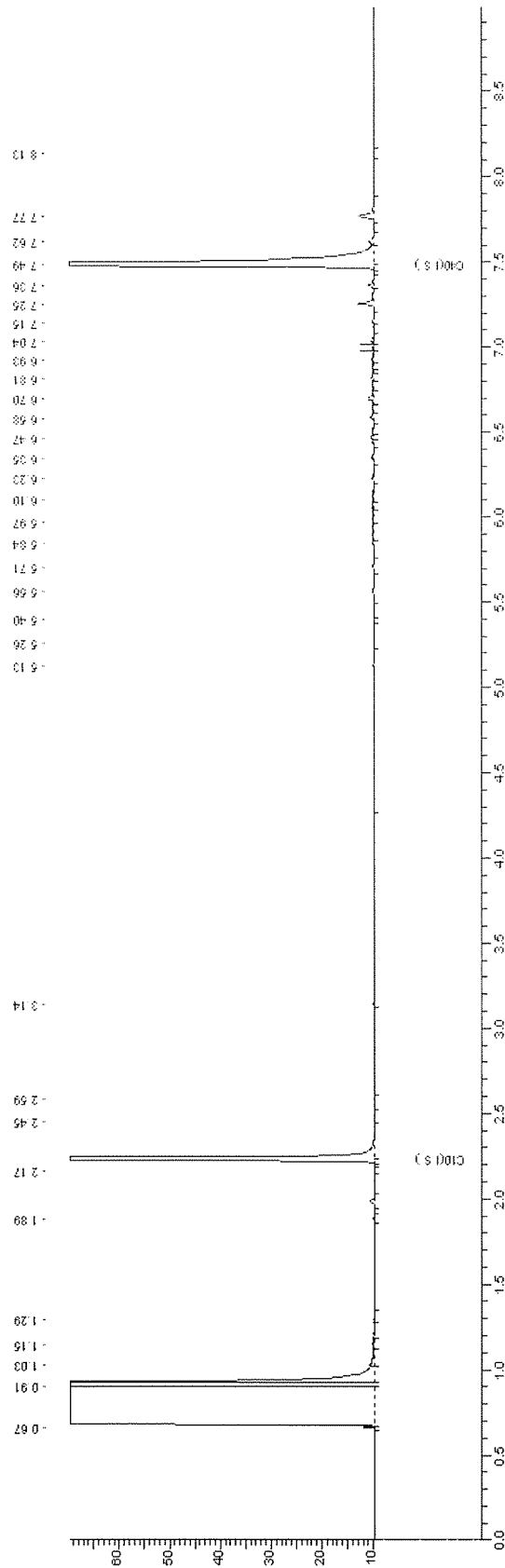


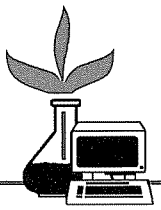
Chromatogram for Order No. 66279, Analysis No. 470575, created at 04.02.2008 23:35:18





Chromatogram for Order No. 66279, Analysis No. 470576, created at 04.02.2008 21:25:24



**AL-West B.V.**

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

TAUW BV ASSEN
Manja Buijen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.02.2008
Relatiernr 35004564
Opdrachtnr. 67469
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 67469 Water**

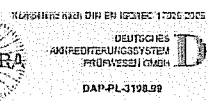
Opdrachtgever 35004564 TAUW BV ASSEN
Referentie 4569002 Klazienaveen, Gantel 33 WKC
Opdrachtacceptatie 07 02 08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 `Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken. Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport. Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice. Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Mevr. Ciska Spa, Tel. 0570/699479
Klantenservice

**DAP**

DAP-PL-3198-09


AL-West B.V.

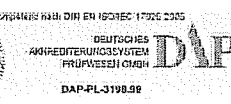
Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail. info@al-west.nl, www.al-west.nl

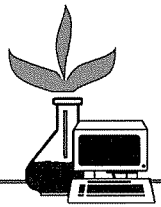
Blad 2 van 3

Opdracht 67469 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
475796	Pb 10 F(2-3)	07.02.2008	
475797	Pb 30 F(2-3)	07.02.2008	
475798	Pb 31 F(2-3)	07.02.2008	

	Eenheid	475796 Pb 10 F(2-3)	475797 Pb 30 F(2-3)	475798 Pb 31 F(2-3)
Metalen				
Arseen (As)	µg/l	17	29	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	6,5	4,3	3,6
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	14
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10
Nikkel (Ni)	µg/l	10	34	33
Zink (Zn)	µg/l	240	140	240
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,20 ^{m)}	<0,10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Chloorbenzenen				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60



**AL-West B.V.**

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

Blad 3 van 3

Opdracht 67469 Water

	Eenheid	475796 Pb 10 F(2-3)	475797 Pb 30 F(2-3)	475798 Pb 31 F(2-3)
Chloorbenzenen				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.

Verklaring "<" of n.n. betekent kleiner dan de rapportagegrens

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

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

AL-West B.V. Mevr. Ciska Spa, Tel. 0570/699479**Klantenservice**Toegepaste methoden

conform AS3000: Monochloorbenzeen Som Dichloorbenzenen Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri)

1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Naftaleen

Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen Som Xylenen Koolwaterstof fractie C10-C40

Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24

Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

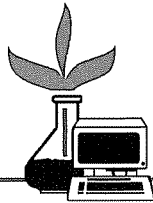
conform AS3000: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)



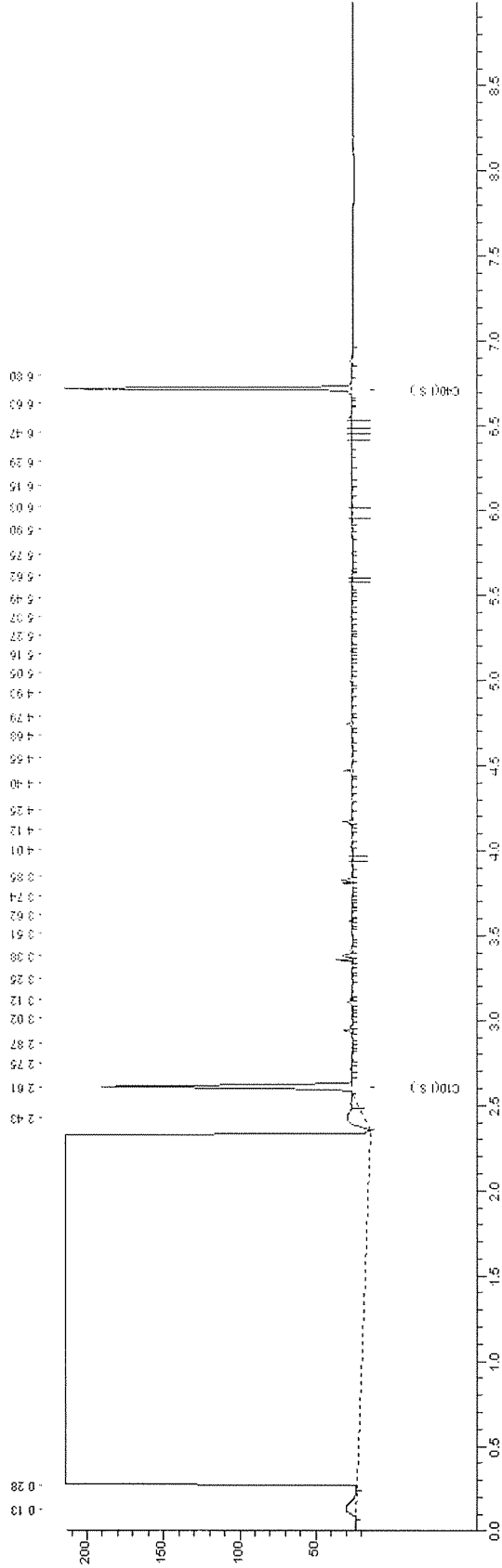
KONFORM NEN EN ISO/IEC 17025:2005

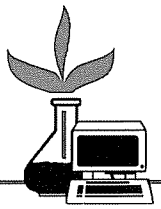
DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH**DAP**

DAP-PL-3198.02

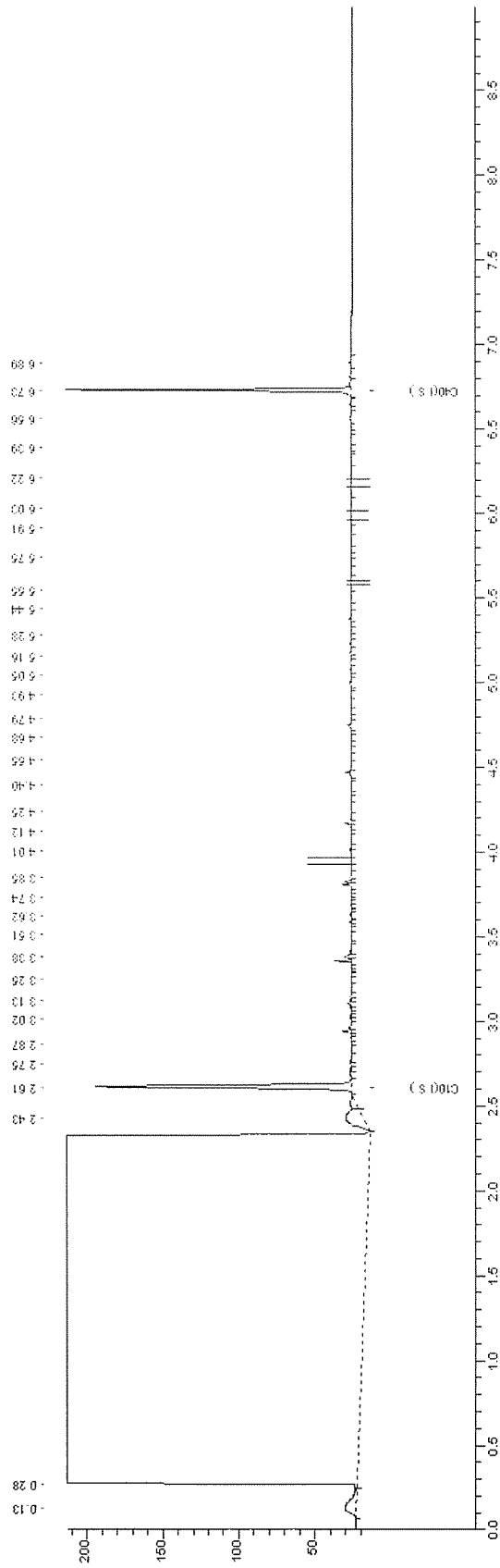


Chromatogram for Order No. 67469, Analysis No. 475796, created at 11.02.2008 17:15:16





Chromatogram for Order No. 67469, Analysis No. 475797, created at 11.02.2008 17:30:14





Chromatogram for Order No. 67469, Analysis No. 475798, created at 11.02.2008 16:10:18

