

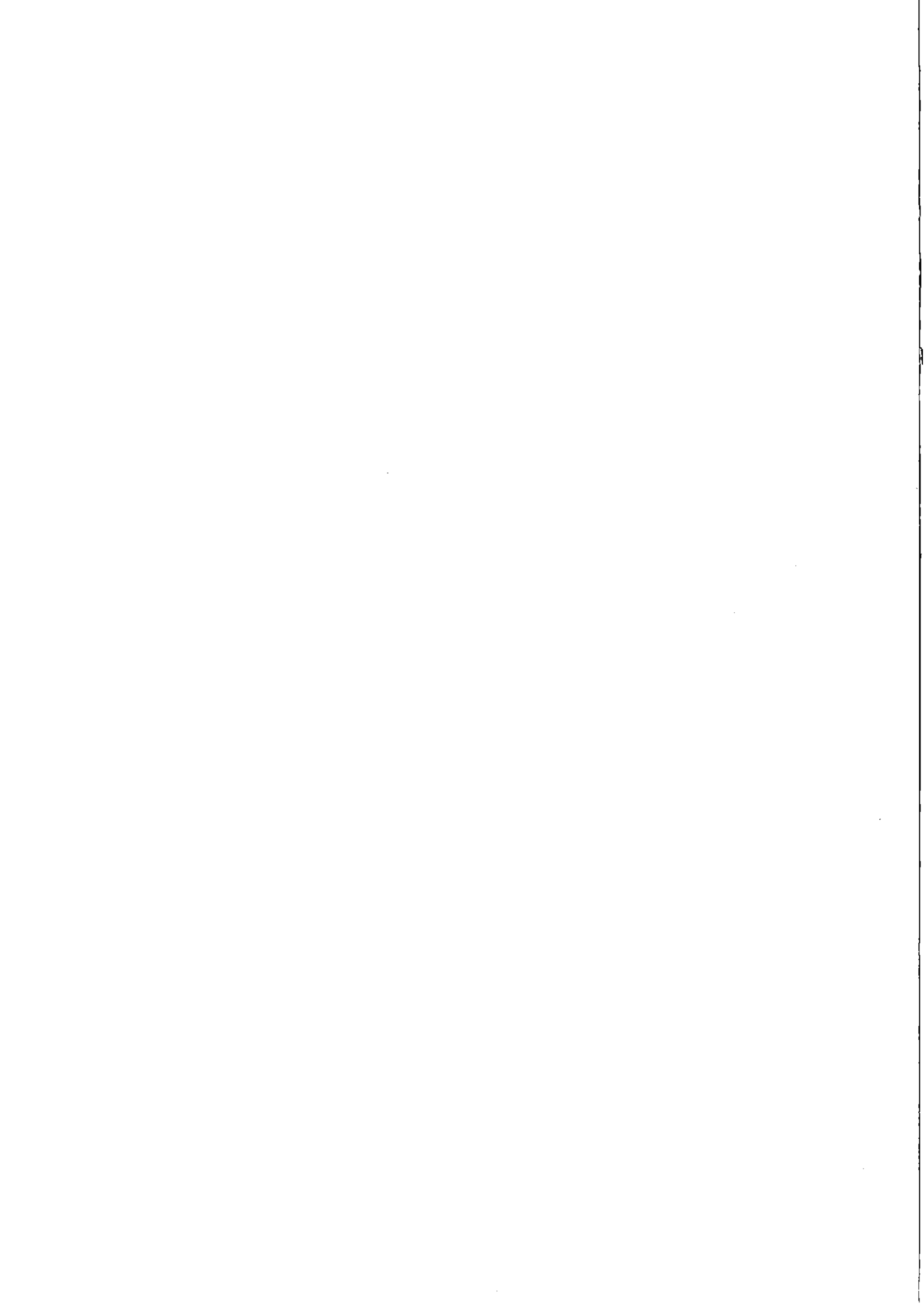


Tauw

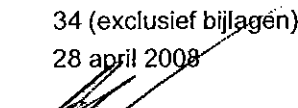
**Milieukundig bodemonderzoek
naar land- en waterbodem
herontwikkelingslocatie**

“Uitbreiding Benschop-Oost”

28 april 2008



Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek en indicatief waterbodemonderzoek uitbreiding Benschop-Oost
Opdrachtgever	Inbo Stedenbouwkundigen & Landschapsarchitecten
Projectleider	ing. A. Drenth
Auteur(s)	ing. H. Landman
Uitvoering meet- en inspectiewerk	M. Hubert, E. Berghuis. A. Tang
Projectnummer	4518131
Aantal pagina's	34 (exclusief bijlagen)
Datum	28 april 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Utrecht
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

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

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

Kenmerk R001-4518131HLM-mye-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek en onderzoekshypothese.....	9
2.1 Vooronderzoek.....	9
2.2 Hypothese voor het onderzoek.....	10
3 Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1 Algemeen.....	11
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden verkennend landbodemonderzoek	12
3.3 Veld- en analysewerkzaamheden indicatief waterbodemonderzoek.....	13
3.4 Veld- en analysewerkzaamheden nader landbodemonderzoek naar aangetroffen PAK-verontreiniging in de grond	13
3.5 Veld- en analysewerkzaamheden verkennend waterbodemonderzoek	14
3.6 Veld- en analysewerkzaamheden nader onderzoek asbest in landbodemonderzoek	14
4 Resultaten.....	16
4.1 Toetsingskader landbodemonderzoek.....	16
4.2 Toetsingskader asbest in bodemonderzoek	17
4.3 Toetsingskader waterbodemonderzoek.....	18
4.4 Veldwaarnemingen en metingen	18
4.5 Resultaten verkennend bodemonderzoek	23
4.6 Resultaten indicatief waterbodemonderzoek.....	27
4.7 Resultaten nader landbodemonderzoek naar aangetroffen PAK-verontreiniging bij boring 14.....	27
4.8 Resultaten verkennend waterbodemonderzoek	28
4.9 Resultaten nader onderzoek asbest in landbodemonderzoek	29
4.10 Toetsing van de hypothesen.....	30
5 Samenvatting en conclusies.....	31
Bijlage(n)	
1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten	
3. Boorprofielen	
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden	

5. Analysecertificaten



1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Inbo b.v. te Woudenberg meerdere deelonderzoeken uitgevoerd op de locatie "Uitbreiding Benschop-Oost".

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkelingsplannen op de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de land- en waterbodem.

In totaal zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend landbodemonderzoek op basis van NEN5740
- Indicatief waterbodemonderzoek alle watergangen
- Nader landbodemonderzoek naar aangetroffen PAK-verontreiniging
- Nader asbestonderzoek puinpad op basis van NEN5707
- Nader asbestonderzoek ophoging met puin en asfaltbrokken op basis van NEN5707
- Nader asbestonderzoek onverdacht terreindeel op basis van NEN5707
- Verkennend waterbodemonderzoek te dempen sloot op basis van NVN5720

Kenmerk R001-4518131HLM-mye-V01-NL

2 Vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verkregen uit:

- Informatie van de opdrachtgever
- Het kadaster
- Bodemloket
- Gemeente Lopik
- Verschillende bronnen voor geohydrologische gegevens (zie tabel 2.1)

Informatie van de opdrachtgever en het kadaster

Uit informatie van het Kadaster blijkt dat de percelen gezamenlijk een oppervlakte hebben van circa 4,0 ha. De percelen staan kadastraal bekend als gemeente Lopik, sectie E, perceelnummers 661 en 716. Uit een raadpleging van luchtfoto's van het kadaster blijkt dat perceel 661 onbebouwd is. Perceel 716 is grotendeels onbebouwd. Vanuit de kern gezien is de locatie gelegen achter de historische lintbebouwing van het dorp. De te ontwikkelen percelen grenzen direct aan de bestaande bebouwing van Benschop en aan het bedrijf van een varkenshouder. Uit een bestudeerde luchtfoto is naar voren gekomen dat er watergangen op de locatie aanwezig zijn. De watergang tussen perceel 661 en 716 wordt gedempt ten behoeve van de locatieontwikkeling. De kwaliteit van de waterbodem of een eventueel aanwezige sliblaag is onbekend. Aangenomen wordt dat de onderzoekslocatie in het verleden een agrarische bestemming heeft gehad. Er is geen informatie bekend over de aanwezigheid van tanks, verhardingen, calamiteiten die op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden en over het historisch gebruik van op de locatie aanwezige bebouwing. Eén van de schuren op de locatie dient gesloopt te worden. Mogelijk is er asbest in de schuur aanwezig. In bijlage 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.

Bodemloket

Uit een raadpleging van het bodemloket zijn geen, voor bodemverontreiniging verdachte, activiteiten of uitgevoerde bodemonderzoeken naar voren gekomen.

Gemeente Lopik

Uit een telefonische raadpleging van de gemeente Lopik zijn geen gegevens achterhaald over mogelijke aanwezige, voor bodemverontreiniging verdachte, activiteiten of uitgevoerde bodemonderzoeken naar voren gekomen.

Bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens

Grondwaterstromingsrichting ^{*1)}	Noord-west
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ^{*2)}	4769 m
Maaiveldhoogte ^{*3)}	1 m-NAP
Diepte freatisch grondwater ^{*4)}	< 1,2 m-mv
Geologie ^{*5)}	Klei/veen lagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag ^{*4)}	5-10 m
Zoet 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

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

2.2 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.



3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In bijlage 2 vindt u de locaties waar wij de monsters hebben genomen. Wij hebben de monsterpunten aangegeven in een situatieschets.

De analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 gecertificeerde milieulaboratorium van AL-West te Deventer. De grond- en grondwateranalysesanalyses zijn respectievelijk AS3000 en AS3100 geaccrediteerd.

Het veldwerk voor het verkennend landbodemonderzoek en het indicatief waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 29 november 2007.

Het veldwerk voor het nader bodemonderzoek naar PAK, nader bodemonderzoek naar asbest en het verkennend waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 31 maart 2008 en 1 april 2008.

In de volgende paragrafen worden de veldwerkzaamheden van de verschillende deelonderzoeken beschreven.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden verkennend landbodemonderzoek

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Veld- en analysewerkzaamheden verkennend landbodemonderzoek

Omschrijving	Aantal	Boor/peilbuisnummers
oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	40.000	
Veldwerk		
betonboringen	-	
boring tot 0,5 m -mv	21	1-21
boring tot 2,0 m -mv	4	101-104
boring met peilbuis (3,0 m -mv)	5	201-205
Chemische analyses		
aantal bovengrond	3	
aantal ondergrond	3	
Totaal grondanalyses NEN5740-pakket ¹⁾	6	
Totaal grondwateranalyses NEN5740-pakket ²⁾	5	

- 1) Lutum en organische stof, metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), EOX, PAK (10) en minerale olie (GC)
- 2) Metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), BTEXN, CKW en minerale olie (GC)

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

Het grondwater is bemonsterd op 14-12-2007.

Vanwege de slechte doorlatendheid van de bodem was het niet mogelijk om peilbuis 201 en 202 te bemonsteren. Op 31-03-2008 zijn peilbuis 201 en 202 alsnog bemonsterd.

3.3 Veld- en analysewerkzaamheden indicatief waterbodemonderzoek

In tabel 3.2 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2 Veld- en analysewerkzaamheden indicatief waterbodemonderzoek

Omschrijving	Aantal	Slibsteeknummers
Totale lengte watergangen in m ca.	1.200	
Veldwerk		
Slibsteken	12	301-312
Chemische analyses		
beperkt waterbodempakket ³⁾	4	

- 3) Lutum en organisch stof, metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom), PAK, EOX, naftaleen, minerale olie

3.4 Veld- en analysewerkzaamheden nader landbodemonderzoek naar aangetroffen PAK-verontreiniging in de grond

In afwijking van de werkzaamheden die beschreven zijn in onze offerte, zijn er geen boringen geplaatst. Dit bleek vanwege de aanwezige puin en asfaltbrokken niet mogelijk. In plaats daarvan zijn er op de locaties van de geplande boringen sleuven gegraven met behulp van een minigraver. Vervolgens zijn er monsters genomen van de uitgegraven grond. In tabel 3.3 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.3 Veldwerkzaamheden indicatief waterbodemonderzoek

Omschrijving	Aantal	Sleufnummers
Veldwerk		
Sleuven ter verticale afperking	5	401
Sleuven ter horizontale afperking		402-405
Chemische analyses		
Grondanalyses PAK ter verificatie	1	
Grondanalyses PAK ter verticale afperking	1	
Grondanalyses PAK ter horizontale afperking	4	

3.5 Veld- en analysewerkzaamheden verkennend waterbodemonderzoek

Van de te dempen sloot tussen beide percelen is zowel de losse als de vaste waterbodem onderzocht. In tabel 3.4 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.4 Veld- en analysewerkzaamheden verkennend waterbodemonderzoek

Omschrijving	Aantal	slibsteeknummers
Lengte te dempen watergang in m	360	
Veldwerk		
Aantal slibsteken beekersampler	6	501-506
Chemische analyses		
Losse waterbodem standaard waterbodempakket ⁴	1	
Vaste waterbodem standaard waterbodempakket ⁴	1	

4) gloeirest, droge stof, fractie <2 µm, fractie <16 µm, 9 zware metalen, minerale olie, PAK, PCB's

3.6 Veld- en analysewerkzaamheden nader onderzoek asbest in landbodem

Om te bepalen of er sprake is van een sterke verontreiniging met asbest is een nader asbest in bodem onderzoek uitgevoerd op drie deellocaties, te weten:

- Puinpad (3 RE)
- Ophoging met puin asfaltbrokken (3 RE)
- Overig terreindeel (1 RE)

Het puinpad heeft een lengte van circa 385 meter en een breedte van circa 5,5 meter. De oppervlakte bedraagt 2.118 m² wat neer komt op drie ruimtelijke eenheden(RE).

De ophoging met asfaltbrokken heeft een oppervlakte van circa 3.000 m² wat neer komt op drie RE.

Van het overig terreindeel is indicatief één RE onderzocht. Er wordt aangenomen dat dit representatief is voor de rest van het terrein.

Per RE zijn vijf sleuven tot de ongeroerde grond (circa 0,5 m-mv) gegraven met behulp van een mobiele kraan. De sleuven hebben een lengte van circa 2 m en een breedte van circa 0,4 m. De uitgegraven grond is uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Van de vrijgekomen grond zijn monsters genomen. Hierbij wordt in principe onderscheid gemaakt tussen twee deelmonsters, namelijk:

- Een grondmonster waarin visueel geen asbest aanwezig is (fractie < 16 mm). Hiermee kan de aanwezigheid van niet zichtbare delen worden vastgesteld
- Visueel waargenomen asbesthoudend materiaal dat uit de sleuf is geraapt en apart verzameld (verzamelde materiaalmonsters, fractie > 16 mm).

Aangezien er geen stukjes asbest zijn aangetroffen zijn alleen grondmonsters genomen.

In het laboratorium is het asbestgehalte bepaald in de verschillende zeeffracties.

In tabel 3.5 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.5 Veld- en analysewerkzaamheden verkennend waterbodemonderzoek

Omschrijving	Aantal	Sleufnummers
Sleuven puinpad	15	1-15
Sleuven ophoging met puin en asfaltbrokken	15	2-30
Sleuven overig terreindeel	5	31-35
Chemische analyses		
Grondanalyses asbest puinpad	3	
Grondanalyses asbest ophoging met puin en asfaltbrokken	1	
Grondanalyses asbest overig terreindeel	1	

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader landbodemonderzoek

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 (kleifracie). De berekende locatiespecifieke 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

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

4.2 Toetsingskader asbest in bodemonderzoek

De toetsing van asbest is beschreven in het milieuhygiënische saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (mei 2006). De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde als de restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een nader asbestonderzoek conform NEN 5707 worden getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

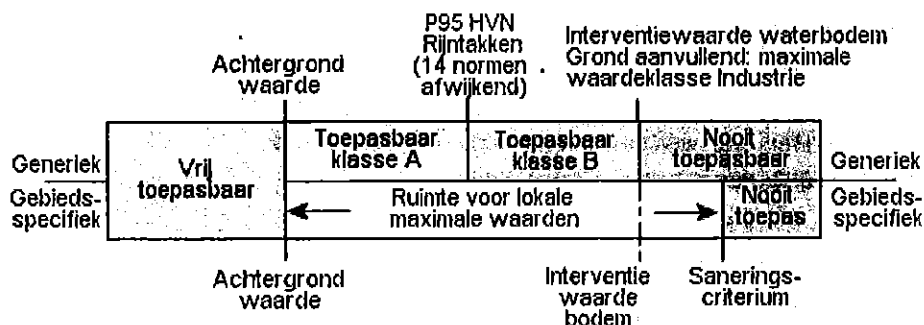
4.3 Toetsingskader waterbodem

Vanaf 1 januari 2008 is het "natte gedeelte" van het besluit bodemkwaliteit van kracht.

Het toetsingskader voor waterbodem aan het generieke beleid volgens het besluit bodemkwaliteit is als volgt:

< AW2000 (Achtergrondwaarde 2000):	Vrij toepasbaar
tussen AW2000 en P95 HVN Rijntakken:	Toepasbaar klasse A
tussen P95 HVN Rijntakken en interventiewaarde waterbodem:	Toepasbaar klasse B
> interventiewaarde waterbodem:	Niet toepasbaar

Hierbij moet worden opgemerkt dat grond van een bepaalde klasse (A of B) alleen mag worden toegepast indien de onderliggende bodem een kwaliteit heeft die gelijk of slechter is dan die van de toe te passen grond. In figuur 1 is dit schematisch weergegeven.



figuur 1: Toetsingskader waterbodem Besluit bodemkwaliteit

4.4 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is aan de oostkant van de locatie over de gehele lengte een puinpad aangetroffen. Het puinpad heeft een lengte van circa 385 meter en een breedte van circa 5,5 meter. De oppervlakte bedraagt circa 2120 m². Daarnaast is op een gedeelte van de locatie (circa 3000 m²) op perceel 716 een ophooglaag met asfaltbrokken aangetroffen. Deze laag is circa 0,7 meter hoger dan het omliggende maaiveld. Tijdens het aanvullend onderzoek dat is uitgevoerd op 31-03-2008 en 01-04-2008 bleek dat ook onder het puinpad asfaltbrokken aanwezig zijn. De aangetroffen bodemopbouw kan als volgt worden beschreven. Tot circa 1,5 m-mv is klei aangetroffen. Hieronder wordt is de geboorde diepte van 3 m-mv voornamelijk veen aangetroffen. In meerdere boringen zijn, met name in de bovengrond, puinbijmengingen aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de pH, geleidbaarheid (Ec) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.1 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (μ S/cm)
201	1,70	-2,70	29.11.2007		874
			01.04.2008	0,15	6,51
202	2,00	-3,00	29.11.2007		787
			01.04.2008	0,30	6,57
203	1,50	-2,50	29.11.2007		654
			14.12.2007	0,67	6,86
204	2,00	-3,00	29.11.2007		787
			14.12.2007	0,69	5,13
205	1,50	-2,50	29.11.2007		741
			14.12.2007	0,67	6,23

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

Vanwege de slechte doorlatendheid van de bodem bleken peilbuis 201 en 202 op 14-12-2007 niet bemonsterbaar. Tijdens het aanvullend onderzoek op 31-03 zijn de peilbuis 201 en 202 alsnog bemonsterd.

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

Op basis van de geografische ligging en de zintuiglijke waarnemingen zijn de in tabel 4.2 weergegeven mengmonsters samengesteld. Met MMbov wordt bovengrond bedoeld en met MMond wordt de ondergrond bedoeld.

Tabel 4.2 Samenstelling (meng)monsters

(meng)monster	Deelonderzoek	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Bijzonderheden
MMbov1	Verkennend bodemonderzoek	8-1, 17-1, 19-1	0 – 0,5	Puin
MMbov2	Verkennend bodemonderzoek	14-1, 20-1, 104-1, 205-1	0 – 0,5	Puin, asfalt
MMbov3	Verkennend bodemonderzoek	1-1, 202-1, 204-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1, 11-1, 12-1, 102-1	0 – 0,5	-
MMond1	Verkennend bodemonderzoek	14-2, 104-2	0,5 – 1,0	Asfalt
MMond2	Verkennend bodemonderzoek	8-2, 204-2, 17-2, 19-2, 101-2, 102-2, 103-2, 201-2, 202-2, 203-2	0,5 – 1,0	-
MMond3	Verkennend bodemonderzoek	101-4, 201-4, 202-4, 203-4, 204-6, 205-5	1,5 – 3,0	-
MMwb1	Indicatief waterbodemonderzoek	301, 302	0,5 – 0,9	-
MMwb2	Indicatief waterbodemonderzoek	303, 304, 305	0,4 – 1,0	-
MMwb3	Indicatief waterbodemonderzoek	306, 307, 308, 312	0,4 – 0,7	-
MMwb4	Indicatief waterbodemonderzoek	309, 310, 311	0,4 – 0,6	-



Kenmerk R001-4518131HLM-mye-V01-NL

Tabel 4.3 Vervolg samenstelling (meng)monsters

(meng)monster	Deelonderzoek	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Bijzonderheden
401	Nader bodemonderzoek PAK	n.v.t.	0 – 0,6	Zand, puin, asfalt, metaal
401	Nader bodemonderzoek PAK	n.v.t.	0,6 – 1,0	-
402	Nader bodemonderzoek PAK	n.v.t.	0 – 0,6	Zand, puin, asfalt, metaal, slakken
403	Nader bodemonderzoek PAK	n.v.t.	0 – 0,6	Zand, puin, asfalt, huisvuil, slakken
404	Nader bodemonderzoek PAK	n.v.t.	0 – 0,7	Zand, puin, asfalt, huisvuil, slakken
405	Nader bodemonderzoek PAK	n.v.t.	0,6 – 1,0	Zand, puin, asfalt, metaal, slakken
MA	Nader bodemonderzoek asbest puinpad	901-905	0 – circa 0,5	Zand, puin, asfalt
MC	Nader bodemonderzoek asbest puinpad	906-910	0 – circa 0,5	Zand, puin, asfalt, slakken
ME	Nader bodemonderzoek asbest puinpad	911-915	0 – circa 0,5	Zand, puin, asfalt, slakken

Tabel 4.4 Vervolg samenstelling (meng)monsters

(meng)monster	Deelonderzoek	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Bijzonderheden
MG	Nader bodemonderzoek asbest ophoging	916-920	0 – circa 0,5	Klei, puin, asfalt, slakken
MI	Nader bodemonderzoek asbest ophoging	921-925	0 – circa 0,5	Klei, puin, asfalt, slakken
MK	Nader bodemonderzoek asbest ophoging	926-930	0 – circa 0,5	Zand, puin, asfalt, slakken
MM	Nader bodemonderzoek asbest overig terreindeel	931-935	0 – circa 0,5	Zand, puin
MM losse wb	Verkennend waterbodemonderzoek	501-506	0,0 – circa 0,5	Slib
MM vaste wb	Verkennend waterbodemonderzoek	501-506	0,3 – circa 0,8	Veen

4.5 Resultaten verkennend bodemonderzoek

Tabel 4.5 en 4.6 bieden een overzicht van de analyseresultaten van de grond en de toetsing van de mengmonsters

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing aan Wbb

Monsteromschrijving	MMbov1		MMbov2		MMbov3
	0 – 0,5		0 – 0,5		0 – 0,5
Diepte (m-mv)	0 – 0,5		0 – 0,5		0 – 0,5
Lutum (%)	8,5		8,5		8,5
Humus (%)	5,3		5,3		5,3
METALEN					
arsen (As)	<4,0	-	<4,0	-	16
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	0,50
chrom (Cr)	<15	-	47	-	54
koper (Cu)	<5,0	-	62	+	38
kwik (Hg)	0,09	-	<0,05	-	0,11
lood (Pb)	<13	-	25	-	46
nikkel (Ni)	<3,0	-	12	-	35
zink (Zn)	<17	-	82	-	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (som 10) #	24	++	5,0	+	1,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX *	0,52	+	<0,30	-	1,0
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)210		+	140	+	77

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing aan Wbb

Monsteromschrijving	MMond1	MMond2	MMond3
Diepte (m-mv)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0	1,5 – 2,5
Lutum (%)	18,0	40,0	18,0
Humus (%)	6,0	15,3	40,7

METALEN

arsen (As)	5,6	- 12	- <4,0	-
cadmium (Cd)	<0,17	- <0,17	- <0,17	-
chrom (Cr)	35	- 48	- <15	-
koper (Cu)	17	- 37	- <5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	- 0,11	- <0,05	-
lood (Pb)	22	- 37	- <13	-
nikkel (Ni)	17	- 35	- 23	-
zink (Zn)	54	- 110	- <17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	44	+++ 0,64	- 0,49	-
----------------	----	----------	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	<0,30	- 0,72	+ <0,30	-
-------	-------	--------	---------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)540	+ 57	- 310	+
----------------------------	------	-------	---

Naar aanleiding van bovenstaande analyseresultaten zijn mengmonster MMbov1 en MMond1 uitgesplitst en de separate monsters zijn geanalyseerd op PAK. Mengmonster MMbov1, MMbov3 en MMond2 zijn uitgesplitst en de separate monsters zijn separaat geanalyseerd op EOX.

Tabel 4.7 biedt een overzicht van de analyseresultaten van de grond en de toetsing van de separaat geanalyseerde (deel)monsters.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing aan Wbb

Monsterschrijving	PAK (som 10) #	EOX *
Diepte (m-mv)		
8 (0-0.5)	18	+ 0,59 +
17 (0-0.5)	20	+ <0,30 -
19 (0-0.5)	15	+ <0,30 -
102 (0-0.5)		<0,30 -
1 (0-0.5)		<0,30 -
102 (0-0.5)		<0,30 -
1 (0-0.5)		<0,30 -
202 (0-0.5)		0,62 +
204 (0-0.5)		<0,30 -
2 (0-0.5)		0,54 +
3 (0-0.5)		0,75 +
4 (0-0.5)		<0,30 -
5 (0.05-0.5)		<0,30 -
7 (0.05-0.5)		0,76 +
11 (0-0.5)		<0,30 -
12 (0.05-0.5)		<0,30 -
14 (0.5-1)	41	+++
104 (0.5-1)	0,19	-
8 (0.5-1)		0,65 +
204 (0.5-1)		<0,30 -
17 (0.5-1)		<0,30 -
19 (0.5-1)		<0,30 -
101 (0.5-1)		<0,30 -
102 (0.5-1)		<0,30 -
103 (0.5-1)		<0,30 -
201 (0.5-1)		<0,30 -
202 (0.5-1)		<0,30 -
203 (0.5-1)		<0,30 -

Uit bovenstaande analyseresultaten blijkt dat alleen in deelmonster 14 een sterke verontreiniging aan PAK is aangetroffen.

Tabel 4.8 biedt een overzicht van de analyseresultaten van het grondwater en de toetsing.

Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en toetsing aan Wbb

Peilbuis	201		202		203		204		205	
Filterdiepte (m-mv)	(1.7-2.7)		(2-3)		(1.5-2.5)		(2-3)		(1.5-2.5)	
METALEN										
arseen (As)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-	0,10	-	0,19	-	0,15	-
chrom (Cr)	<1,0	-	<1,0	-	<2,0	-	<2,0	-	3,7	+
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	3,0	-	23	+	26	+
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-	6,4	-	9,2	-	9,1	-
nikkel (Ni)	<10	-	<10	-	11	-	17	+	17	+
zink (Zn)	<20	-	<20	-	38	-	31	-	33	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,60	-	<0,20	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tolueen	<0,60	-	<0,30	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,60	-	<0,30	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,60	-	<0,050	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,60	-	<0,10	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,60	-	<0,10	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,60	-	<0,20	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,60	-	<0,10	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,60	-	<0,60	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<50	-	<50	-	<50	-
Niet in STI-lijst van de Wbb										
1,2-dichlooretheen (c)	<0,60	-	<0,10	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
pH (-)	6,5	-	6,6	-	6,9	-	5,1	-	6,2	-
EC ($\mu\text{S/cm}$)	400	-	940	-	765	-	768	-	814	-
n.a.:	niet aantoonbaar.									

4.6 Resultaten indicatief waterbodemonderzoek

Tabel 4.9 biedt een overzicht van de aangetroffen klassen slib in de watergangen met bijbehorende kritische parameters die verantwoordelijk zijn voor de berekende klasse.

Tabel 4.9 Analyseresultaten indicatief waterbodemonderzoek en toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Slibmengmonster	Klasse	Kritische parameters
MMwb1	A	PAK
MMwb2	A	PAK
MMwb3	AW2000/vrij toepasbaar	-
MMwb4	AW2000/vrij toepasbaar	-

Voor een compleet overzicht van de analyseresultaten wordt verwezen naar de analyserapporten in bijlage 5.

4.7 Resultaten nader landbodemonderzoek naar aangetroffen PAK-verontreiniging bij boring 14

Tabel 4.10 biedt een overzicht van de analyseresultaten van het nader PAK-onderzoek.

Tabel 4.10 Analyseresultaten grond nader onderzoek PAK (mg/kg d.s.) en toetsing aan Wbb

Monsteromschrijving	PAK (som 10) #	
Diepte (m-mv)		
401 (0-0.6)	1,6	+
401 (0.6-1)	1,2	+
402 (0-0.6)	52	+++
403 (0-0.6)	0,31	-
404 (0-0.7)	0,89	-
405 (0.6-1)	n.a.	

Uit bovenstaande analyseresultaten blijkt dat er een interventiewaarde-overschrijding is aangetroffen in de bovengrond van monster 402. Uit de resultaten blijkt dat de grond heterogeen sterk verontreinigd is met PAK.

4.8 Resultaten verkennend waterbodemonderzoek

Tabel 4.11 biedt een overzicht van de analyseresultaten van het verkennend waterbodemonderzoek van zowel de vaste als de losse waterbodem. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit met bijbehorende kritische parameters die verantwoordelijk zijn voor de berekende klasse.

Tabel 4.11 Analyseresultaten indicatief waterbodemonderzoek en toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

mengmonster	Klasse	Kritische parameters
MM losse wb	AW2000	-
MM vaste wb	AW2000	-

Uit bovenstaande toetsingsresultaten blijkt dat zowel de losse als de vaste waterbodem, indicatief gezien, voldoen aan de achtergrondwaarden 2000.

4.9 Resultaten nader onderzoek asbest in landbodern

Tabel 4.12 biedt een overzicht van de analyseresultaten van het nader onderzoek asbest in bodern.

Voor het toetsen van de asbestconcentratie in de bodern dient de concentratie serpentijn asbest vermeerderd te worden met 10 x concentratie amfibool asbest. Bij het totaal gewogen gehalte is deze berekening uitgevoerd. De kwaliteit van grond is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de bodern.

Op basis van de bij het asbestonderzoek verkregen resultaten is vastgesteld dat asbest aanwezig is in de bodern. In tabel 4.12 wordt aangegeven of en waar de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

Tabel 4.12 Overzicht resultaten nader onderzoek asbest in bodern

Monstercode (sleuven)	Bemonsteringstraject (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing
MA	0 – circa 0,5	4,8	Nee	-
MC	0 – circa 0,5	2,5	Nee	-
ME	0 – circa 0,5	13	Nee	-
MG	0 – circa 0,5	2,4	Nee	-
MI	0 – circa 0,5	2,0	Nee	-
MK	0 – circa 0,5	16	Nee	-
MM	0 – circa 0,5	4,6	Nee	-

- Voldoet aan de huidige interventiewaarde, hergebruik- en restconcentratienorm

4.10 Toetsing van de hypothesen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten, verworpen. Er zijn lichte tot matige verontreinigingen aanwezig met verschillende parameters. Tevens zijn er sterke verontreinigingen met PAK aanwezig.

Vanwege het op de locatie aangetroffen puinpad aan de oostkant van de onderzoekslocatie en het aangetroffen puin in de bodem, is de locatie verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Deze hypothese wordt door de onderzoeksresultaten bevestigd.

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van Inbo b.v. te Woudenberg meerdere deelonderzoeken uitgevoerd op de locatie "Uitbreiding Benschop-Oost".

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkelingsplannen op de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de land- en waterbodem.

In totaal zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend landbodemonderzoek op basis van NEN5740
- Indicatief waterbodemonderzoek alle watergangen
- Nader landbodemonderzoek naar aangetroffen PAK-verontreiniging
- Nader asbestonderzoek puinpad op basis van NEN5707
- Nader asbestonderzoek ophoging met puin en asfaltbrokken op basis van NEN5707
- Nader asbestonderzoek onverdacht terreindeel op basis van NEN5707
- Verkennend waterbodemonderzoek te dempen sloot op basis van NVN5720

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk puindelen in de bodem waargenomen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Aan de oostkant van de locatie een puinpad aangetroffen met een lengte van circa 385 meter en een breedte van circa 5,5 meter. Onder het puinpad blijken asfaltbrokken aanwezig te zijn tot circa 0,7 m-mv.

Op perceel 716 is ten zuiden van de schuur is een ophooglaag aangetroffen bestaande uit puin en brokken asfalt. De laag steekt ongeveer 0,7 m boven het maaiveld uit en heeft een oppervlakte van circa 300 m². Vanwege de aanwezigheid van puin in de bodem is de onderzoekslocatie verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Tot gemiddeld 0,7 m-mv is puin en/of asfalt aangetroffen.

Grond

In grondmengmonster MMbov1 en MMond1 zijn respectievelijk een matige en een sterke verontreiniging aangetroffen met PAK. Na uitsplitsing van deze mengmonsters bleek er zich een sterke PAK-verontreiniging te bevinden in de laag van 0,5 – 1,0 m-mv ter plaatse van boring 14.

Uit nader (afperkend) onderzoek naar deze verontreiniging blijkt dat deze sterke verontreiniging tevens aanwezig is in de bovengrond ter plaatse van sleuf 402. In combinatie met de zintuiglijke waarnemingen wordt geconcludeerd dat de grond t.p.v. de ophoging met puin en asfaltbrokken en het puinpad heterogeen sterk verontreinigd is met PAK. Er is ons inziens, duidelijk een relatie te leggen met de aanwezigheid van zintuiglijk met PAK verontreinigd asfalt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van heterogene sterke verontreinigingen met PAK als volgt ingeschat:

Ophoging met puin en asfaltbrokken:	$60 \text{ m} \times 50 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} = 2.100 \text{ m}^3$
Puinpad met onderliggende asfaltbrokken:	$385 \text{ m} \times 5,5 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} = 1.482 \text{ m}^3$

Het is niet uitgesloten dat de puin- en asfalthoudende grond tevens heterogeen verontreinigd is met andere parameters.

Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat de verontreiniging na 1987 is veroorzaakt, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodembescherming.

In grondmengmonster MMbov1, MMbov3 en MMond2 zijn triggerwaarde-overschrijdingen aangetroffen met EOX. Na uitsplitsing van deze mengmonsters bleken de EOX verontreinigingen zich te bevinden in de laag van 0 tot 0,5 m-mv van boring 2 en 3, 7 en 202 en in de laag van 0,5 – 1,0 m-mv ter plaatse van boring 8. Op basis van deze resultaten blijkt nader onderzoek naar de EOX verontreinigingen niet nodig.

Op het maaiveld en in de grond uit de sleuven zijn geen stukjes asbest gevonden. In de gezeefde grond is asbest aanwezig. Dit geldt voor alle deellocaties (ophoging, puinpad, en overig terreindeel). De gevonden gehalten bevinden zich echter ver onder de interventiewaarde (100 mg/kg ds). De grond kan vrij worden bewerkt.

Grondwater

In het grondwater zijn op enkele lichte verontreinigingen met een aantal zware metalen na, van geen van de geanalyseerde parameters verontreinigingen aangetroffen.

Waterbodem

Het waterbodemonderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Als eerste is een indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd van de sliblaag (losse waterbodem) van alle watergangen op de locatie.

Als gevolg van nieuwe wetgeving (Besluit bodemkwaliteit) is, ter plaatse van de te dempen watergang tussen beide percelen, een verkennend waterbodemonderzoek op basis van NVN5720 uitgevoerd. Zowel de losse waterbodem (sliblaag) als de onderliggende vaste waterbodem zijn onderzocht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat zowel de vaste als de losse waterbodem van de te dempen sliblaag, indicatief gezien, in de categorie AW2000 valt. Deze grond kan vrij worden verspreid op land en in zoet water. Hetzelfde geldt voor de losse waterbodem van de zuidelijke watergang. De losse waterbodem van de oostelijke en westelijke watergang valt in de categorie klasse A, kan, indicatief gezien, worden toegepast op waterbodem met de kwaliteit klasse A en landbodem met de klasse wonen.

Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in kaart is gebracht.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat er een sterke heterogene bodemverontreiniging met PAK aanwezig is ter plaatse van het puinpad en de ophoging met asfaltbrokken. Er is een relatie te leggen met de aanwezigheid van zintuiglijk PAK-houdende asfaltbrokken en puin. De omvang betreft meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Derhalve is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Met het oog op de herontwikkeling van de locatie wordt aanbevolen om, op basis van het zintuiglijk aanwezig asfalt en puin, het puinpad inclusief onderliggende bodem met asfaltbrokken en de ophoging met puin en asfaltbrokken te saneren d.m.v. een BUS-Sanering. Bij een BUS (Besluit Uniforme Saneringen)-sanering hoeft geen saneringplan te worden opgesteld. Hierbij wordt de procedure tot goedkeuring van het plan (In dit geval een BUS-melding in plaats van een saneringsplan) verkort tot, in principe, 5 weken. Deze zelfde termijn geldt in principe voor het saneringsverslag.

Tevens wordt aan de hand van de onderzoeksresultaten bevestigd dat de onderzoekslocatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest. Hoewel de gehalten onder de interventiewaarde liggen en de grond dus zonder maatregelen bewerkt kan worden, zal er bij eventuele saneringswerkzaamheden aandacht moeten worden besteed op de eventuele aanwezigheid van stukjes asbest.

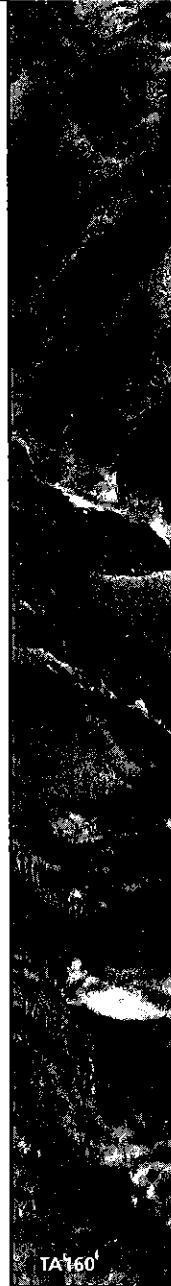
Kenmerk R001-4518131HLM-mye-V01-NL

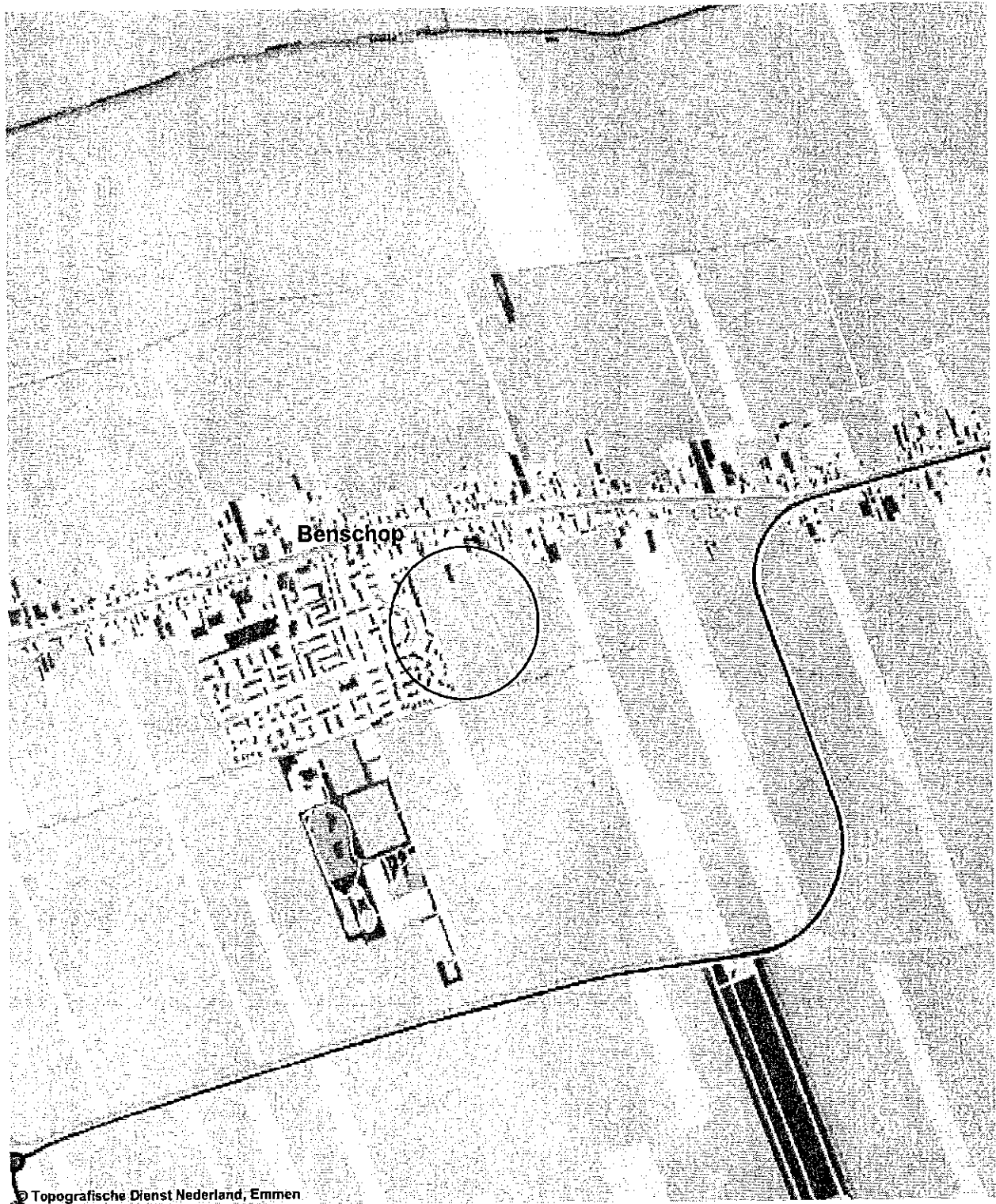


Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie





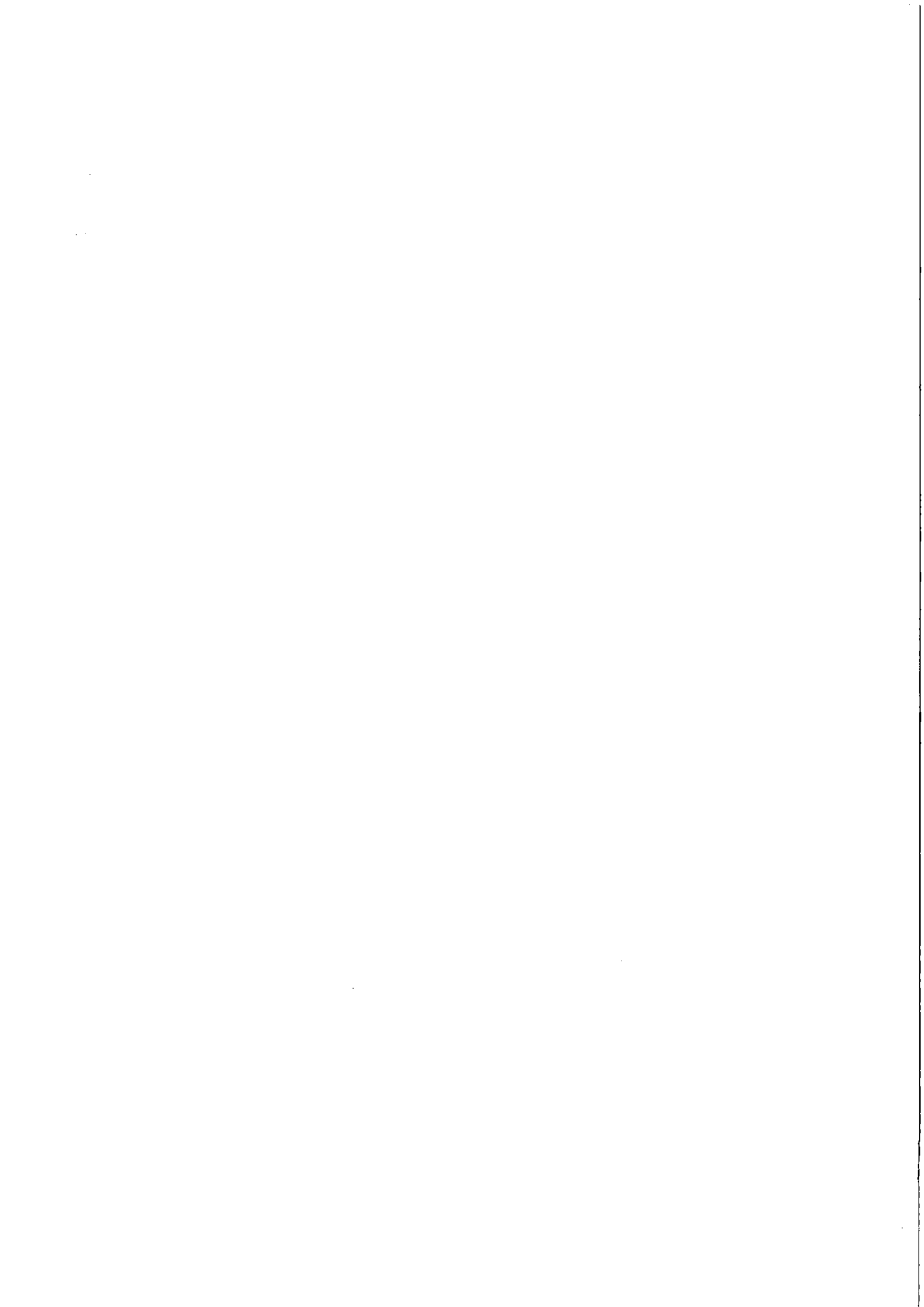
© Topografische Dienst Nederland, Emmen

Opdrachtgever Inbo Stedenbouwkundigen &	Schaal 1 : 15.000	Status Definitief
Project Land en waterbodemonderzoek	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4518131
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 16.4.2009 Gelek. TDA Gec. htm	Tekeningnummer 0



Tauw

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



2

Bijlage

Onderzoekslocatie met monsterpunten



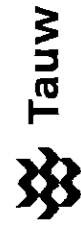


Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⌘ combinatie boring/peilbuis
- ⊙ waterbodemmonster
- ⊞ sleuf t.b.v. asbestonderzoek
- ▬ pompad
- ▨ ophoging met puin-en asfaltbrokken
- ⋯ locatielgrens



Opdrachtgever	Inho Stedenbouwkundigen & Landschapsarchitecten	Schaal	1: 1250	Status	DEFINITIEF
		Formaat	A3	Projectnummer	4518131
Project	VO Uitbreiding Benschop-Oost	Datum	21-04-08	Tekeningnummer	100
		Geleed.	DPA		
		Overz.	HLM		
Situering monsterpunten					



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 89 11
Fax (0570) 69 96 66

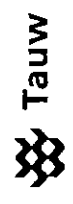
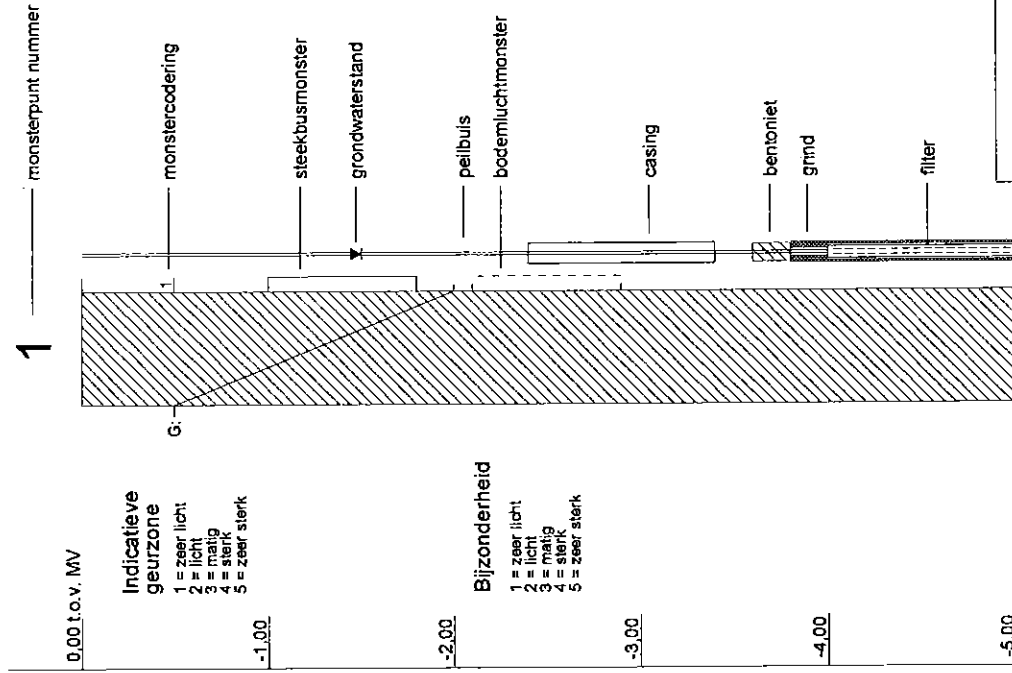
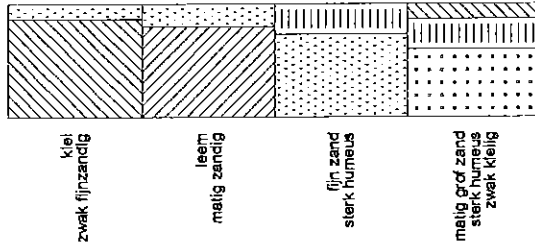
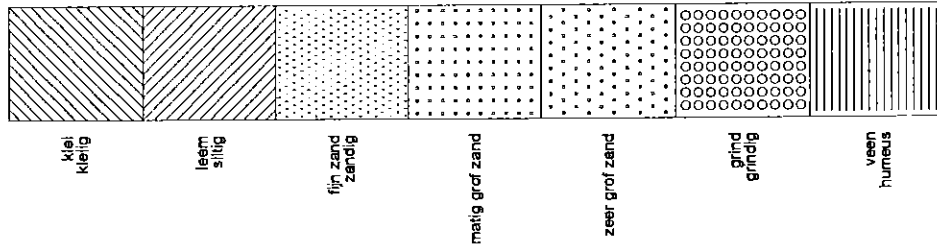


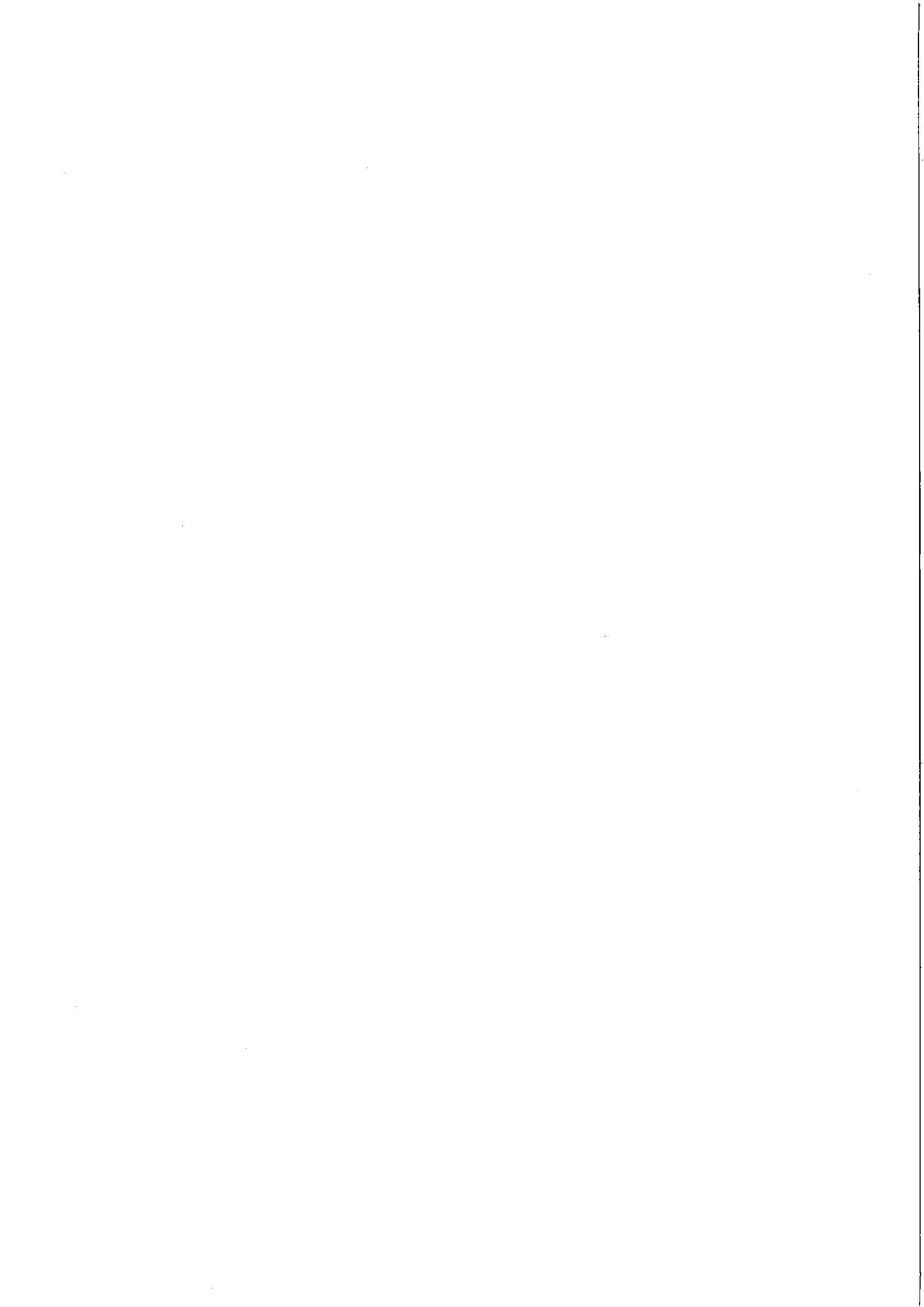
3

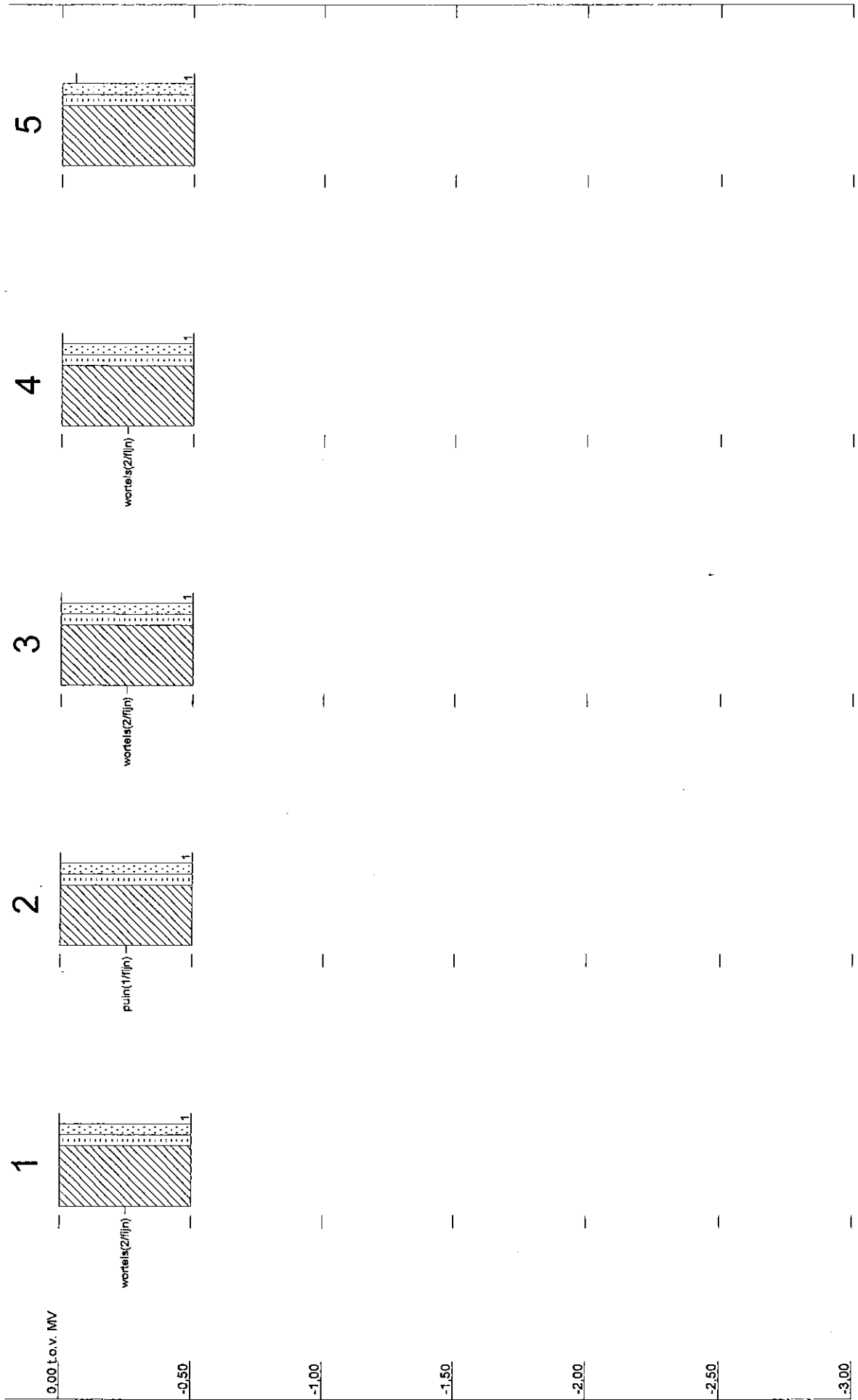
Bijlage

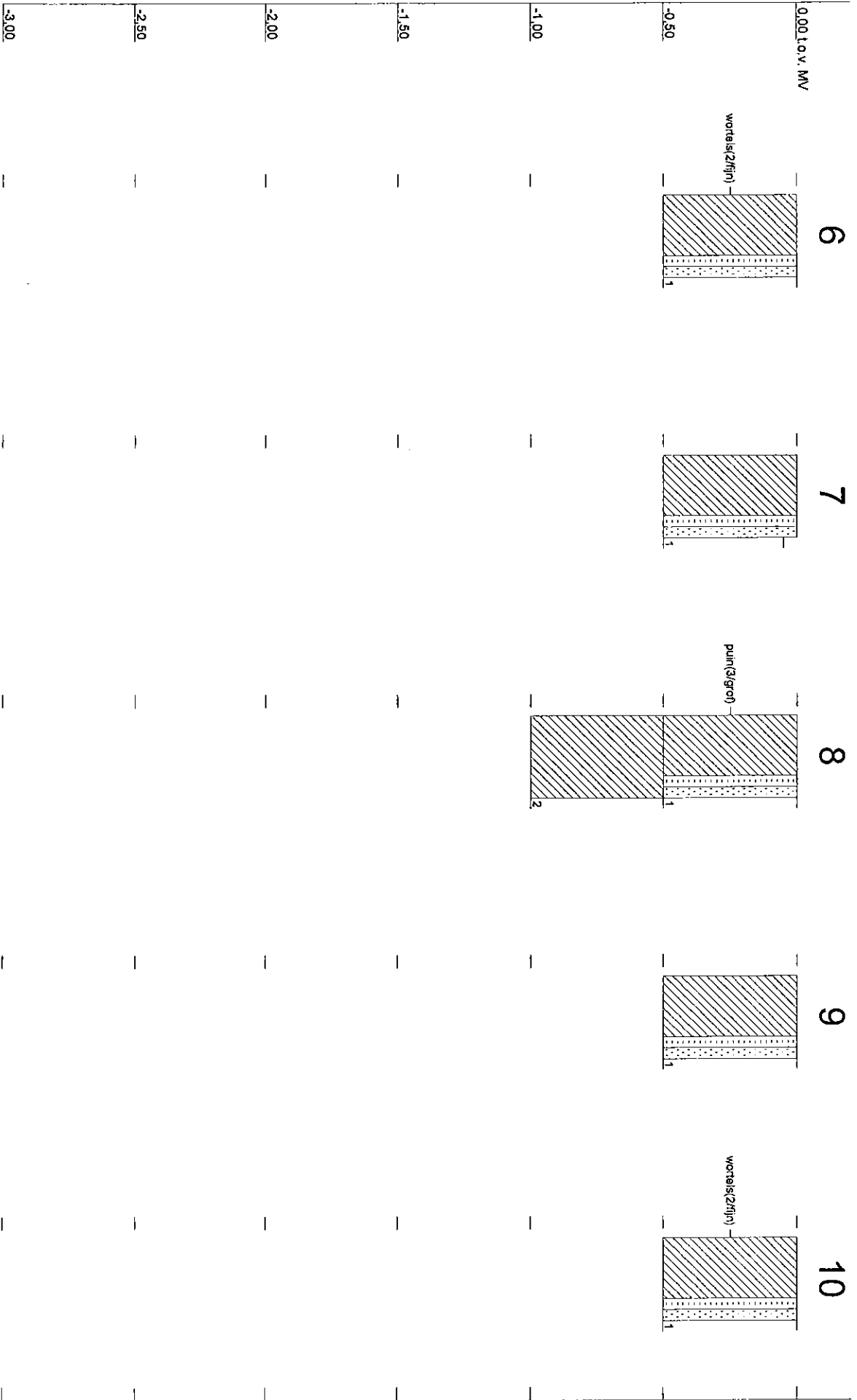
Boorprofielen

Legenda boorprofielen



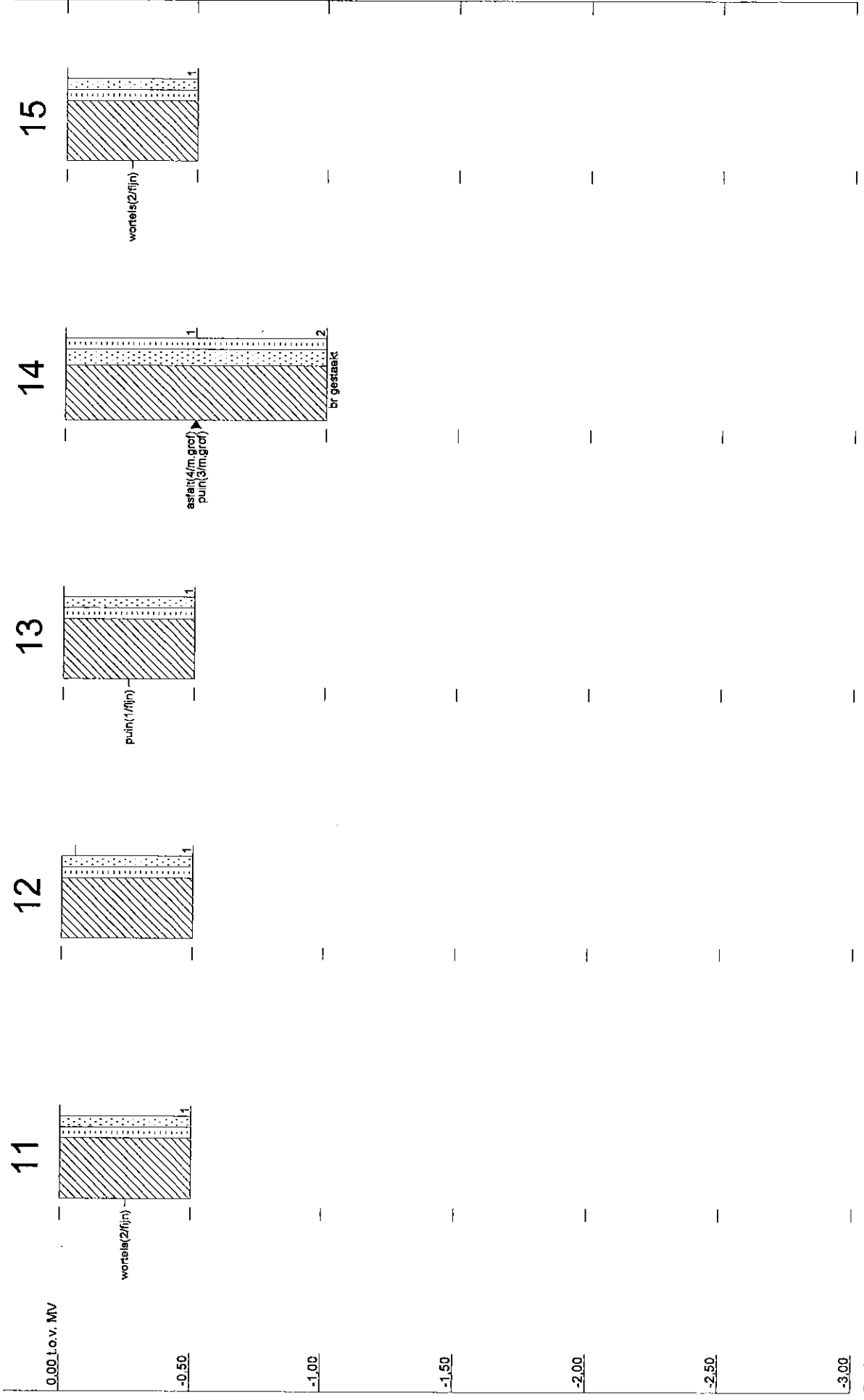






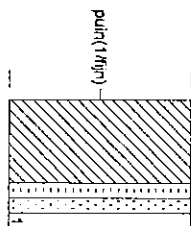
Profielen conform NEN 5104

4518131 : Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost

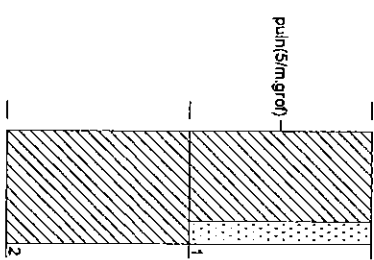


0.00 l.o.v. MV

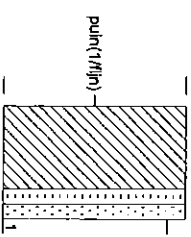
16



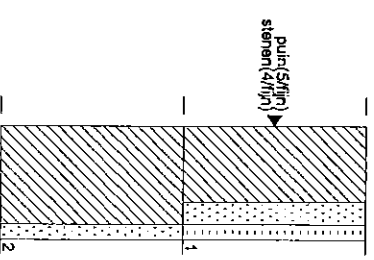
17



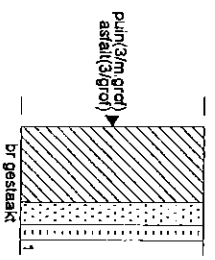
18



19



20



-3.00

-2.50

-2.00

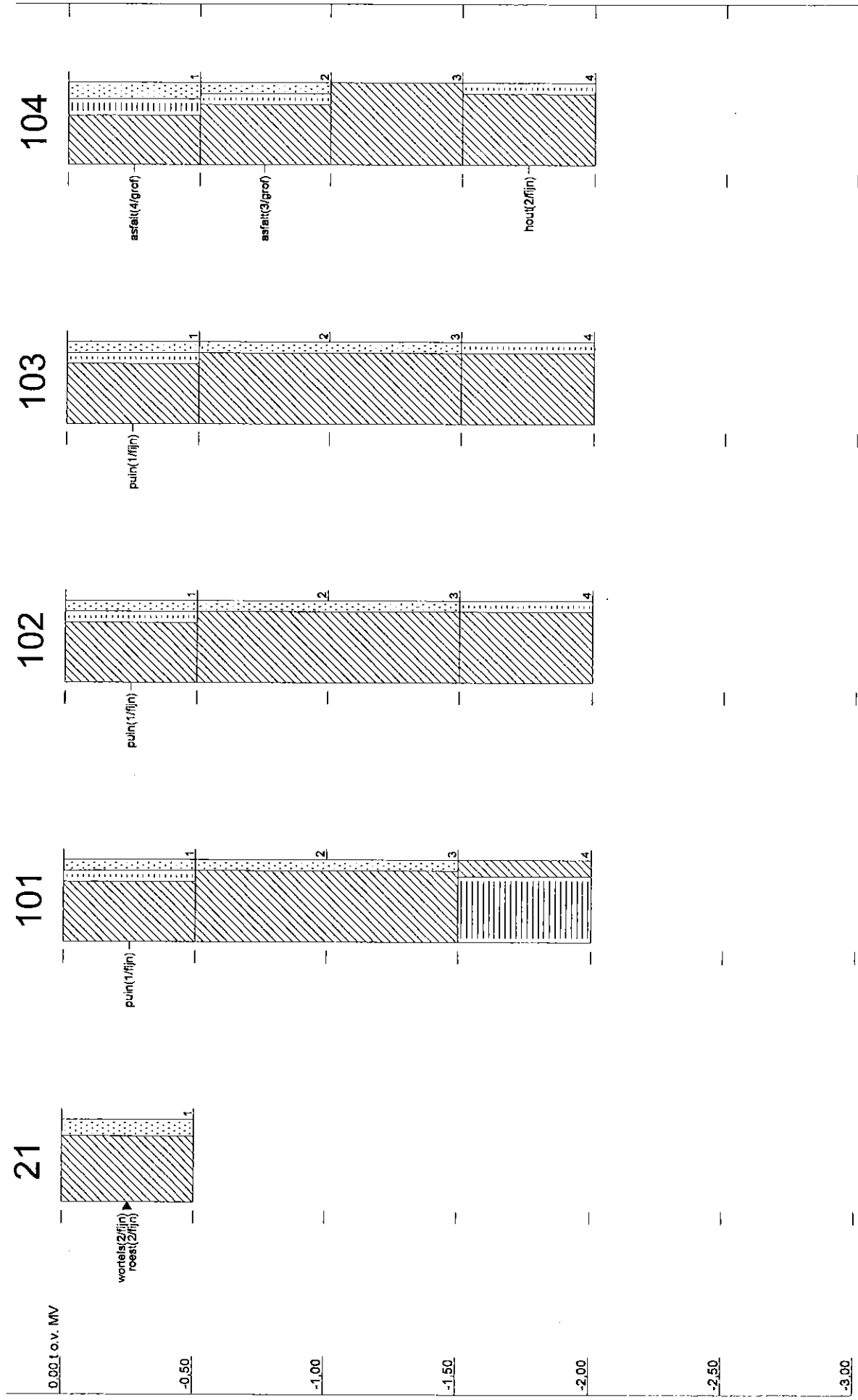
-1.50

-1.00

-0.50

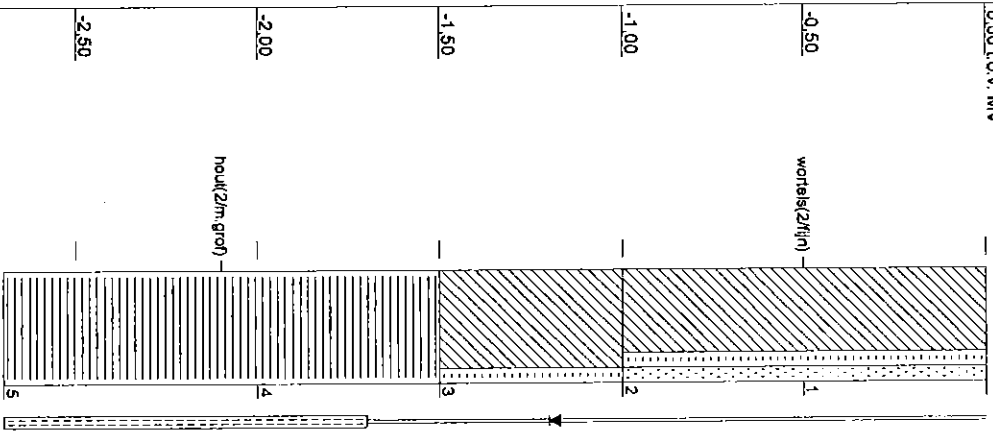
Profielen conform NEN 5104

4518131 : Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost

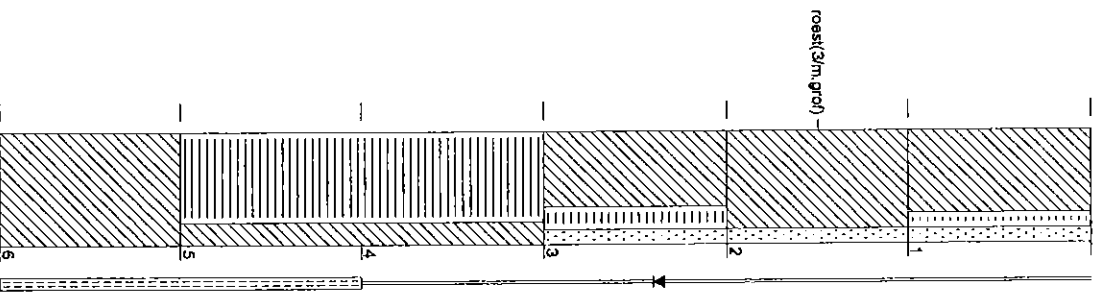


0.00 f.o.v. MV

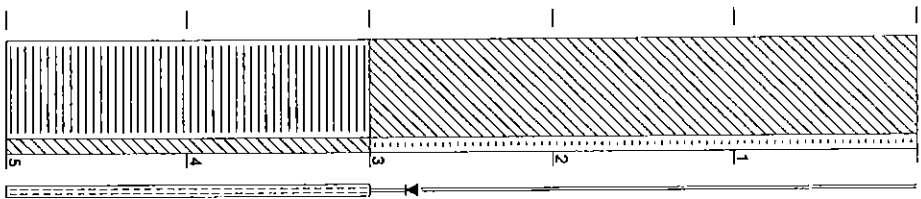
201



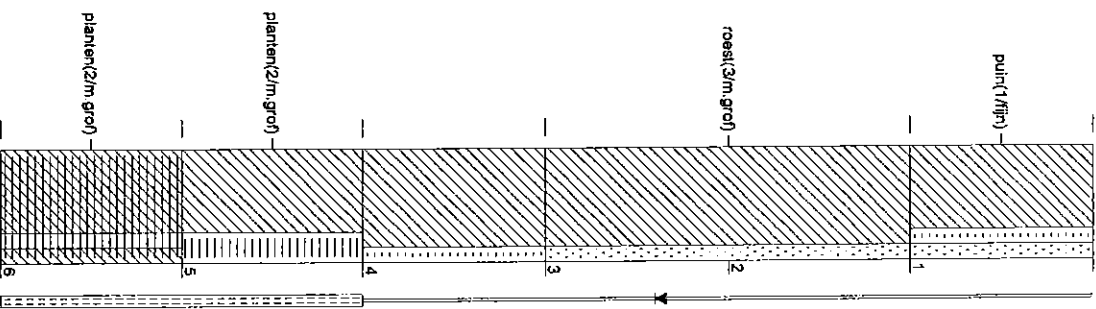
202



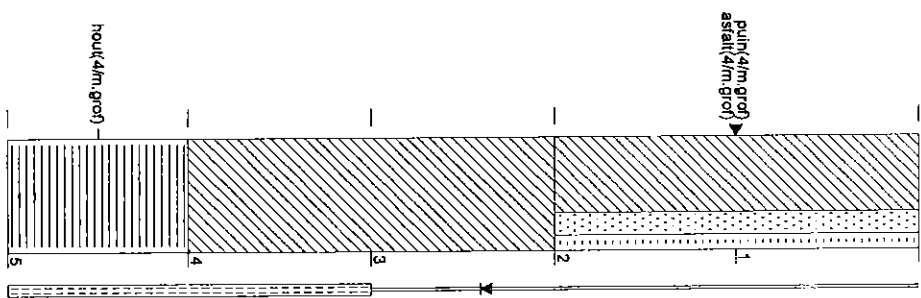
203



204

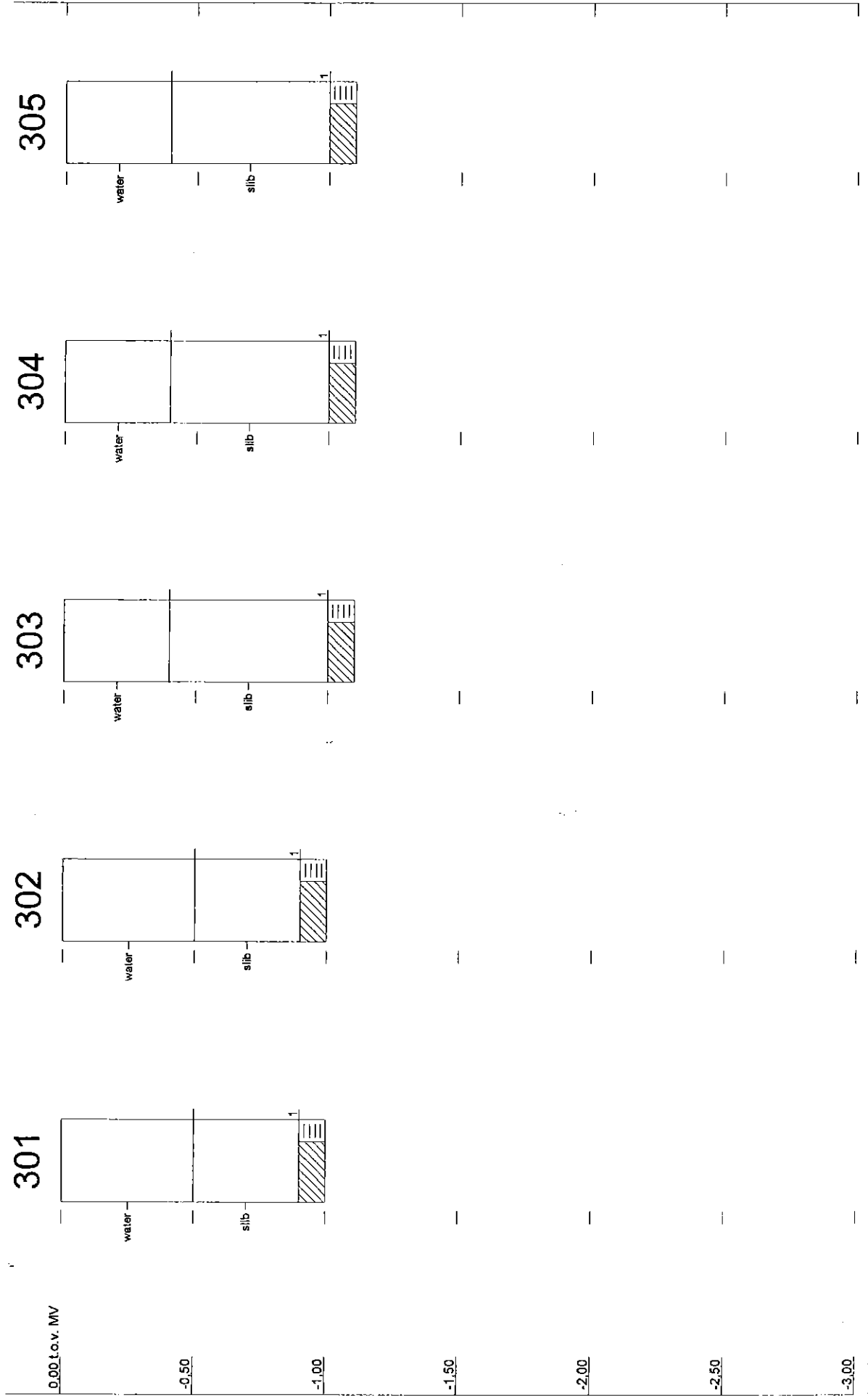


205



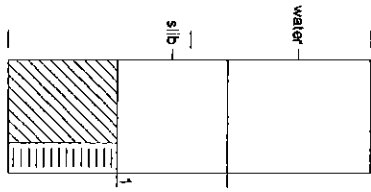
Profielen conform NEN 5104

4518131 : Inbo. VO Uitbreiding Benschop-Oost



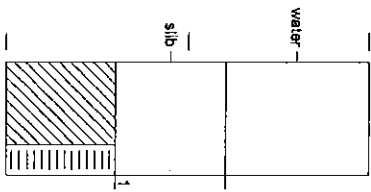
0.00 J.O.V. MV

306



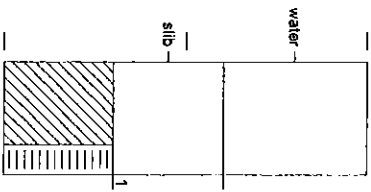
-1.00

307



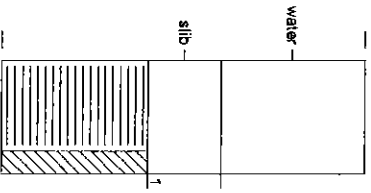
-1.00

308



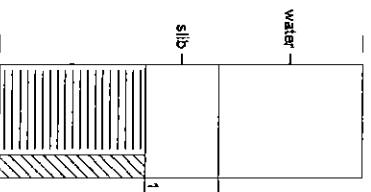
-1.00

309



-1.00

310



-1.00

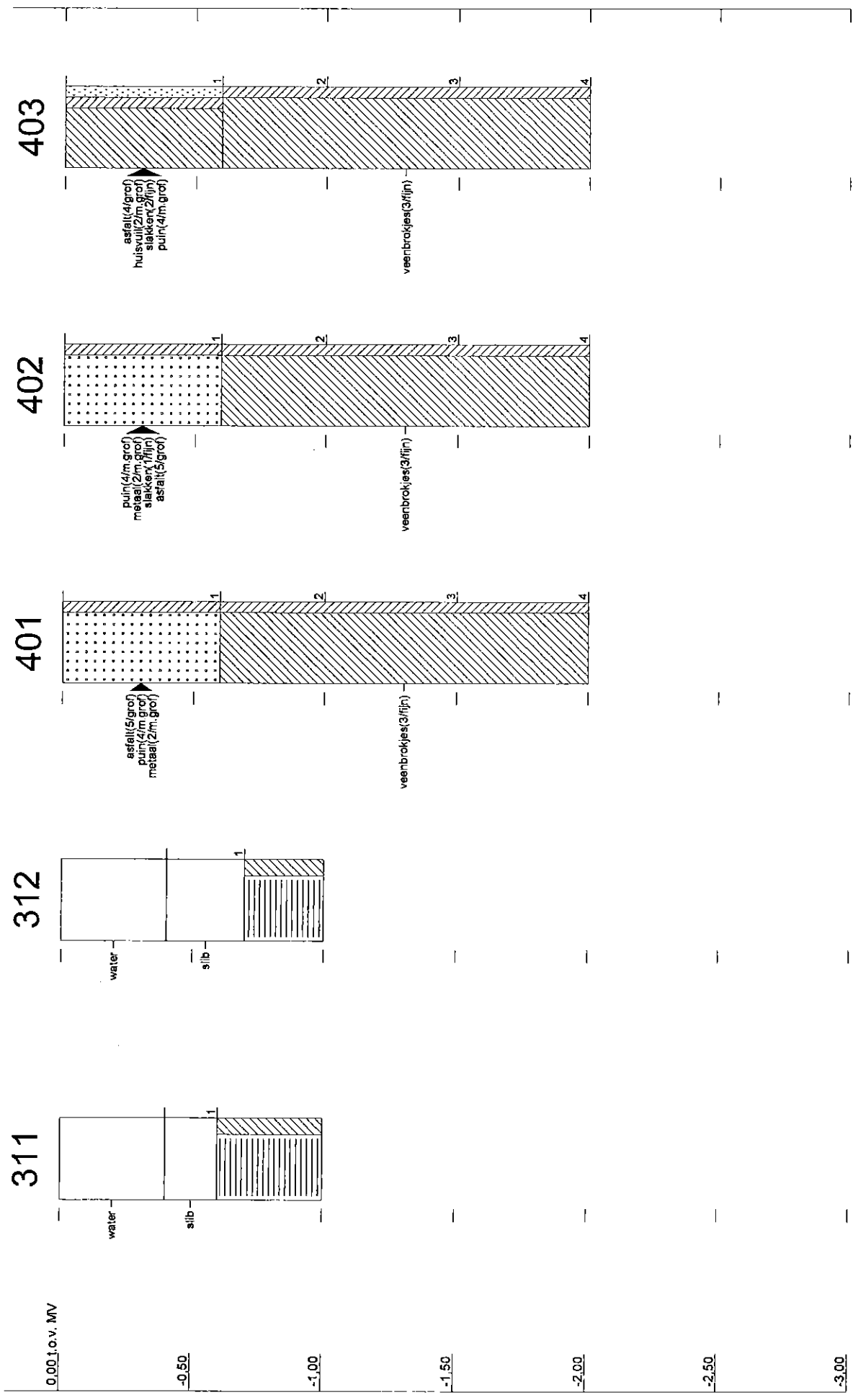
-2.00

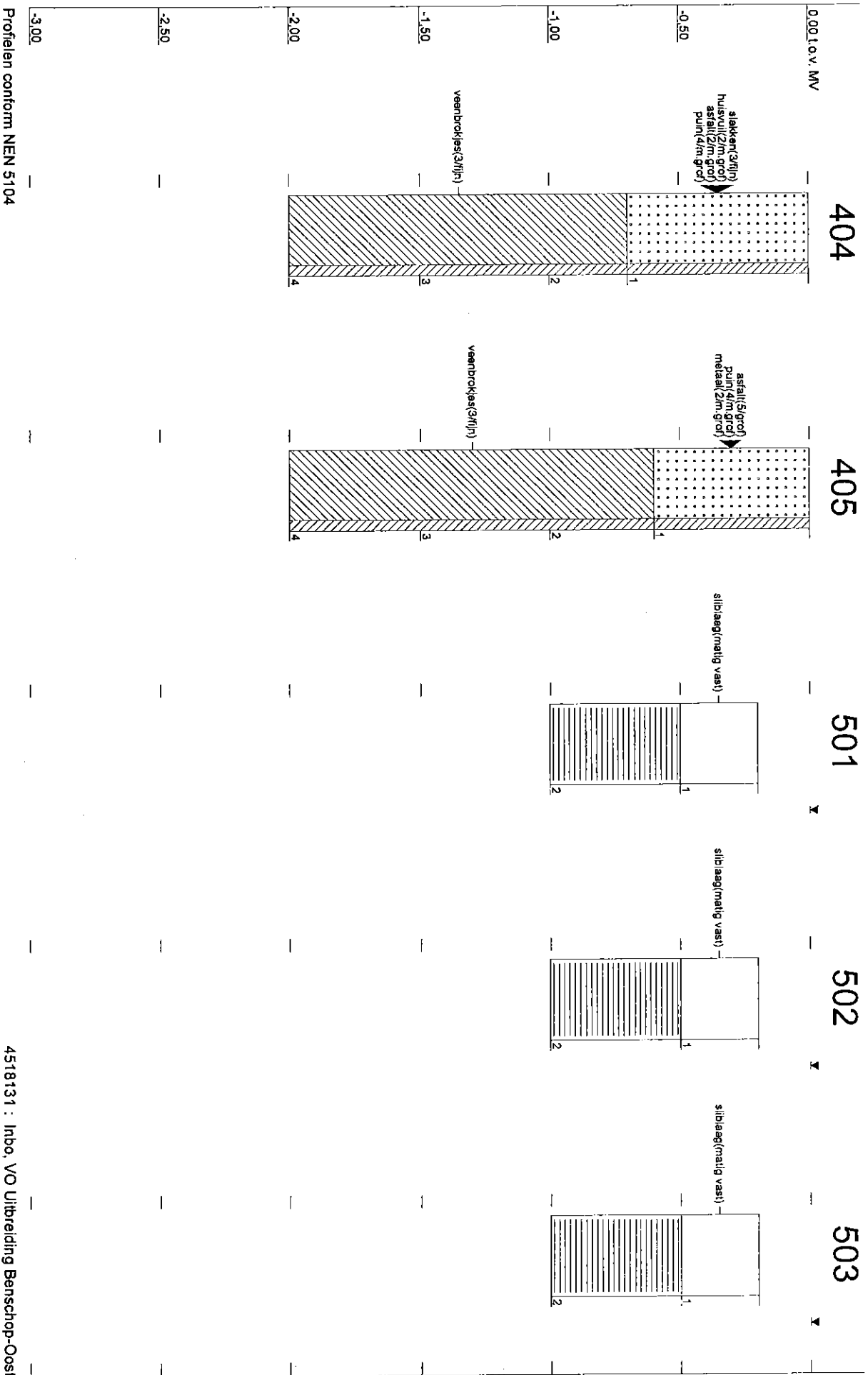
-2.50

-3.00

Profielen conform NEN 5104

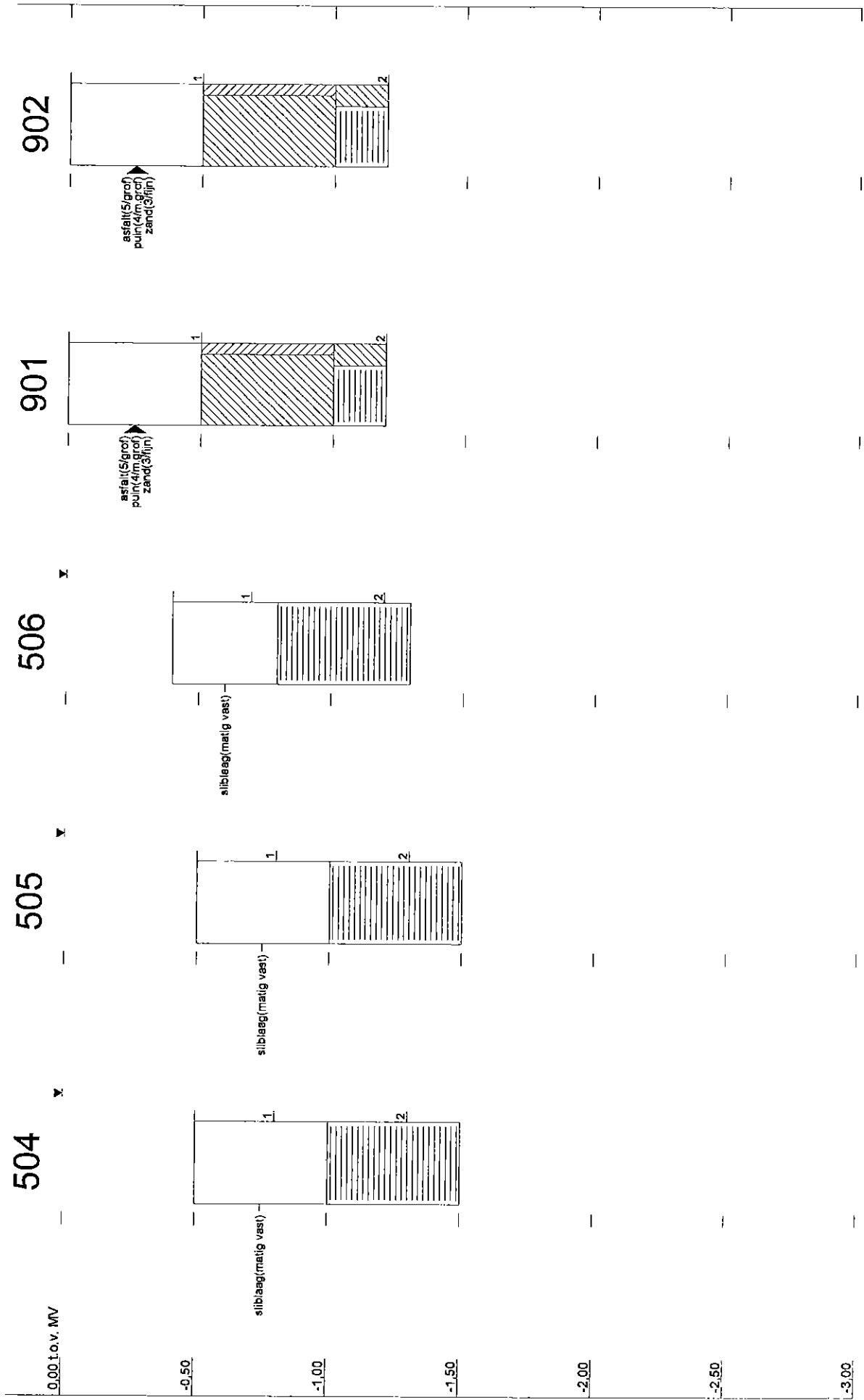
4518131 : Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost





Profielen conform NEN 5104

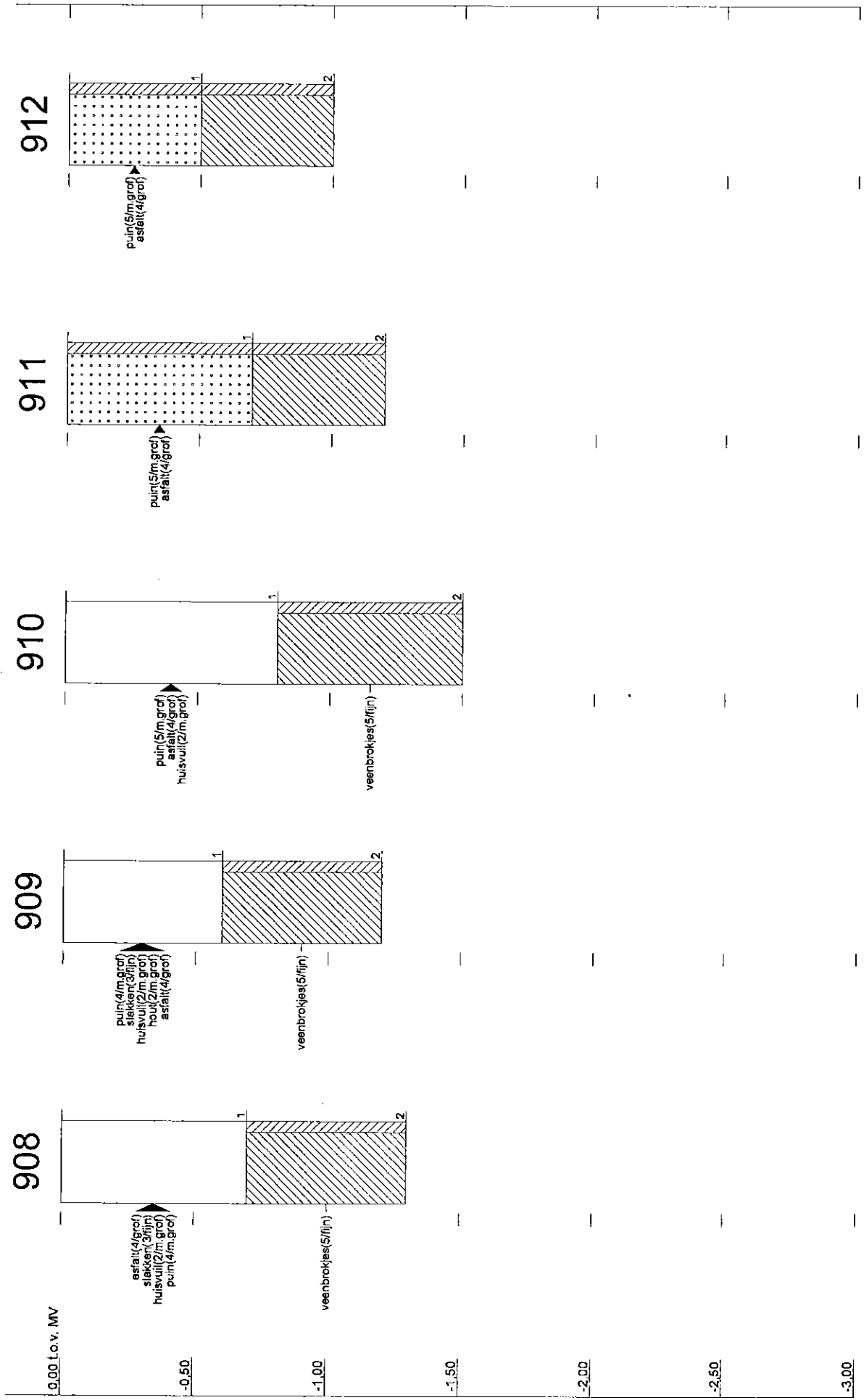
4518131 : Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost

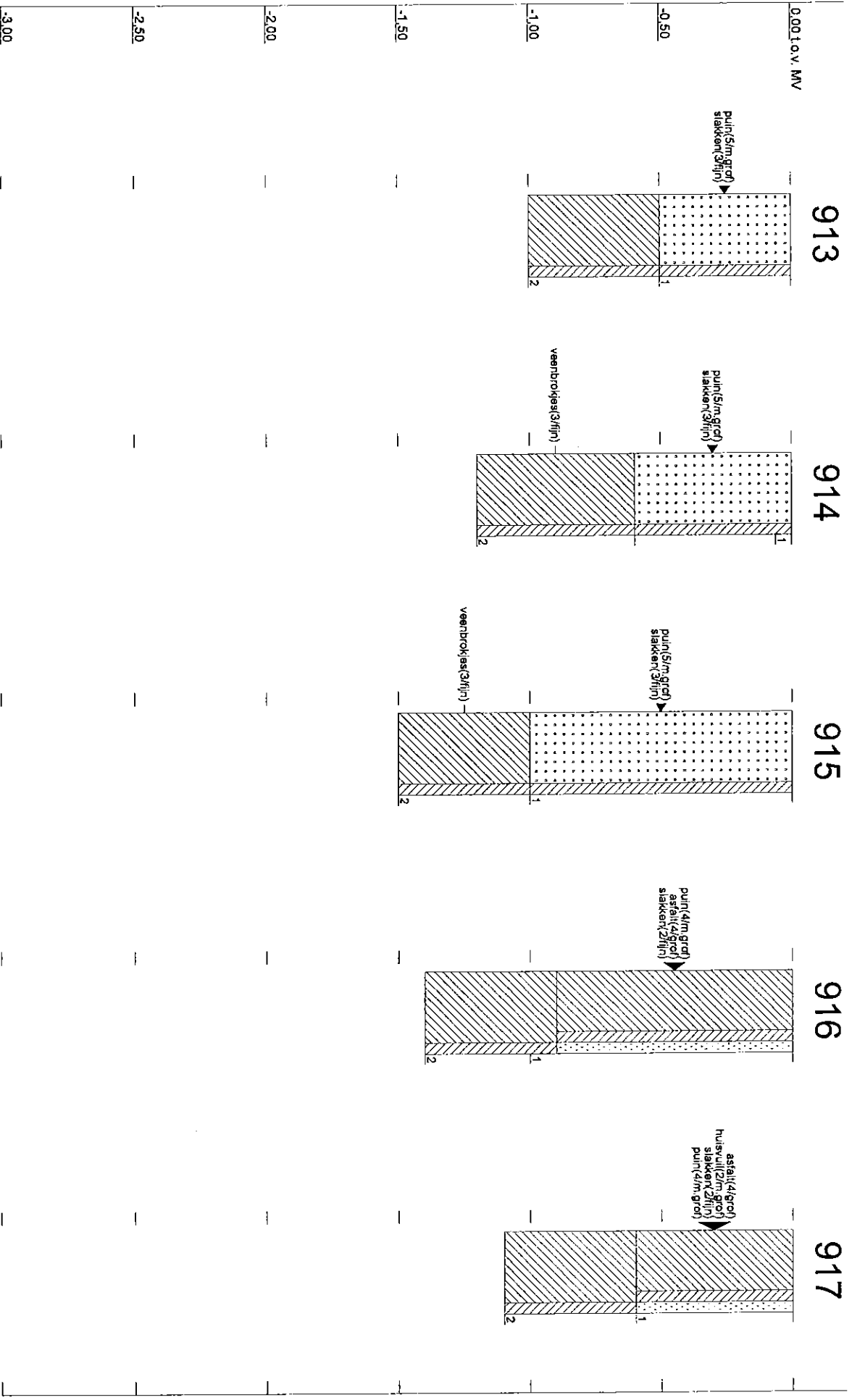




Profielen conform NEN 5104

4518131 : Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost

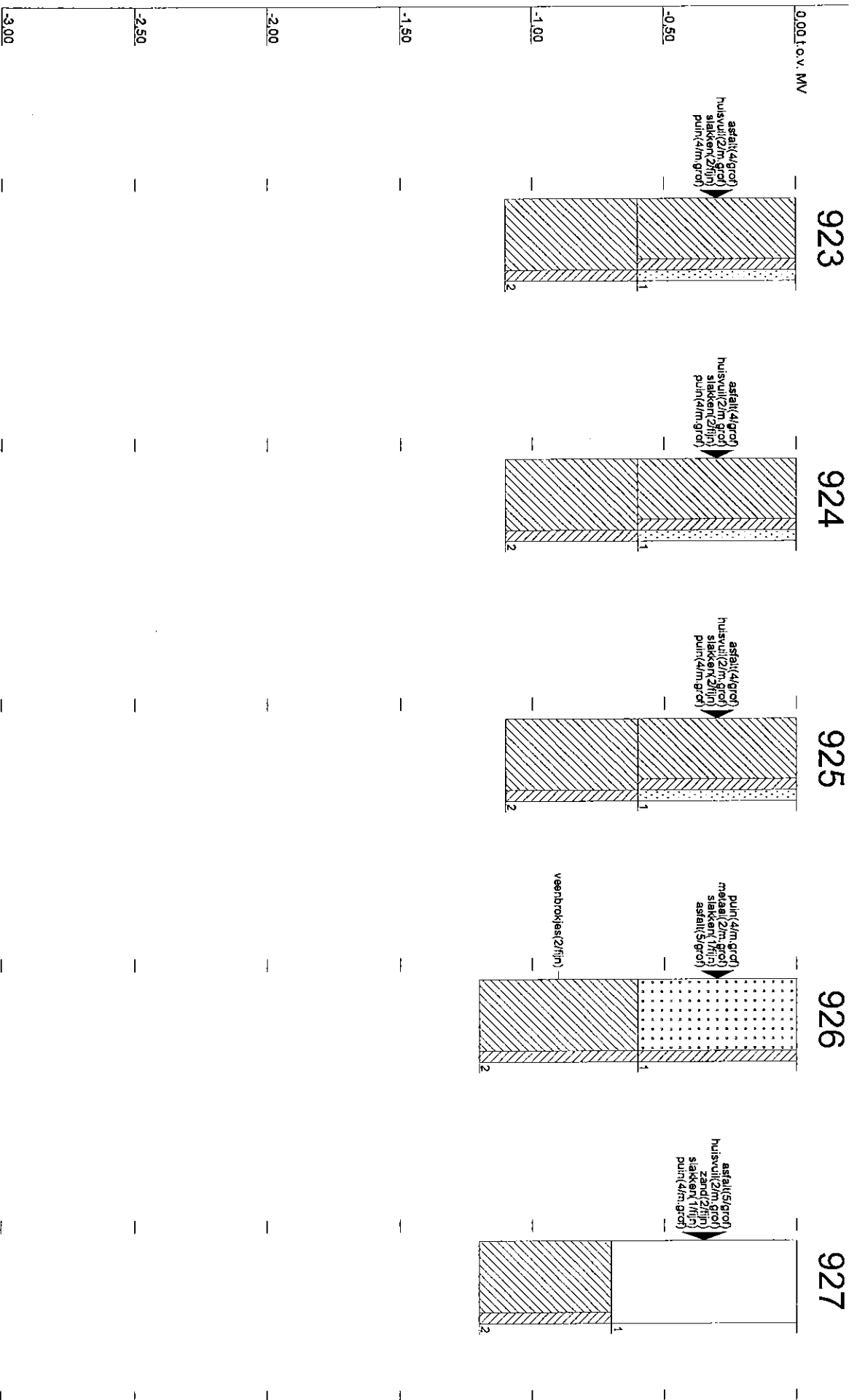




Profielen conform NEN 5104

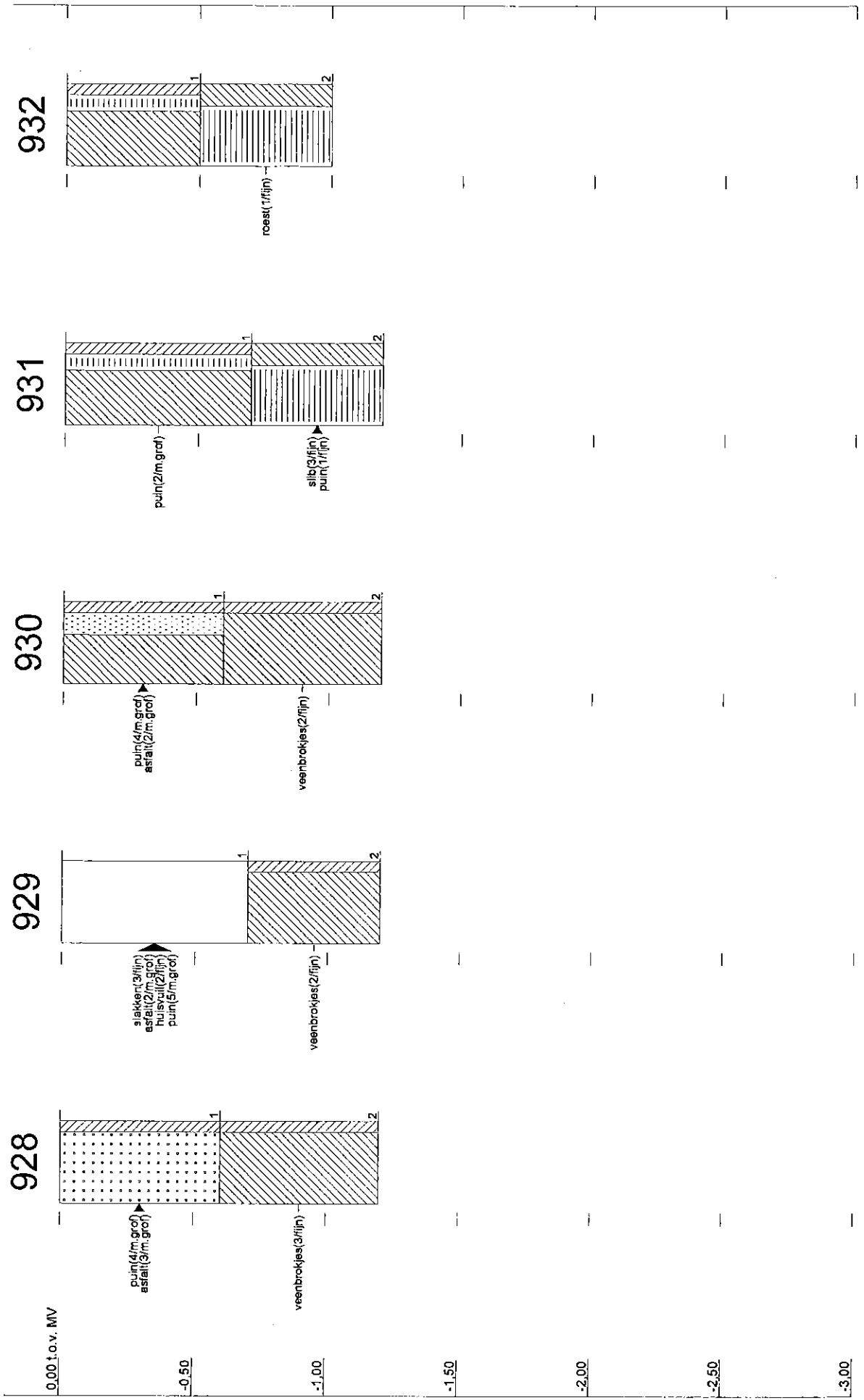
4518131 : Inb. VO Uitbreiding Benschop-Oost





Profielen conform NEN 5104

4518131 : Inb. VO Uitbreiding Benschop-Oost



928

929

930

931

932

0.00 t.o.v. MV

-0.50

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

-3.00

slakken(3/fijn)
asfalt(2/m.grof)
huisvuil(2/fijn)
puin(5/m.grof)

puin(4/m.grof)
asfalt(2/m.grof)

puin(2/m.grof)

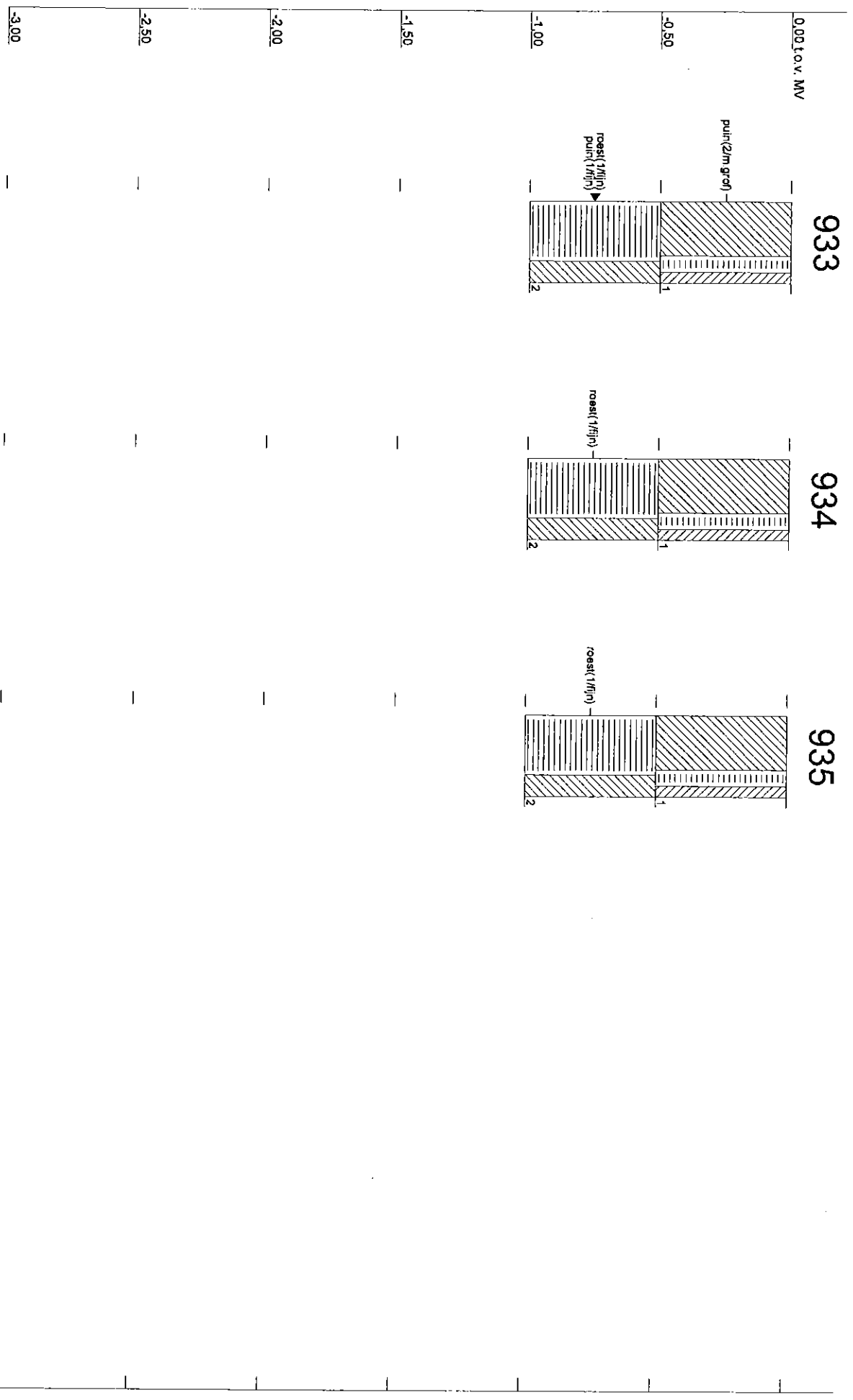
puin(4/m.grof)
asfalt(3/m.grof)

veenbrokjes(3/fijn)

veenbrokjes(2/fijn)

silt(3/fijn)
puin(1/fijn)

roest(1/fijn)



Profielen conform NEN 5104

4

Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden



Bijlage

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 16 Apr 2008

Humus: 5,3 [%]

Lutum: 8,5 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	21	30	39
cadmium	0,58	4,7	8,7
chromium	67	161	255
koper	23	73	123
kwik	0,24	4,1	7,9
lood	64	231	398
nikkel	19	65	111
zink	83	256	429
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	27	1338	2650
EOX	0,16	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

Bijlage

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 16 Apr 2008

Humus: 6 [%]

Lutum: 18 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arsen	25	36	47
cadmium	0,66	5,3	10,0
chrom	86	206	327
koper	29	92	155
kwik	0,27	4,6	9,0
lood	74	268	461
nikkel	28	98	168
zink	113	347	581
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	30	1515	3000
EOX	0,18	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

Bijlage

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 16 Apr 2008

Humus: 15,3 [%]

Lutum: 40 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arsen	37	54	70
cadmium	1,0	8,2	15
chrom	130	312	494
koper	48	151	254
kwik	0,36	6,2	12
lood	105	381	657
nikkel	50	175	300
zink	193	593	992
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,5	31	61
OVERIGE			
minerale olie	77	3863	7650
EOX	0,46	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

Bijlage

TTT V3.6.2, 2007

Datum: 16 Apr 2008

Humus: 40,7 [%]

Lutum: 18 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arsen	38	56	73
cadmium	1,4	11	21
chrom	86	206	327
koper	50	158	265
kwik	0,33	5,6	11
lood	109	393	678
nikkel	28	98	168
zink	165	507	849
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

Stof	AW2000 standaardbodem	Klasse wonen standaardbodem	Klasse industrie standaardbodem	P95-Rijntakken standaardbodem	I-waarde waterbodems standaardbodem	A	B	C	AW2000	klasse wonen	klasse industrie	P95-Rijntakken	I-waarde waterbodems
arseen	20	27	76	29	85	15	0,4	0,4	35,2	47,5	133,7	51,0	149,5
barium	190	550	920	395	625	30	5	0	465,8	1348,4	2255,5	968,4	1532,3
cadmium	0,6	1,2	4,3	4	14	0,4	0,007	0,021	1,0	2,0	7,2	6,7	23,4
Chroom	55	62	180	120	380	50	2	0	104,5	117,8	342,0	228,0	722,0
kobalt	14	35	190	120	240	2	0,28	0	33,6	84,0	456,0	60,0	576,0
koper	40	54	190	96	190	15	0,6	0,6	76,7	103,5	364,2	184,0	364,2
kwik	0,15	0,83	4,8	1,2	10	0,2	0,0034	0,0017	0,2	1,3	7,5	1,9	15,6
lood	50	210	530	138	580	50	1	1	82,4	345,9	872,9	227,3	955,3
molybdeen	1,5	88	190	5	200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	88,0	190,0	5,0	200,0
nikkel	35	39	100	50	210	10	1	0	80,0	89,1	228,6	114,3	480,0
zink	140	200	720	563	2000	50	3	1,5	290,0	414,3	1491,4	1166,2	4142,9
PAK	1,5	6,8	40	9	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,0	13,6	80,0	18,0	80,0
Minerale olie	190	190	500	1250	5000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	380,0	380,0	1000,0	2500,0	10000,0
SOM PCB	0,02	0,02	0,5	0,139	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,040	0,040	1,000	0,3	2,0
alles in mg/kg ds													

Lutum (%)	70
Humus (%)	20

Opmerking: Deze toetsingstabel is in ontwikkeling

Stof	AW2000 standaardbodem	Klasse wonen standaardbodem	Klasse industrie standaardbodem	P95-Rijntakken standaardbodem	I-waarde waterbodems standaardbodem	A	B	C	AW2000	klasse wonen	klasse industrie	P95-Rijntakken	I-waarde waterbodems
arseen	20	27	76	29	85	15	0,4	0,4	33,5	45,2	127,4	48,6	142,4
barium	190	550	920	395	625	30	5	0	116,5	337,1	563,9	242,1	383,1
cadmium	0,6	1,2	4,3	4	14	0,4	0,007	0,021	1,5	3,0	10,9	10,1	35,3
Chroom	55	62	180	120	380	50	2	0	41,8	47,1	136,8	91,2	288,8
kobalt	14	35	190	25	240	2	0,28	0	8,8	21,9	119,1	15,7	150,4
koper	40	54	190	96	190	15	0,6	0,6	72,7	98,1	345,2	174,4	345,2
kwik	0,15	0,83	4,8	1,2	10	0,2	0,0034	0,0017	0,2	1,0	5,8	1,4	12,1
lood	50	210	530	138	580	50	1	1	78,8	331,1	835,5	217,6	914,4
molybdeen	1,5	88	190	5	200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	88,0	190,0	5,0	200,0
nikkel	35	39	100	50	210	10	1	0	23,0	25,6	65,7	32,9	138,0
zink	140	200	720	563	2000	50	3	1,5	195,5	279,3	1005,4	786,2	2792,9
PAK	1,5	6,8	40	9	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10,7	48,3	284,0	63,9	284,0
Minerale olie	190	190	500	1250	5000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1349,0	1349,0	3550,0	8875,0	35500,0
SOM PCB	0,02	0,02	0,5	0,139	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,142	0,142	3,550	1,0	7,1
alles in mg/kg ds													

Lutum (%)	13
Humus(%)	71

Opmerking: Deze toetsingstabel is in ontwikkeling

Stof	AW2000 standaardbodem	Klasse wonen standaardbodem	Klasse industrie standaardbodem	P95-Rijntakken standaardbodem	I-waarde waterbodems standaardbodem	A	B	C	AW2000	klasse wonen	klasse industrie	P95-Rijntakken	I-waarde waterbodems
arseen	20	27	76	29	85	15	0,4	0,4	33,0	44,5	125,3	47,8	140,1
barium	190	550	920	395	625	30	5	0	324,8	940,3	1572,9	675,3	1068,5
cadmium	0,6	1,2	4,3	4	14	0,4	0,007	0,021	1,1	2,2	8,0	7,5	26,1
Chroom	55	62	180	120	380	50	2	0	79,2	89,3	259,2	172,8	547,2
kobalt	14	35	190	25	240	2	0,28	0	23,6	59,0	320,0	42,1	404,3
koper	40	54	190	96	190	15	0,6	0,6	71,3	96,3	338,8	171,2	338,8
kwik	0,15	0,83	4,8	1,2	10	0,2	0,0034	0,0017	0,2	1,2	6,7	1,7	13,9
lood	50	210	530	138	580	50	1	1	77,6	326,1	823,1	214,3	900,7
molybdeen	1,5	88	190	5	200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	88,0	190,0	5,0	200,0
nikkel	35	39	100	50	210	10	1	0	57,0	63,5	162,9	81,4	342,0
zink	140	200	720	563	2000	50	3	1,5	243,5	347,9	1252,3	979,2	3478,6
PAK	1,5	6,8	40	9	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,3	23,8	140,0	31,5	140,0
Minerale olie	190	190	500	1250	5000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	665,0	665,0	1750,0	4375,0	17500,0
SOM PCB	0,02	0,02	0,5	0,139	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,070	0,070	1,750	0,5	3,5

alles in mg/kg ds

Lutum (%)	47
Humus (%)	35

Opmerking: Deze toetsingstabel is in ontwikkeling

Stof	AW2000 standaardbodem	Klasse wonen standaardbodem	Klasse industrie standaardbodem	P95-Rijntakken standaardbodem	I-waarde waterbodems standaardbodem	A	B	C	AW2000	klasse wonen	klasse industrie	P95-Rijntakken	I-waarde waterbodems
arsen	20	27	76	29	85	15	0,4	0,4	28,6	38,5	108,5	41,4	121,3
barium	190	550	920	395	625	30	5	0	312,6	904,8	1513,5	649,8	1028,2
cadmium	0,6	1,2	4,3	4	14	0,4	0,007	0,021	0,9	1,8	6,3	5,9	20,6
Chroom	55	62	180	120	380	50	2	0	77,0	86,8	252,0	168,0	532,0
kobalt	14	35	190	25	240	2	0,28	0	22,7	56,8	308,2	40,6	389,3
koper	40	54	190	96	190	15	0,6	0,6	60,7	81,9	288,2	145,6	288,2
kwik	0,15	0,83	4,8	1,2	10	0,2	0,0034	0,0017	0,2	1,1	6,2	1,5	12,9
lood	50	210	530	138	580	50	1	1	68,2	286,6	723,3	188,3	791,5
molybdeen	1,5	88	190	5	200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	88,0	190,0	5,0	200,0
nikkel	35	39	100	50	210	10	1	0	55,0	61,3	157,1	78,6	330,0
zink	140	200	720	563	2000	50	3	1,5	216,5	309,3	1113,4	870,6	3092,9
PAK	1,5	6,8	40	9	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,2	14,3	84,0	18,9	84,0
Minerale olie	190	190	500	1250	5000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	399,0	399,0	1050,0	2625,0	10500,0
SOM PCB	0,02	0,02	0,5	0,139	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,042	0,042	1,050	0,3	2,1
alles in mg/kg ds													

Lutum (%)	45
Humus (%)	21

Opmerking: Deze toetsingstabel is in ontwikkeling

Stof	AW2000 standaardbodem	Klasse wonen standaardbodem	Klasse industrie standaardbodem	P95-Rijntakken standaardbodem	I-waarde waterbodems standaardbodem	A	B	C	AW2000	klasse wonen	klasse industrie	P95-Rijntakken	I-waarde waterbodems
arseen	20	27	76	29	85	15	0,4	0,4	34,1	46,0	129,5	49,4	144,8
barium	190	550	920	395	625	30	5	0	367,7	1064,5	1780,6	764,5	1209,7
cadmium	0,6	1,2	4,3	4	14	0,4	0,007	0,021	1,1	2,2	7,9	7,4	25,9
Chroom	55	62	180	120	380	50	2	0	86,9	98,0	284,4	189,6	600,4
kobalt	14	35	190	25	240	2	0,28	0	26,6	66,6	361,4	47,6	456,5
koper	40	54	190	96	190	15	0,6	0,6	74,0	99,9	351,5	177,6	351,5
kwik	0,15	0,83	4,8	1,2	10	0,2	0,0034	0,0017	0,2	1,2	7,0	1,7	14,5
lood	50	210	530	138	580	50	1	1	80,0	336,0	848,0	220,8	928,0
molybdeen	1,5	88	190	5	200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	88,0	190,0	5,0	200,0
nikkel	35	39	100	50	210	10	1	0	64,0	71,3	182,9	91,4	384,0
zink	140	200	720	563	2000	50	3	1,5	260,0	371,4	1337,1	1045,6	3714,3
PAK	1,5	6,8	40	9	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,8	21,8	128,0	28,8	128,0
Minerale olie	190	190	500	1250	5000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	608,0	608,0	1600,0	4000,0	16000,0
SOM PCB	0,02	0,02	0,5	0,139	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,064	0,064	1,600	0,4	3,2

alles in mg/kg ds

Lutum (%)	54
Humus(%)	32

Opmerking: Deze toetsingstabel is in ontwikkeling

Stof	AW2000 standaardbodem	Klasse wonen standaardbodem	Klasse industrie standaardbodem	P95-Rijntakken standaardbodem	I-waarde waterbodems standaardbodem	A	B	C	AW2000	klasse wonen	klasse industrie	P95-Rijntakken	I-waarde waterbodems
arseen	20	27	76	29	85	15	0,4	0,4	28,8	38,9	109,5	41,8	122,5
barium	190	550	920	395	625	30	5	0	343,2	993,5	1661,9	713,5	1129,0
cadmium	0,6	1,2	4,3	4	14	0,4	0,007	0,021	0,8	1,7	6,1	5,6	19,7
Chroom	55	62	180	120	380	50	2	0	82,5	93,0	270,0	180,0	570,0
kobalt	14	35	190	25	240	2	0,28	0	24,9	62,2	337,8	44,4	426,7
koper	40	54	190	96	190	15	0,6	0,6	61,3	82,8	291,3	147,2	291,3
kwik	0,15	0,83	4,8	1,2	10	0,2	0,0034	0,0017	0,2	1,1	6,3	1,6	13,2
lood	50	210	530	138	580	50	1	1	68,8	289,1	729,5	190,0	798,4
molybdeen	1,5	88	190	5	200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	88,0	190,0	5,0	200,0
nikkel	35	39	100	50	210	10	1	0	60,0	66,9	171,4	85,7	360,0
zink	140	200	720	563	2000	50	3	1,5	225,5	322,1	1159,7	906,8	3221,4
PAK	1,5	6,8	40	9	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,6	11,6	68,0	15,3	68,0
Minerale olie	190	190	500	1250	5000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	323,0	323,0	850,0	2125,0	8500,0
SOM PCB	0,02	0,02	0,5	0,139	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,034	0,034	0,850	0,2	1,7
alles in mg/kg ds													

Lutum (%)	50
Humus(%)	17

Opmerking: Deze toetsingstabel is in ontwikkeling

5

Bijlage

Analysecertificaten



**AL-West B.V.**

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

TAUW BV
Brous Ernst
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.12.2007
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 58645
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 58645	Grond/Eluaat
<i>Opdrachtgever</i>	35003840 TAUW BV
<i>Referentie</i>	4518131 "nbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost
<i>Opdrachtacceptatie</i>	03.12.07
<i>Monsternemer</i>	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



AL-West B.V.

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

Opdracht 58645 Grond/Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
439221	29.11.2007	8 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 19 (0-0.5)
439222	29.11.2007	14 (0-0.5) + 20 (0-0.5) + 104 (0-0.5) + 205 (0-0.5)
439223	29.11.2007	14 (0.5-1) + 104 (0.5-1)
439224	29.11.2007	1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0.05-0.5) + 7 (0.05-0.5) + 11 (0-0.5) + 12 (0.05-0.5) + 102 (0-0.5) + 202 (0...
439225	29.11.2007	8 (0.5-1) + 17 (0.5-1) + 19 (0.5-1) + 101 (0.5-1) + 102 (0.5-1) + 103 (0.5-1) + 201 (0.5-1) + 202 (0.5-1) + 203 (0.5-1) + 204 (...)

Einheid	439221	439222	439223	439224	439225
	8 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 19 (0-0.5)	14 (0-0.5) + 20 (0-0.5) + 104 (0-0.5) + 205 (0-0.5)	14 (0.5-1) + 104 (0.5-1)	1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0.05-0.5) + 7 (0.05-0.5) + 11 (0-0.5) + 12 (0.05-0.5) + 102 (0-0.5) + 202 (0-0.5)	8 (0.5-1) + 17 (0.5-1) + 19 (0.5-1) + 101 (0.5-1) + 102 (0.5-1) + 103 (0.5-1) + 201 (0.5-1) + 202 (0.5-1) + 203 (0.5-1) + 204 (...)

Algemene monstervoorbehandeling

	439221	439222	439223	439224	439225
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Mengmonster samenstellen (>10 monsters)	--	--	--	++	--
Samplemate malen	++	++	++	++	++
Mengmonster samenstellen (3 monsters)	++	--	--	--	--
Mengmonster samenstellen (10 monsters)	--	--	--	--	++
Mengmonster samenstellen (2 monsters)	--	--	++	--	--
Mengmonster samenstellen (4 monsters)	--	++	--	--	--
Mengmonster samenstellen (6 monsters)	--	--	--	--	--
IJzer (Fe2O3) % ds	--	<5,0	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % ds	--	5,3 ^{xj}	6,0 ^{xj}	--	15,3 ^{xj}
Droge stof (Ds) %	76,4	84,4	76,5	62,6	59,8

Fracties

Fractie < 2 µm % ds	--	8,5	18	--	40
---------------------	----	-----	----	----	----

Metalen

Arseen (As) mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,6	16	12
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	0,50	<0,17
Chroom (Cr) mg/kg Ds	<15	47	35	54	48
Koper (Cu) mg/kg Ds	<5,0	62	17	38	37
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,09	<0,05	<0,05	0,11	0,11
Lood (Pb) mg/kg Ds	<13	25	22	46	37
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	<3,0	12	17	35	35
Zink (Zn) mg/kg Ds	<17	82	54	130	110

PAK

Anthraceen mg/kg Ds	0,18	0,12	1,8	0,021	<0,010
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	2,9	0,60	5,2	0,15	0,069
Benzo(a)pyreen mg/kg Ds	2,5	0,70	5,0	0,24	0,084
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	2,9	0,47	3,3	0,16	0,092
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	1,6	0,31	2,4	0,091	0,040
Chryseen mg/kg Ds	3,7	0,53	4,4	0,18	0,079
Fenanthreen mg/kg Ds	1,6	0,38	6,1	0,12	0,048
Fluorantheen mg/kg Ds	5,5	1,3	12	0,32	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	2,7	0,59	3,5	0,21	0,092
Naftaleen mg/kg Ds	0,14	0,032	<0,50 ^{mj}	0,018	<0,010
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	24	5,0	44 ^{xj}	1,5	0,64 ^{xj}





AL-West B.V.

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

Opdracht 58645 Grond/Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
439226	29.11.2007	101 (1.5-2) + 201 (1.5-2) + 202 (1.5-2) + 203 (1.5-2) + 204 (2.5-3) + 205 (2-2.5)

Eenheid 439226
101 (1.5-2) + 201 (1.5-2) + 202 (1.5-2) + 203 (1.5-2) + 204 (2.5-3) + 205 (2-2.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Mengmonster samenstellen (>10 monsters)		--
Samplemate malen		++
Mengmonster samenstellen (3 monsters)		--
Mengmonster samenstellen (10 monsters)		--
Mengmonster samenstellen (2 monsters)		--
Mengmonster samenstellen (4 monsters)		--
Mengmonster samenstellen (6 monsters)		++
IJzer (Fe2O3)	% ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% ds	40,7 ^{*)}
Droge stof (Ds)	%	25,4

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	18
----------------	------	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	23
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,043
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,075
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}
Fenantheen	mg/kg Ds	0,17
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,49 ^{*)}



AL-West B.V.

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

Opdracht 58645 Grond/Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	439221 8 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 19 (0-0.5)	439222 14 (0-0.5) + 20 (0-0.5) + 104 (0-0.5) + 205 (0-0	439223 14 (0.5-1) + 104 (0.5-1)	439224 1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0	439225 8 (0.5-1) + 17 (0.5-1) + 19 (0.5-1) + 101 (0.5-1)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	210	140	540	77	57
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	9,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	20	4,3	22	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	22	7,8	39	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	30	15	50	13	14
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	50	27	81	30	18
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	42	37	130	22	15
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	39	50	200	8,3	5,7
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/kg Ds	0,52	<0,30	<0,30	1,0	0,72

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 58645 Grond/Eluaat

Blad 5 van 5

Eenheid 439226
101 (1.5-2) + 201 (1.5-
?) + 202 (1.5-2) + 203 (1

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	310
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<12 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<12 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<6,0 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9,8
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	43
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	47
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	170
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	39

Organohalogeenvverbindingen

EOX	mg/kg Ds	<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.

ts) 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

KlantenserviceToegepaste methodenGrond

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

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 (>10 monsters) Mengmonster samenstellen (3 monsters) Mengmonster samenstellen (10 monsters)

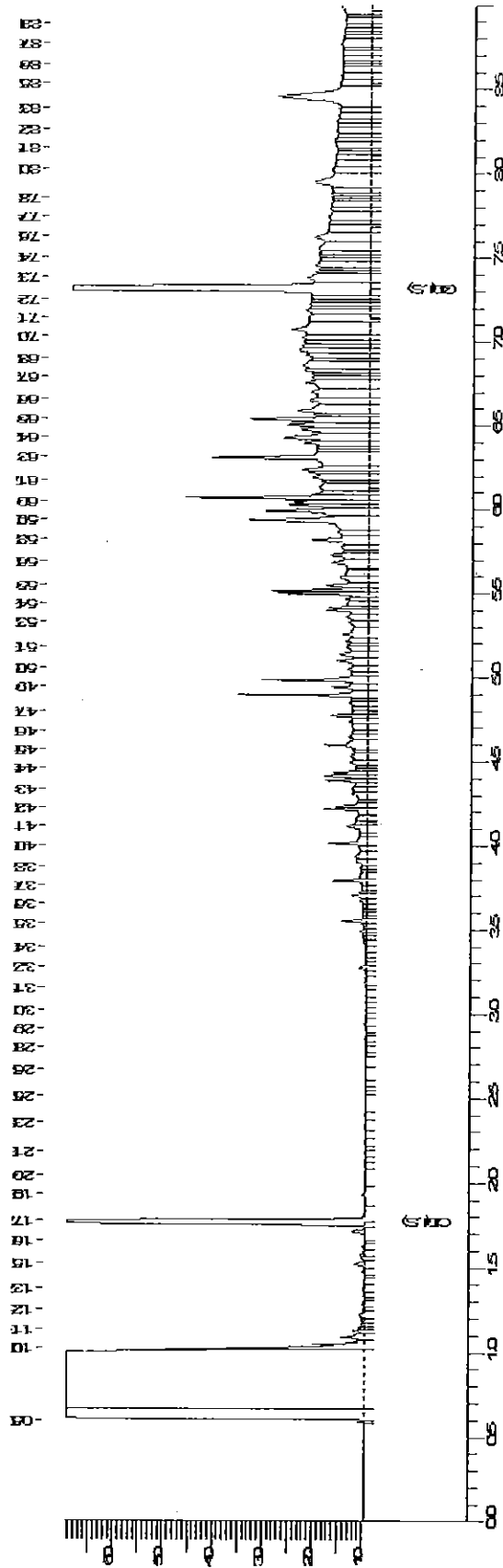
Mengmonster samenstellen (2 monsters) Mengmonster samenstellen (4 monsters) Mengmonster samenstellen (6 monsters)

Geen informatie: Samplenate malen



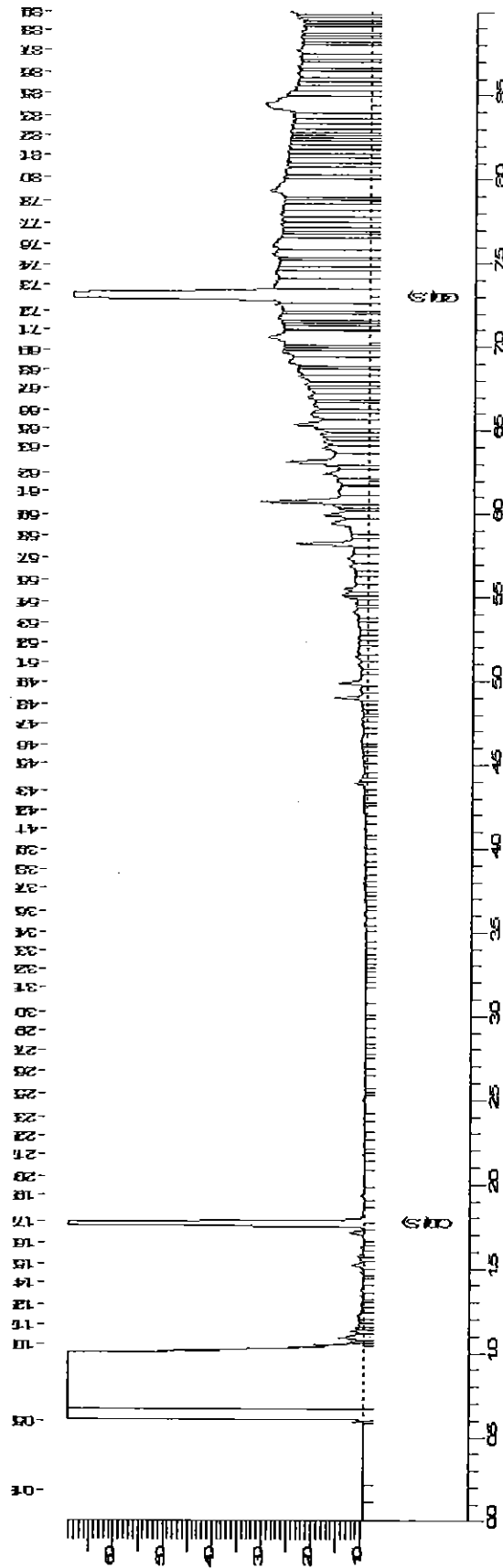


Chromatogram for Order No. 58645, Analysis No. 439221, created at 06.12.2007 10:05:46



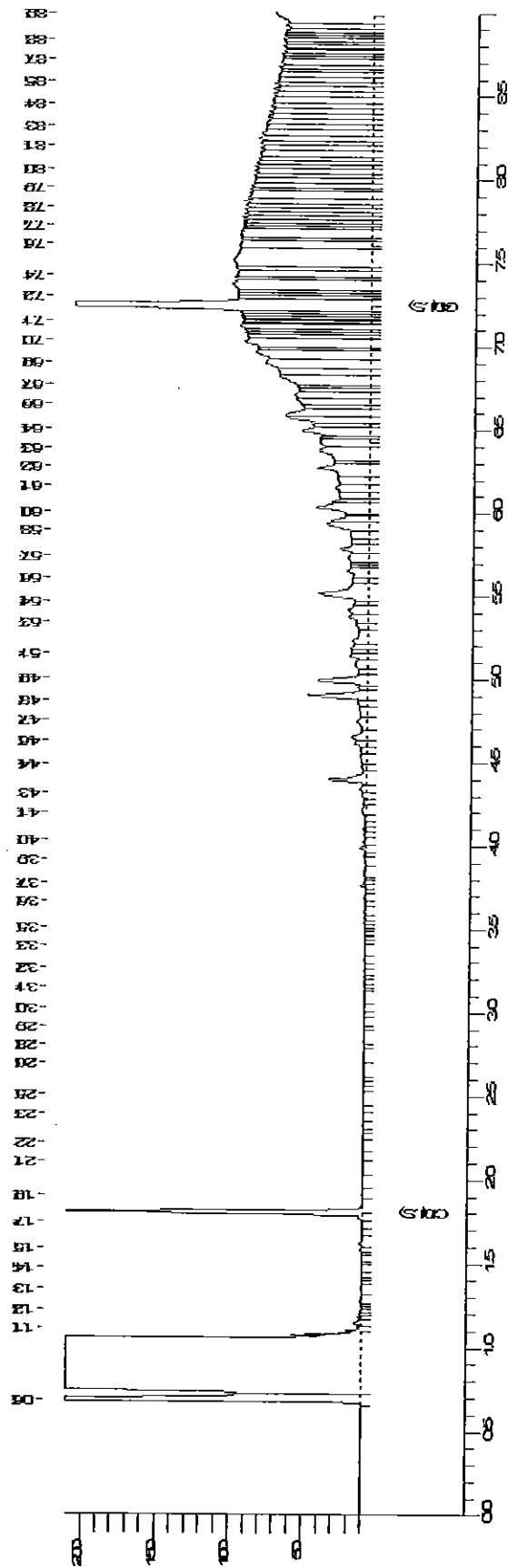


Chromatogram for Order No. 58645, Analysis No. 439222, created at 06.12.2007 10:05:50



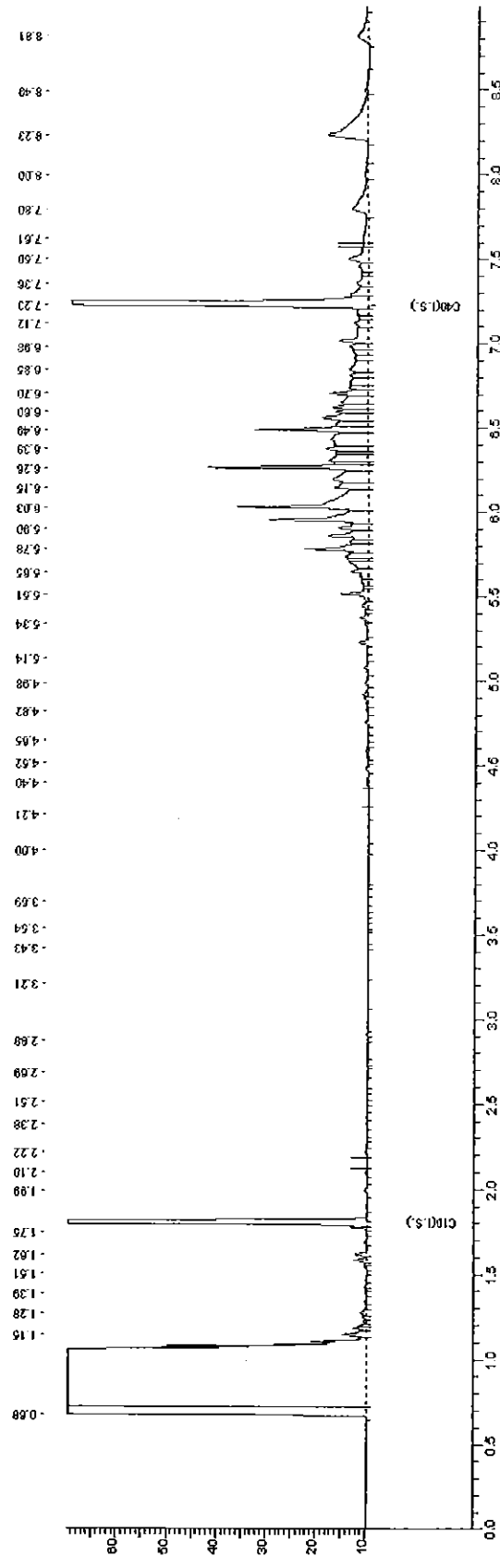


Chromatogram for Order No. 58645, Analysis No. 439223, created at 07.12.2007 07:40:27



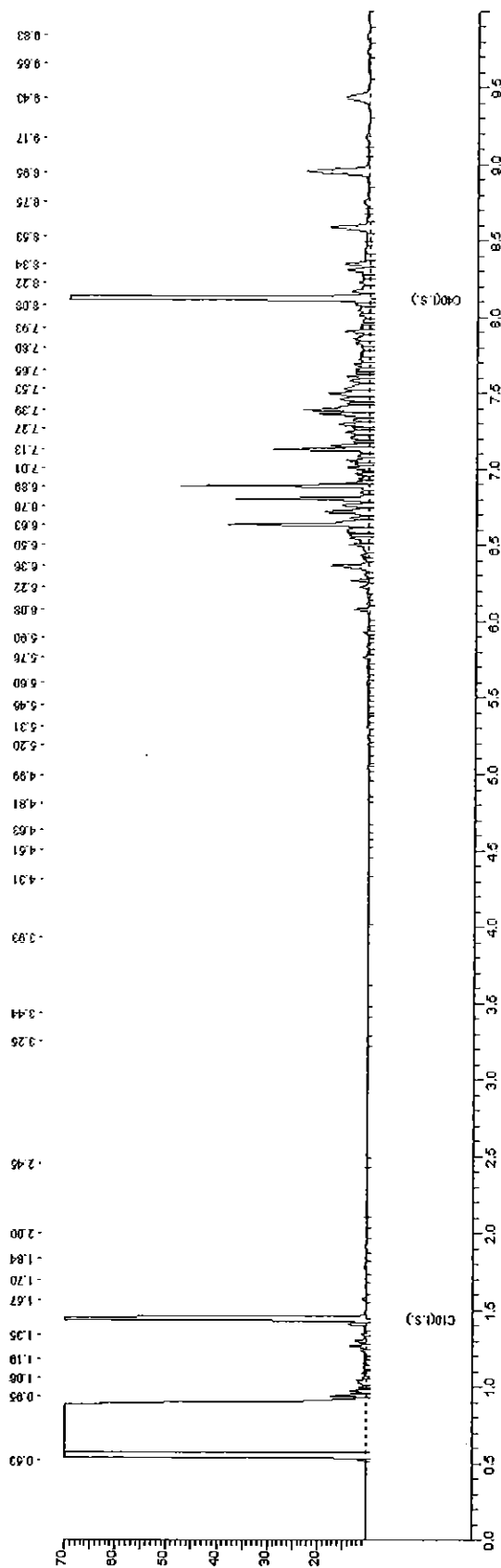


Chromatogram for Order No. 58645, Analysis No. 439224, created at 06.12.2007 16:35:22



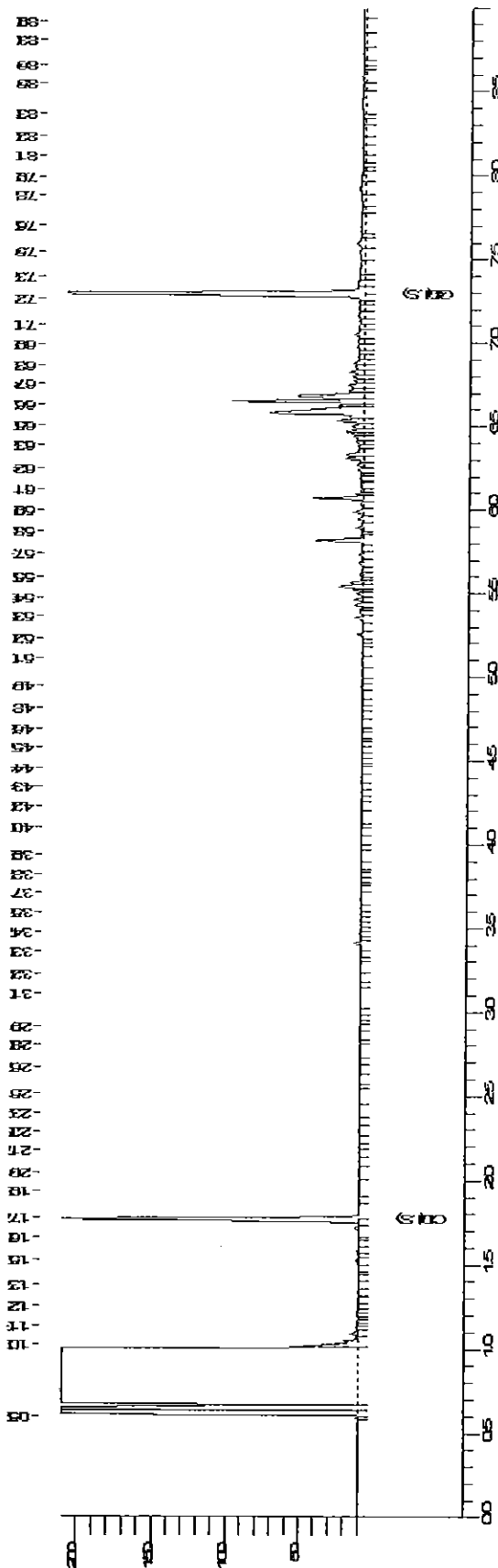


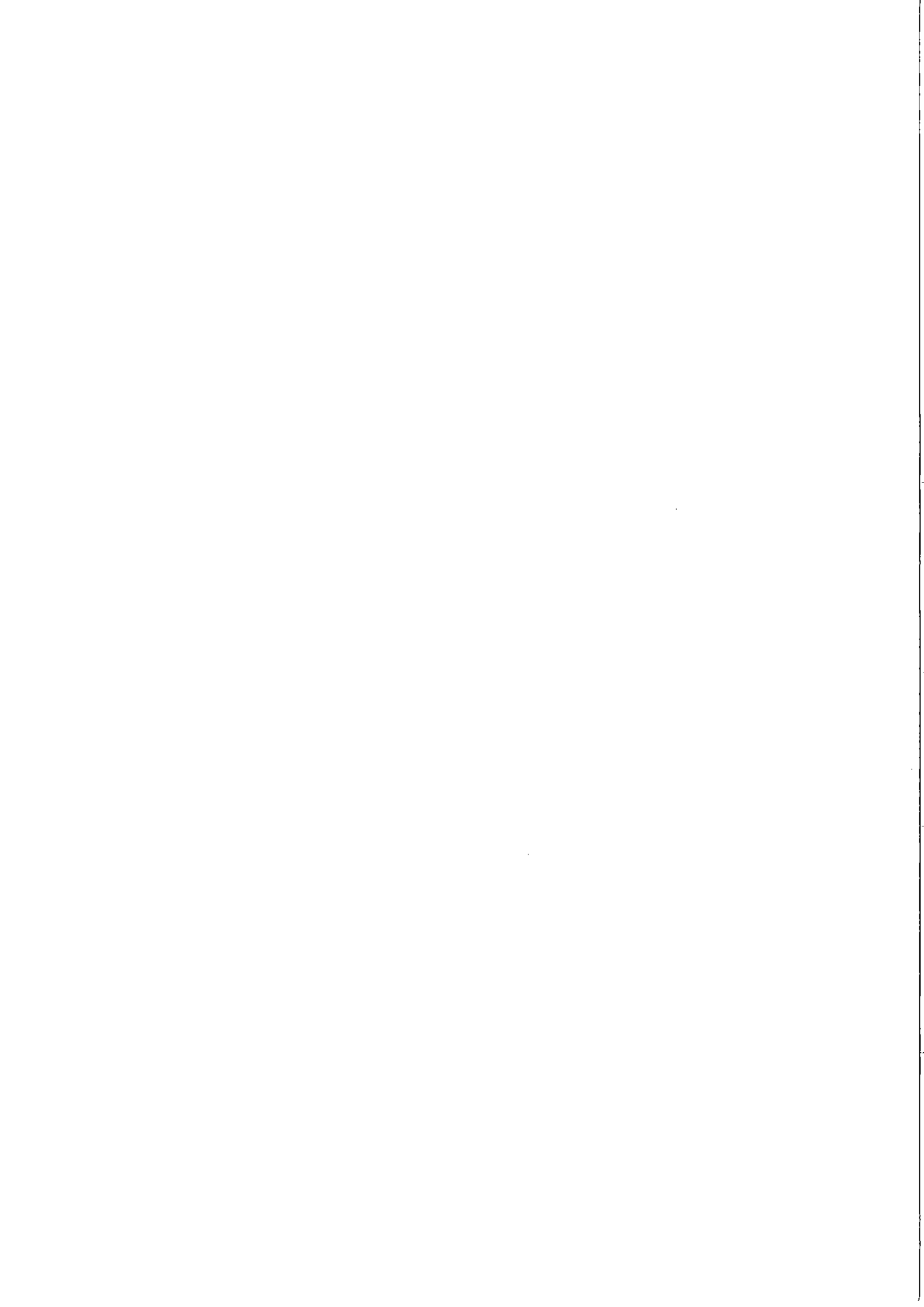
Chromatogram for Order No. 58645, Analysis No. 439225, created at 05.12.2007 13:30:32





Chromatogram for Order No. 58645, Analysis No. 439226, created at 06.12.2007 10:05:49





**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
Brous Ernst
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.12.2007
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 58646
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 58646 Grond/Eluaat
Opdrachtgever 35003840 TAUW BV
Referentie 4518131 "nbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost
Opdrachtacceptatie 03.12.07
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
439227	29.11.2007	301 (0.5-0.9) + 302 (0.5-0.9)
439228	29.11.2007	303 (0.4-1) + 304 (0.4-1) + 305 (0.4-1)
439229	29.11.2007	306 (0.4-0.7) + 307 (0.4-0.7) + 308 (0.4-0.7) + 312 (0.4-0.7)
439230	29.11.2007	309 (0.4-0.6) + 310 (0.4-0.6) + 311 (0.4-0.6)

Eenheid	439227	439228	439229	439230
	301 (0.5-0.9) + 302 (0.5-0.9)	303 (0.4-1) + 304 (0.4-1) + 305 (0.4-1)	306 (0.4-0.7) + 307 (0.4-0.7) + 308 (0.4-0.7)	309 (0.4-0.6) + 310 (0.4-0.6) + 311 (0.4-0.6)

Algemene monstervoorbehandeling

Mengmonster samenstellen (3 monsters)	--	++	--	++
Mengmonster samenstellen (2 monsters)	++	--	--	--
Mengmonster samenstellen (4 monsters)	--	--	++	--

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% ds	65,0	79,0	68,0	83,0
Calciumcarbonaat	% ds	4,4	4,7	5,2	3,6
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	35	21	32	17
Droge stof	%	22,6	28,3	27,8	31,8

Fracties

Fractie (Pipet) < 2 µm	% ds	35	32	40	35
Fractie (Pipet) < 16 µm	% ds	47	45	54	50

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	16	10	17	14
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,47	0,35	0,41	0,60
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	48	63	42	40
Koper (Cu)	mg/kg Ds	37	48	37	37
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,20	0,11	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	39	47	41
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	46	50	36	43
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	170	190	130

PAK

Naftaleen	mg/kg Ds	0,44	0,34	0,21	0,22
Acenaftyleen	mg/kg Ds	<1,0 ^m	<0,20 ^m	<1,0 ^m	<0,50 ^m
Acenaftteen	mg/kg Ds	<0,20 ^m	<0,20 ^m	<0,20 ^m	<0,10 ^m
Fluoreen	mg/kg Ds	0,22	0,15	0,17	0,091
Fenantheen	mg/kg Ds	3,1	1,6	0,72	0,91
Anthraceen	mg/kg Ds	0,19	0,11	0,050	0,060
Fluorantheen	mg/kg Ds	4,1	1,6	1,1	1,2
Pyreen	mg/kg Ds	5,3	2,7	<1,0 ^m	2,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,97	0,74	0,27	0,47
Chryseen	mg/kg Ds	1,3	0,95	0,40	0,60
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	1,3	0,85	0,50	0,79
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,58	0,42	0,17	0,31
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,5	0,85	0,33	0,69
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	0,13	0,054	<0,050 ^m



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

Opdracht 58646 Grond/Eluaat

	Eenheid	439227 301 (0.5-0.9) + 302 (0.5-0.9)	439228 303 (0.4-1) + 304 (0.4-1) + 305 (0.4-1)	439229 306 (0.4-0.7) + 307 (0.4-0.7) + 308 (0.4-0.7)	439230 309 (0.4-0.6) + 310 (0.4-0.6) + 311 (0.4-0.6)
PAK					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,84	0,60	0,23	0,57
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,0	0,78	0,30	0,69
Som PAK (BOR)	mg/kg Ds	9,3	5,1	2,6	4,3
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	14	8,0	3,8	5,7
Som PAK (EPA)	mg/kg Ds	21 ^{x)}	12 ^{x)}	4,5 ^{x)}	9,2 ^{x)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	350	237	126	148
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<16 ^{ts)}	<12 ^{ts)}	<12 ^{ts)}	<10 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<16 ^{ts)}	<12 ^{ts)}	<12 ^{ts)}	<10 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	13	12	9	<2
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	25	28	19	14
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	44	78	30	47
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	75	64	34	47
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	130	39	19	21
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	49	17	<6 ^{ts)}	9
Organohalogeenvverbindingen					
EOX	mg/kg Ds	0,88	0,71	0,61	0,60

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.

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

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

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

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform NEN 5753: Fractie (Pipet) < 2 µm Fractie (Pipet) < 16 µm

conform NEN 6426 (1995): Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

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

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (EPA)

eigen methode: n)Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Mengmonster samenstellen (3 monsters) Gloeirest Calciumcarbonaat Gloeiverlies (organische stof)

Mengmonster samenstellen (2 monsters) Mengmonster samenstellen (4 monsters) Som PAK (BOR) EOX

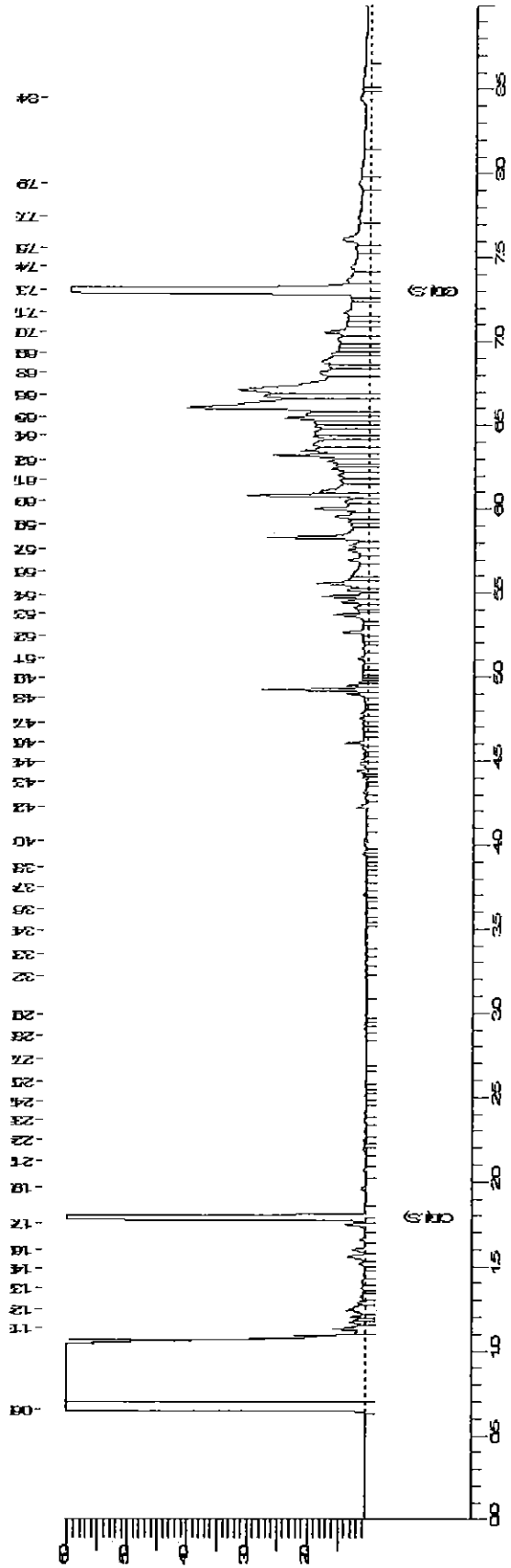
gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465: Droge stof

n) Niet geaccrediteerd



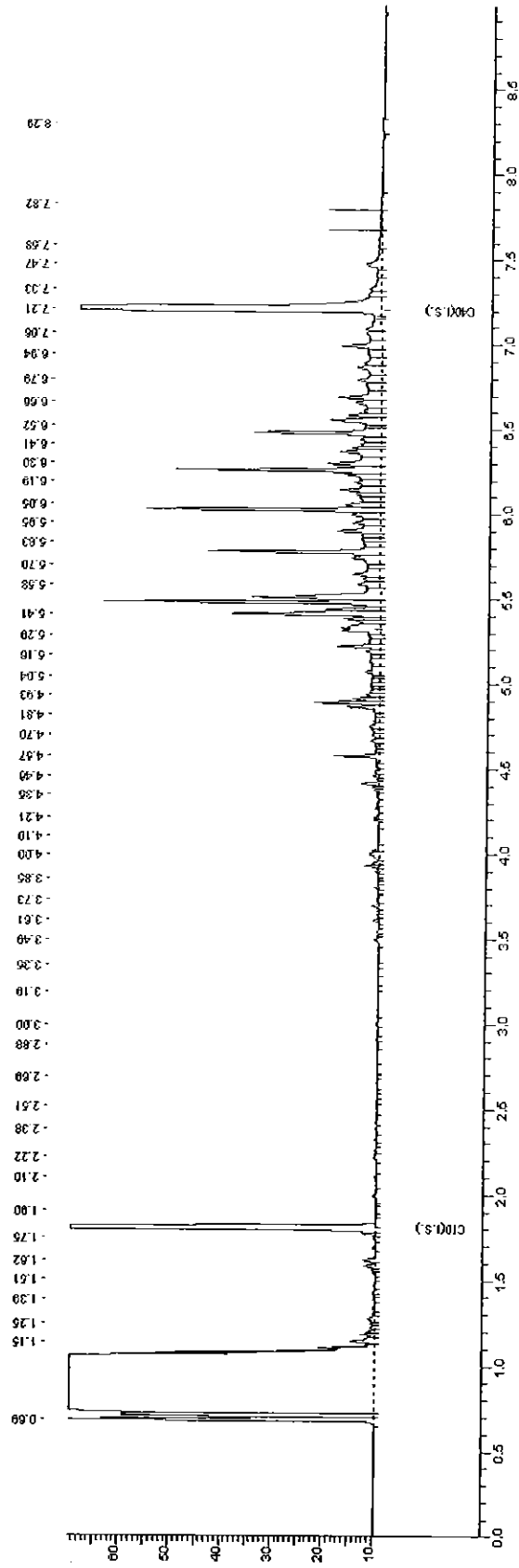


Chromatogram for Order No. 58646, Analysis No. 439227, created at 06.12.2007 09:15:33



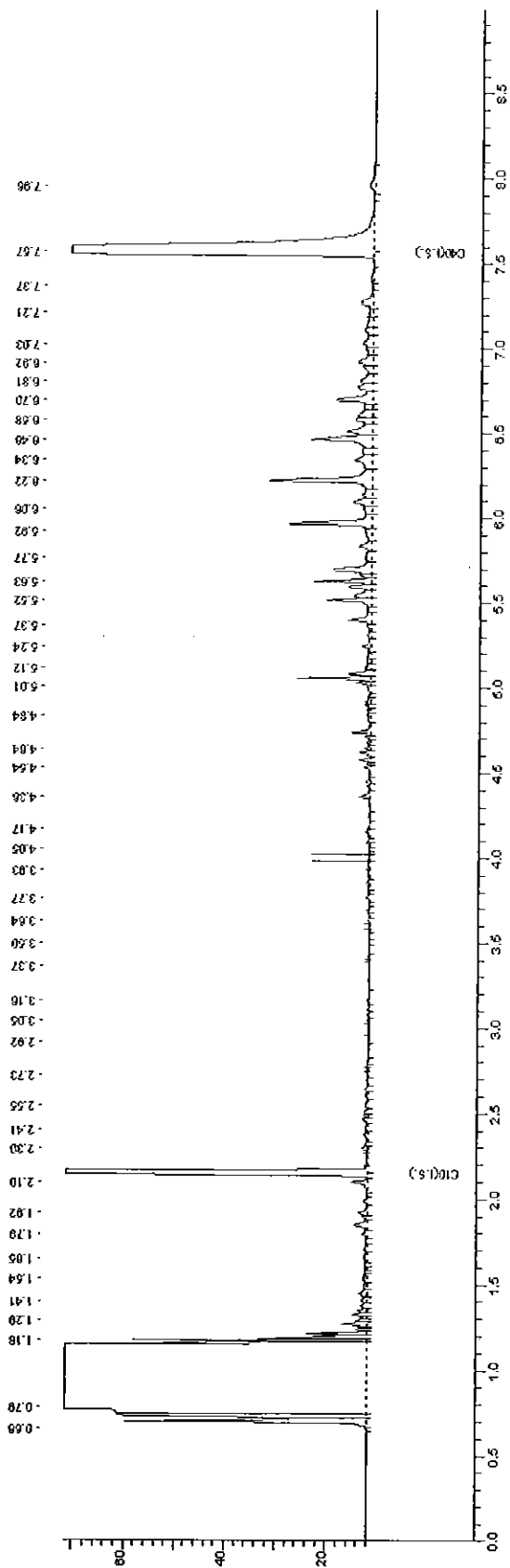


Chromatogram for Order No. 58646, Analysis No. 439228, created at 06.12.2007 02:00:34



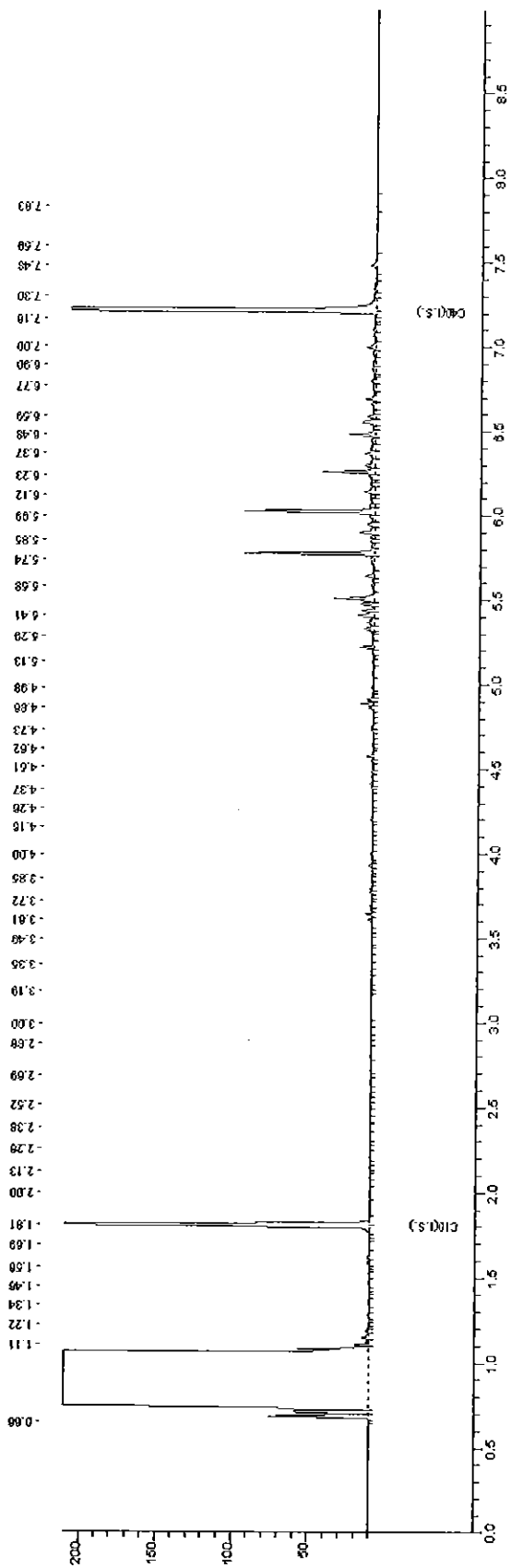


Chromatogram for Order No. 58646, Analysis No. 439229, created at 05.12.2007 16:30:31





Chromatogram for Order No. 58646, Analysis No. 439230, created at 06.12.2007 01:15:28



**AL-West B.V.**

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

TAUW DEVENTER
Harm Landman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.04.2008
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 75534
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 75534 Water**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4518131 Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost
Opdrachtacceptatie 02.04.08
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. Dhr. Klaas Jansen, Tel. +31/570699762
Klantenservice


AL-West B.V.

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

Blad 2 van 3

Opdracht 75534 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
510261	Pb 201 F(1.7-2.7)	01.04.2008	
510262	Pb 202 F(2-3)	01.04.2008	

	Eenheid	510261 Pb 201 F(1.7-2.7)	510262 Pb 202 F(2-3)
Metalen			
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20

	Eenheid	510261 Pb 201 F(1.7-2.7)	510262 Pb 202 F(2-3)
Aromaten			
Benzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,050
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.

	Eenheid	510261 Pb 201 F(1.7-2.7)	510262 Pb 202 F(2-3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20 ^{m)}
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10

	Eenheid	510261 Pb 201 F(1.7-2.7)	510262 Pb 202 F(2-3)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10	<10

	Eenheid	510261 Pb 201 F(1.7-2.7)	510262 Pb 202 F(2-3)
Chloorbenzenen			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60



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

Opdracht 75534 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 510261 510262
Pb 201 F(1.7-2.7) Pb 202 F(2-3)

Chloorbenzenen

	Eenheid	510261	510262
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60
Som Dichloorbenzenen	µg/l	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.

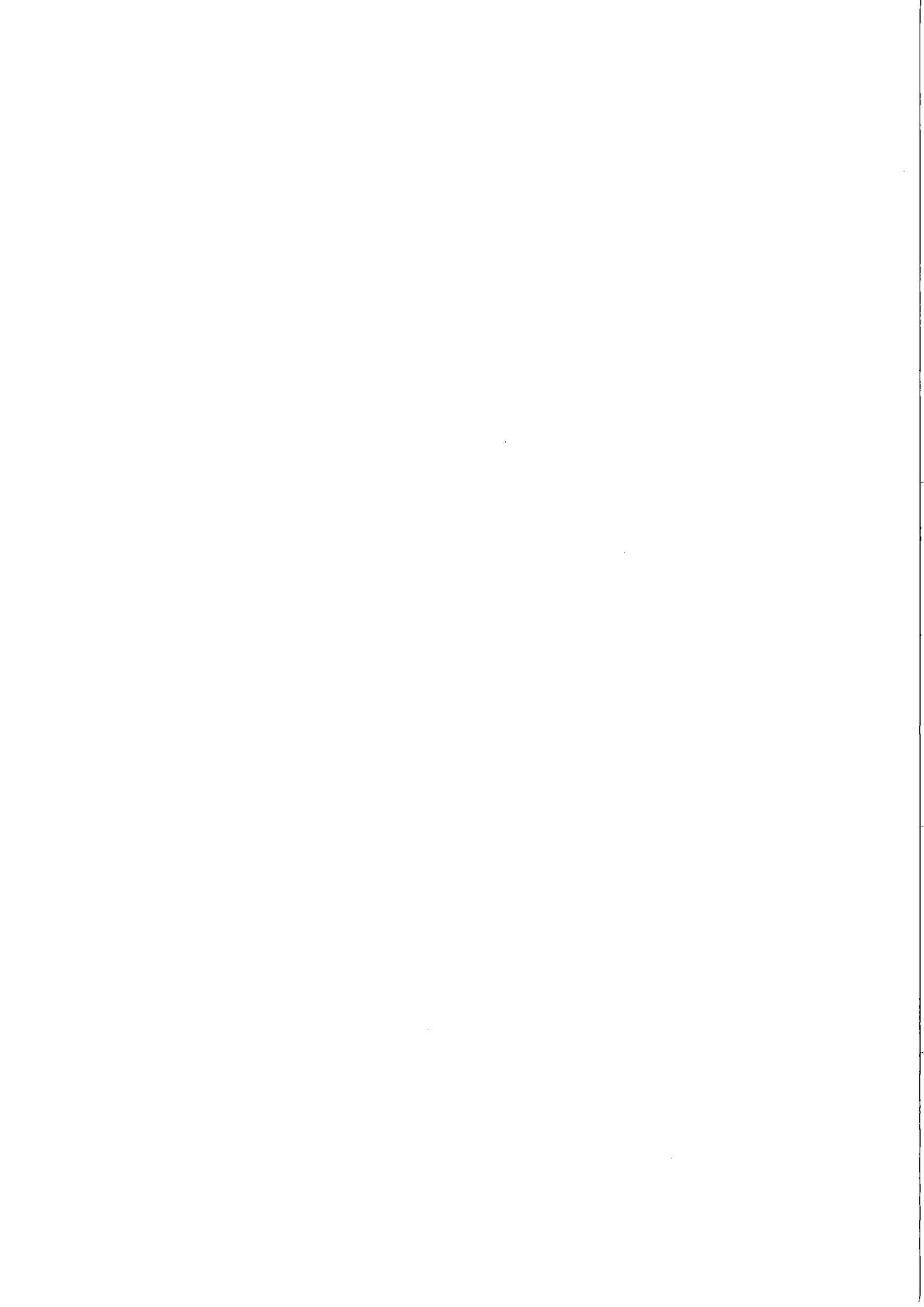
m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

AL-West B.V. Dhr. Klaas Jansen, Tel. +31/570699762**Klantenservice**Toegepaste methoden

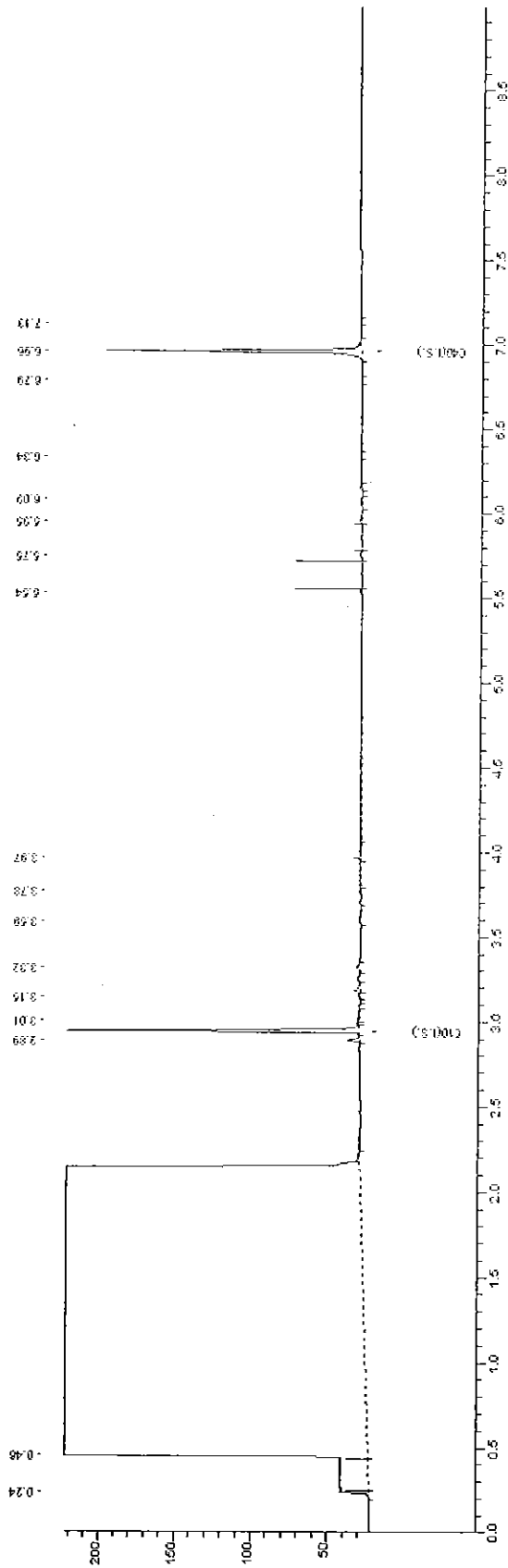
conform AS3000: Monochloorbenzenen Som Dichloorbenzenen Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri)
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Nafalteen
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen Som Xylenen Koolwaterstof 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)



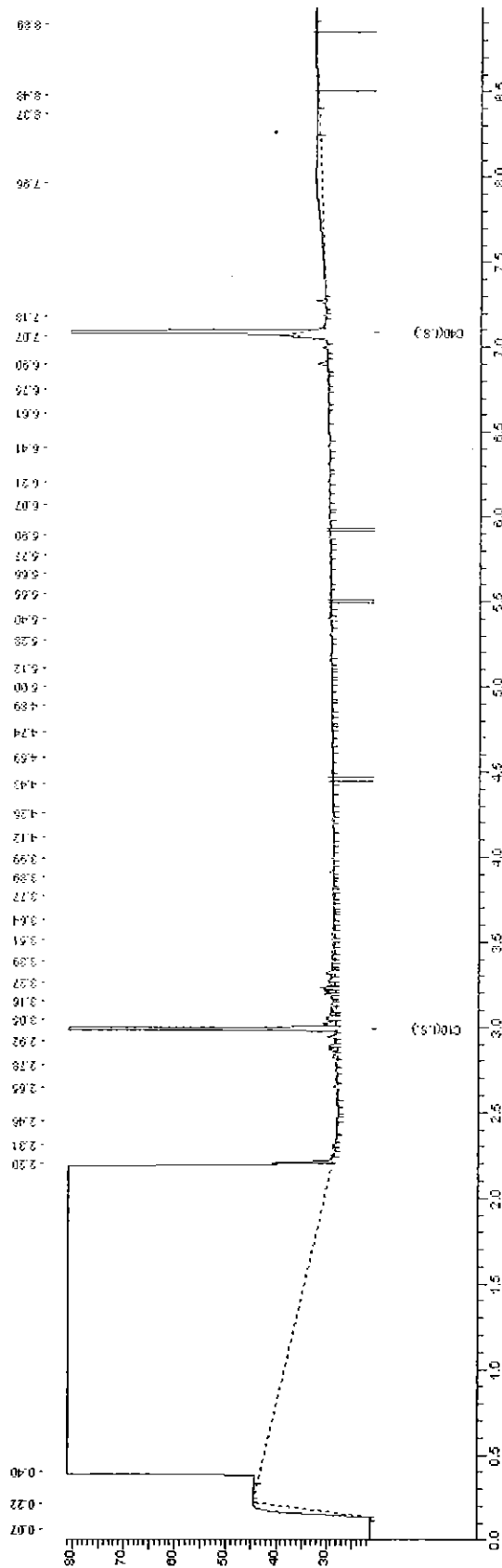


Chromatogram for Order No. 75534, Analysis No. 510261, created at 03.04.2008 18:06:52





Chromatogram for Order No. 75534, Analysis No. 510262, created at 03.04.2008 16:26:52



**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
Brous Ernst
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 20.12.2007
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 61012
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 61012 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW BV
Referentie 4518131 "nbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost
Opdrachtacceptatie 14.12.07
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 0570/699763
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

Opdracht 61012 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
449169	Pb 203 F(1.5-2.5)	14.12.2007	
449170	Pb 204 F(2-3)	14.12.2007	
449171	Pb 205 F(1.5-2.5)	14.12.2007	

Einheid	449169 Pb 203 F(1.5-2.5)	449170 Pb 204 F(2-3)	449171 Pb 205 F(1.5-2.5)
---------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------

Metalen

	Einheid	449169 Pb 203 F(1.5-2.5)	449170 Pb 204 F(2-3)	449171 Pb 205 F(1.5-2.5)
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	0,10	0,19	0,15
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	3,7
Koper (Cu)	µg/l	3,0	23	26
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	6,4	9,2	9,1
Nikkel (Ni)	µg/l	11	17	17
Zink (Zn)	µg/l	38	31	33

Aromaten (BTEXN)

	Einheid	449169 Pb 203 F(1.5-2.5)	449170 Pb 204 F(2-3)	449171 Pb 205 F(1.5-2.5)
Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.

Chloorhoudende koolwaterstoffen

	Einheid	449169 Pb 203 F(1.5-2.5)	449170 Pb 204 F(2-3)	449171 Pb 205 F(1.5-2.5)
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1

Minerale olie

	Einheid	449169 Pb 203 F(1.5-2.5)	449170 Pb 204 F(2-3)	449171 Pb 205 F(1.5-2.5)
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

Chloorbenzenen

	Einheid	449169 Pb 203 F(1.5-2.5)	449170 Pb 204 F(2-3)	449171 Pb 205 F(1.5-2.5)
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 61012 Water

Blad 3 van 3

Eenheid **449169** **449170** **449171**
Pb 203 F(1.5-2.5) Pb 204 F(2-3) Pb 205 F(1.5-2.5)

Chloorbenzenen

1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
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.

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 0570/699763

Klantenservice**Toegepaste methoden**

conform NEN 6445: Kwik (Hg)

conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-EN-ISO 10301: Tetrachloormelhaan (Tetra) 1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan

Cis-1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Trichloormelhaan (Chloroform) Tetrachlooretheen (Per)

Monochloorbenzeen Som Dichloorbenzenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Toluene Ethylbenzeen Naftaleen Som Xylenen

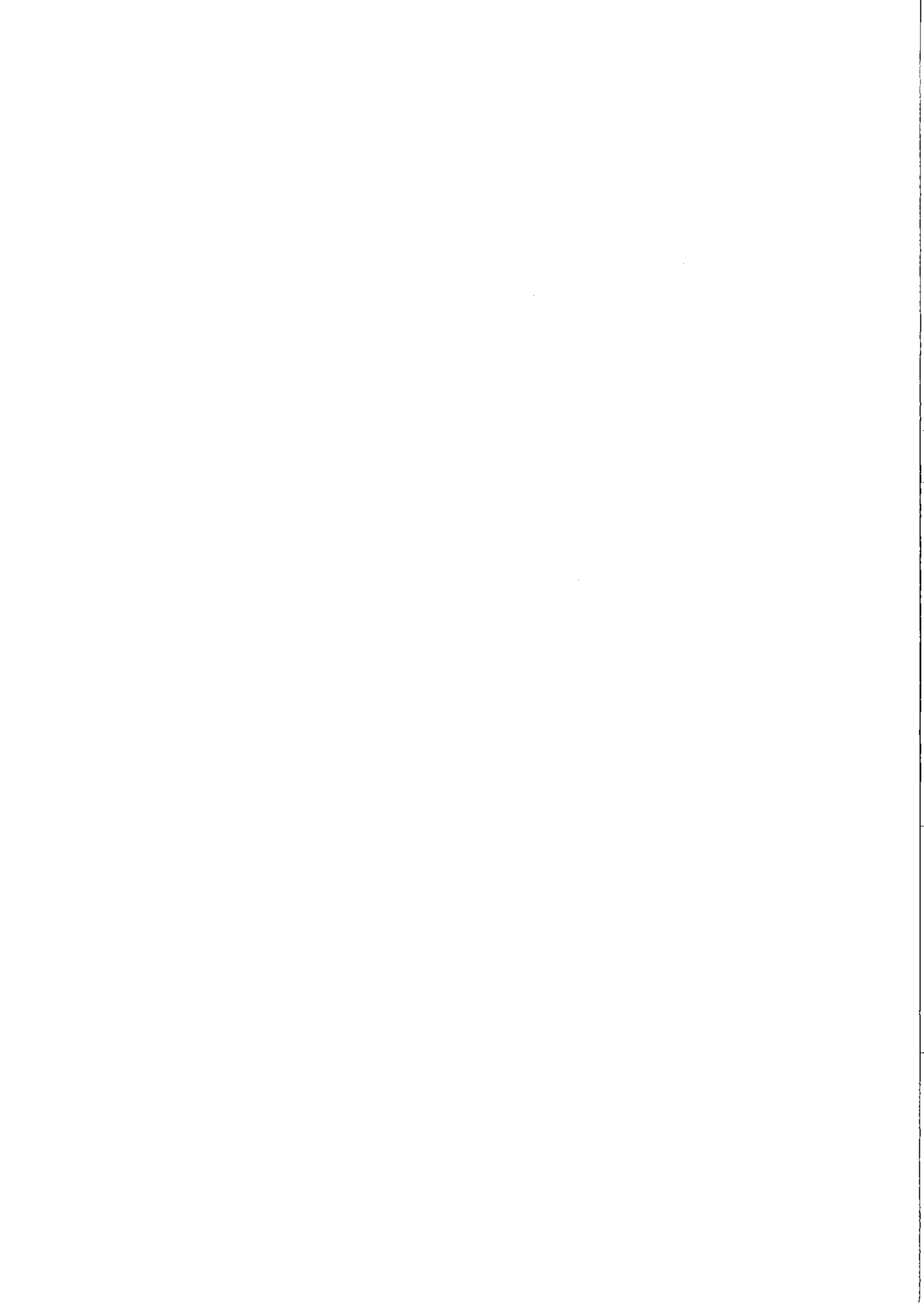
eigen methode (GC-FID): Koolwaterstoffractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20

Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32

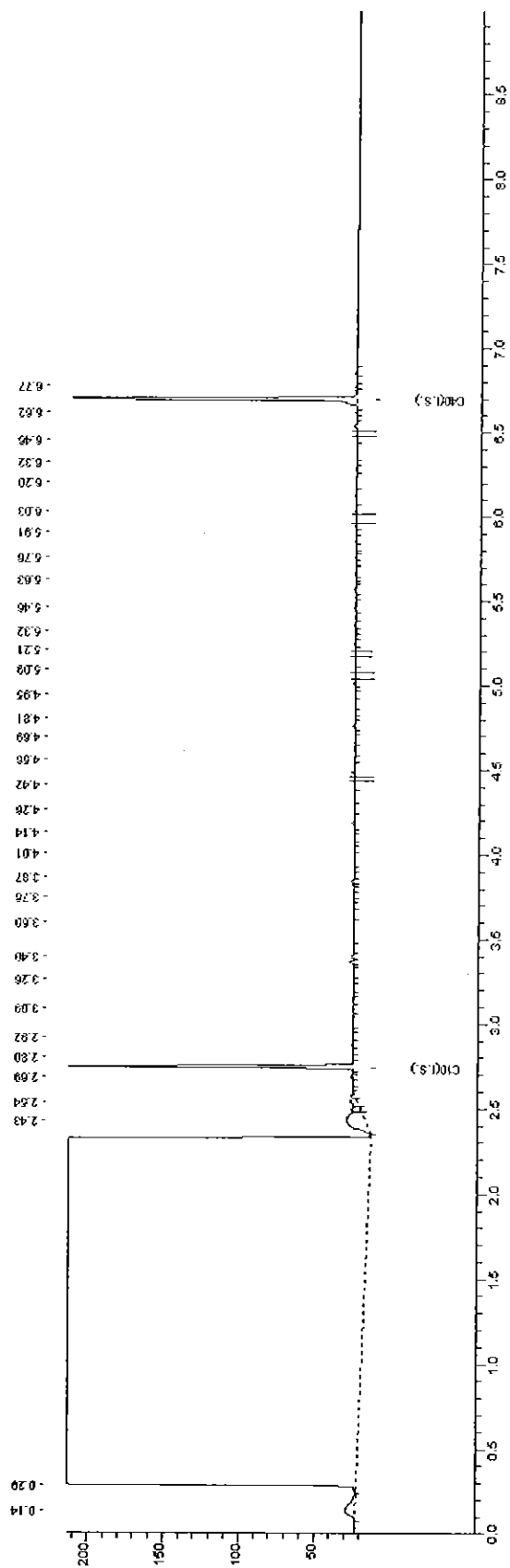
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd



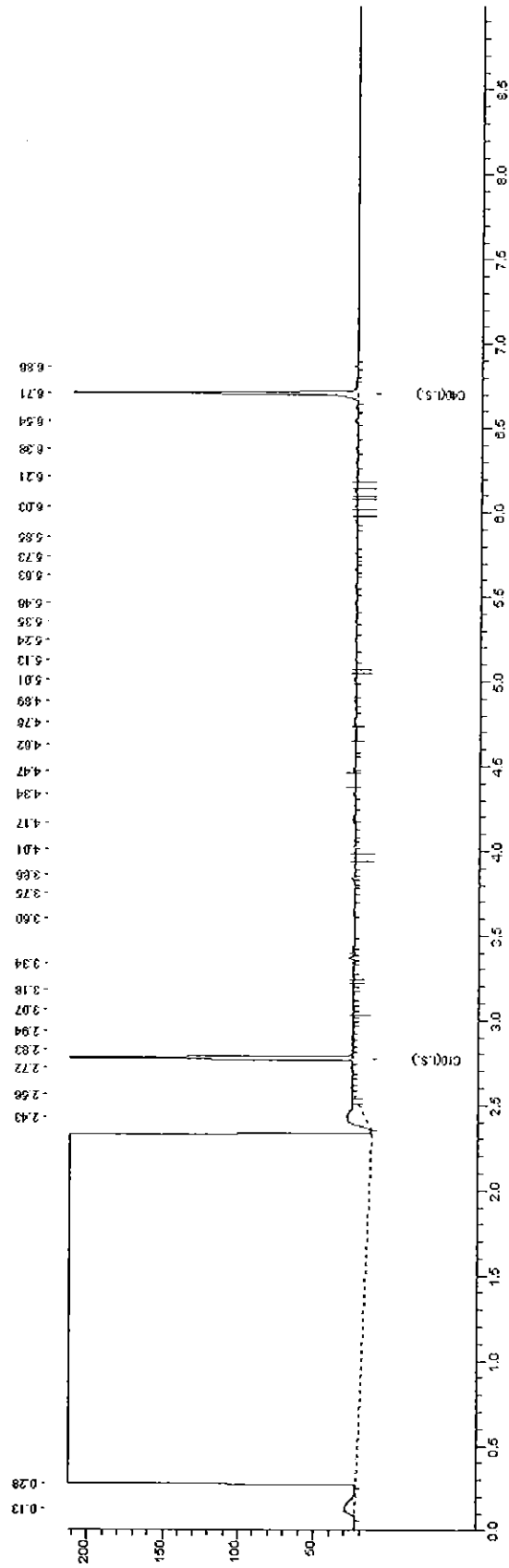


Chromatogram for Order No. 61012, Analysis No. 449169, created at 18.12.2007 04:40:26



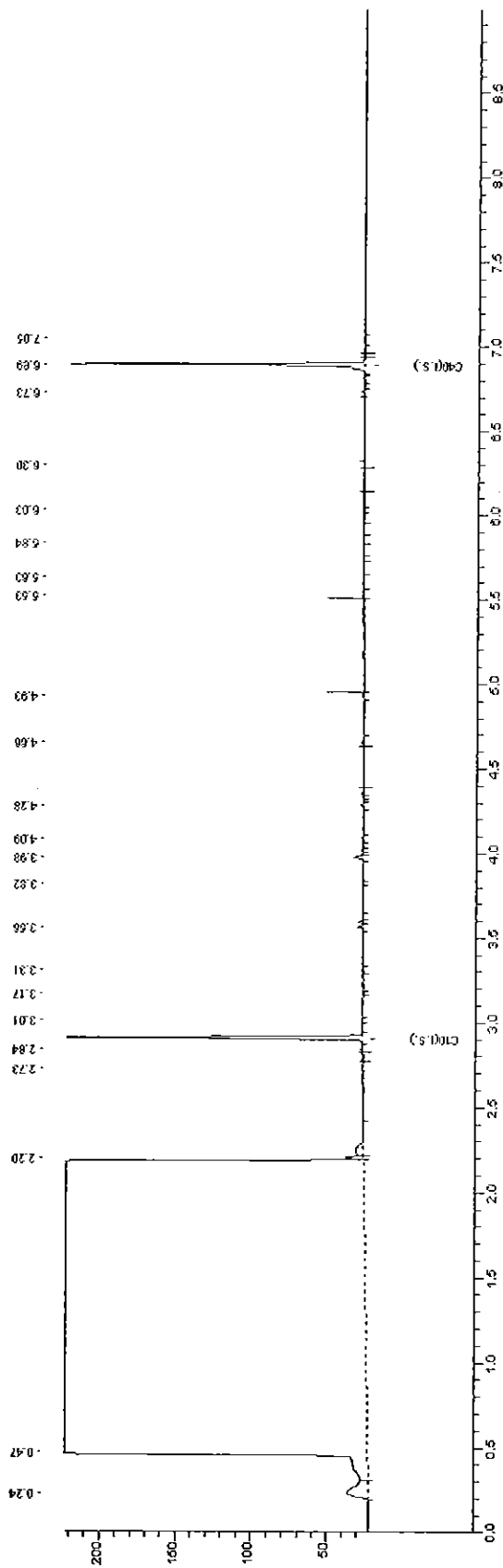


Chromatogram for Order No. 61012, Analysis No. 449170, created at 20.12.2007 06:35:33





Chromatogram for Order No. 61012, Analysis No. 449171, created at 19.12.2007 03:30:27





**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 UTRECHT
Harm Landman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.04.2008
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 75548
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

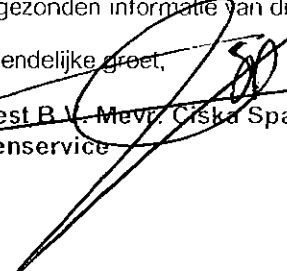
Opdracht 75548 Bodem/Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4518131 Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost
Opdrachtacceptatie 02.04.08
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


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 75548 Bodem/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
510299	02.04.2008	401 (0-0.6)
510300	02.04.2008	401 (0.6-1)
510301	02.04.2008	402 (0-0.6)
510302	02.04.2008	403 (0-0.6)
510303	02.04.2008	404 (0-0.7)

Eenheid	510299 401 (0-0.6)	510300 401 (0.6-1)	510301 402 (0-0.6)	510302 403 (0-0.6)	510303 404 (0-0.7)
---------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
--------------------------------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	78,8	59,2	87,0	87,6	83,8
-----------------	---	------	------	------	------	------

PAK

	mg/kg Ds	0,036	0,020	1,1	<0,010	0,038
Anthraceen	mg/kg Ds	0,20	0,095	6,8	0,053	0,097
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20	0,10	7,5	0,030	0,085
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,19	0,11	6,0	0,050	0,076
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,10	0,056	3,3	<0,010	0,041
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,14	6,7	0,048	0,095
Chryseen	mg/kg Ds	0,14	0,25	3,3	0,051	0,18
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,33	0,27	11	0,073	0,20
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,12	6,1	<0,010	0,073
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,50 ^{m)}	<0,010	<0,020 ^{m)}
Naftaleen	mg/kg Ds	1,6 ⁿ⁾	1,2 ⁿ⁾	52 ⁿ⁾	0,31 ⁿ⁾	0,89 ⁿ⁾
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds					

**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	75548	Bodem/Eluaat
Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
510304	02.04.2008	405 (0.6-1)

Eenheid 510304
405 (0.6-1)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++
--------------------------------	----

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	66,1
-----------------	---	------

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	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.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS3000: Som PAK (VROM)

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds)



**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 UTRECHT
Harm Landman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.04.2008
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 75560
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 75560 Bodem/Eluaat**

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4518131 Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost
Opdrachtacceptatie 02.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West 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 4

Opdracht	75560	Bodem/Eluaat
Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
510354	01.04.2008	MM losse wb
510355	01.04.2008	MM vaste wb

Einheid	510354 MM losse wb	510355 MM vaste wb
---------	-----------------------	-----------------------

Klassiek Chemische Analyses

	% ds	510354	510355
Gloeirest	% ds	80,0	29,0
Calciumcarbonaat	% ds	3,1	3,8
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	20	71
Droge stof	%	27,9	15,9

Fracties

	% ds	510354	510355
Fractie (Pipet) < 2 µm	% ds	49	12
Fractie (Pipet) < 16 µm	% ds	70	13

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

	mg/kg Ds	510354	510355
Arseen (As)	mg/kg Ds	9,3	6,8
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,53	<0,10
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	46	7,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	48	6,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	2,6
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	46	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	7,4

PAK

	mg/kg Ds	510354	510355
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}	<0,10 ^{m)}
Acenaftyleen	mg/kg Ds	<1,0 ^{m)}	<0,20 ^{m)}
Acenafteen	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}	<0,20 ^{m)}
Fluoreen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	<0,050 ^{m)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,57	<0,050 ^{m)}
Anthraceen	mg/kg Ds	0,047	<0,050 ^{m)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,65	<0,050 ^{m)}
Pyreen	mg/kg Ds	0,72	<0,10 ^{m)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050 ^{m)}
Chryseen	mg/kg Ds	0,16	<0,050 ^{m)}
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	<0,10 ^{m)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,072	<0,050 ^{m)}
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050 ^{m)}
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	<0,050 ^{m)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	<0,050 ^{m)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	<0,050 ^{m)}
Som PAK (BOR)	mg/kg Ds	1,2 ⁾	n.a.
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,8 ⁾	n.a.
Som PAK (EPA)	mg/kg Ds	2,8 ⁾	n.a.


AL-West B.V.

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

Opdracht 75560 Bodem/Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	510354 MM losse wb	510355 MM vaste wb
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	147	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<6 ^(s)	<10 ^(s)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<6	<10 ^(s)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	17	<5 ^(s)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	19	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	30	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	33	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	31	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<3	<5 ^(s)
Organohalogeenvverbindingen			
EOX	mg/kg Ds	<0,30	<0,30
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,012 ^(s)	n.a.
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,012 ^(s)	n.a.
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0036	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0036	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0047	<0,0010
PESTICIDEN OCB			
Som DDT, DDE, DDD	mg/kg Ds	0,019 ^(s)	n.a.
Som Drins (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som HCH"s (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som Heptachloor en -epoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som alpha-endosulfan en -sulfaat	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0090	<0,0020 ^(m)
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0061	<0,0020 ^(m)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0043	<0,0020 ^(m)
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,002 ^(m)
Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,002 ^(m)
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^(m)
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,001	<0,002 ^(m)



AL-West B.V.

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

Blad 4 van 4

Opricht 75560 Bodem/Eluaat

	Eenheid	510354 MM losse wb	510355 MM vaste wb
PESTICIDEN OCB			
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
Chloorbenzenen			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,002 ^{m)}

Verklaring: "<" of n.a. 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.

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

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

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

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform NEN 5753: Fractie (Pipel) < 2 µm Fractie (Pipet) < 16 µm

conform NEN 6426 (1995): Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

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

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (EPA) Som PCB 6 (STI-label) Hexachloorbenzeen (HCB)

Telodrin Isodrin Trans-Chloordaan

eigen methode: n) 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

eigen methode: Gloeirest Calciumcarbonaat Gloeiverlies (organische stof) Som PAK (BOR) EOX Som DDT, DDE, DDD

Som alpha-endosulfan en -sulfaat Som Drins (STI-label) Som HCH's (STI-label) Som Heptachloor en -epoxide

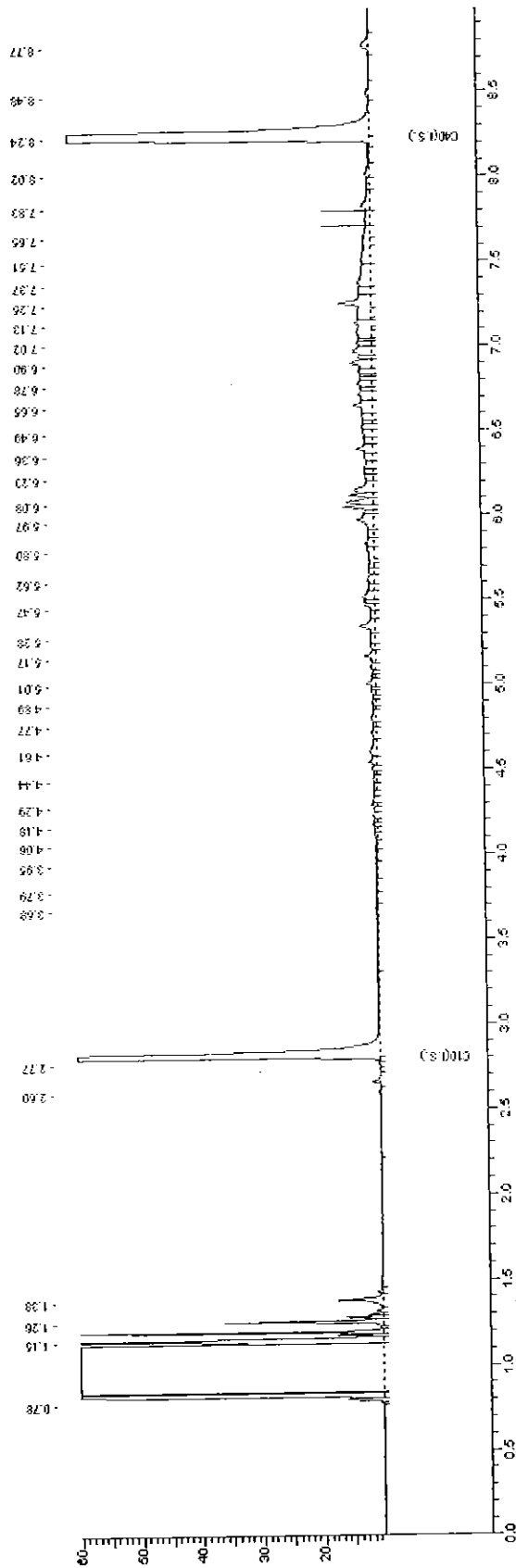
Som PCB (7 Ballschmitter)

gelijkwaardig NEN-ISO 11465: Droge stof

n) Niet geaccrediteerd

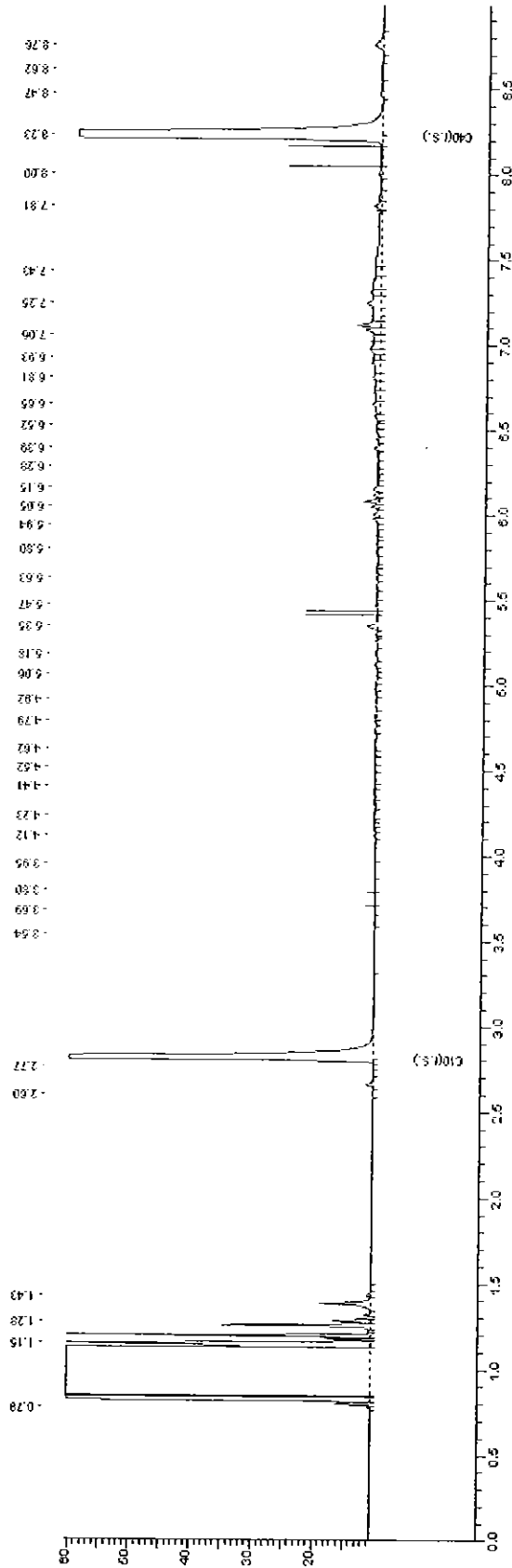


Chromatogram for Order No. 75560, Analysis No. 510354, created at 04.04.2008 16:06:49





Chromatogram for Order No. 75560, Analysis No. 510355, created at 04.04.2008 15:01:49



**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 UTRECHT
Harm Landman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.04.2008
Relatiernr 35004571
Opdrachtnr. 75559
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 75559 Bodem/Eluaat**

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4518131 Inbo, VO Uitbreiding Benschop-Oost
Opdrachtacceptatie 02.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West 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 75559 Bodem/Eluaat

<i>Monsternr.</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsteromschrijving</i>
510347	02.04.2008	MA
510348	02.04.2008	MC
510349	02.04.2008	ME
510350	02.04.2008	MG
510351	02.04.2008	MI

Eenheid	510347	510348	510349	510350	510351
	MA	MC	ME	MG	MI

Overig onderzoek

Asbest (Som)	Zie bijlage	Zie bijlage	Zie bijlage	Zie bijlage	Zie bijlage
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

**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 75559 Bodem/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
510352	02.04.2008	MK
510353	02.04.2008	MM

Eenheid

510352
MK510353
MM**Overig onderzoek**

Asbest (Som)	Zie bijlage	Zie bijlage
--------------	-------------	-------------

Verklaring: "<" of n.a. 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.

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**

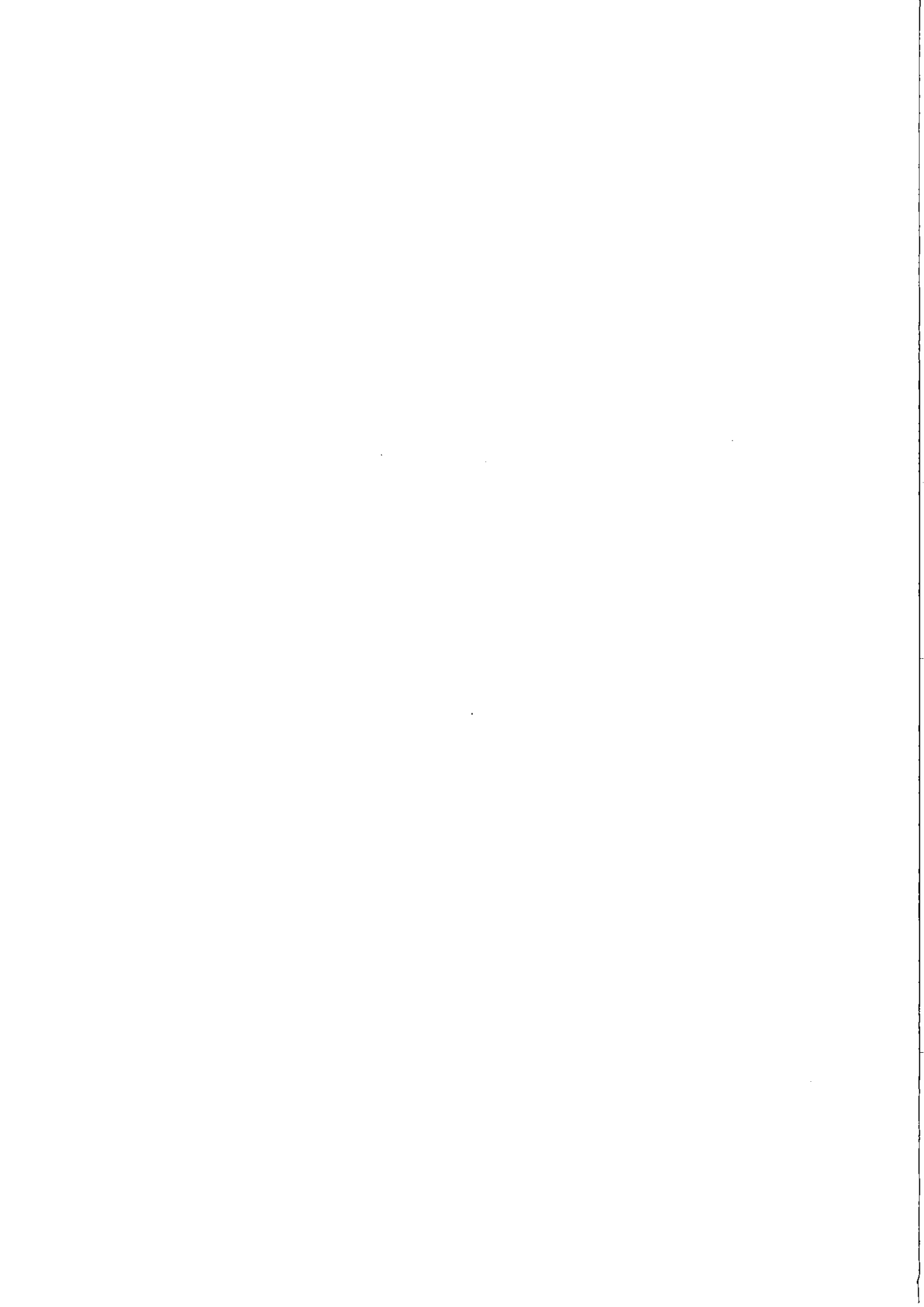
Geen informatie: Asbest (Som)

Extern lab**Parameter**

Asbest (Som)

Extern lab

ACMAA Almelo B.V.





ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V080400114
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	04-04-2008
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	09-04-2008
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	75559, 16039 OS		

Monster

Monstercode	A080400114	Datum ontvangst	04-04-2008
Naam	DV 510347 (4518131 RE1 0,0-0,5)	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monsternamen door	Opdrachtgever
Datum analyse	09-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	125	3550	2050	1625	1240	1060	3675	13325
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0,01	0,005	0,004		0,019
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	45,0	80,0	80,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	4	4	3		11
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	1	1	1		3
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat wel asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,4						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Chrysotiel (serpentin)	0,8		0,2		4,8		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentin	0,8	0,8	0,2	0,2	4,8	4,8	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,8	0,2	0,2	4,8	4,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400114

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

1.0 haw

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V080400115
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	04-04-2008
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	09-04-2008
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	75559, 16039 OS		

Monster

Monstercode	A080400115	Datum ontvangst	04-04-2008
Naam	DV 510348 (4518131 RE2 0,0-0,5)	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	09-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	1375	2120	1815	1695	1235	3490	11730
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0	0,005	0		0,005
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	2	0		2
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	1	-		1
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnal)	13,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,2		0,0		2,5		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,2	0,2	0,0	0,0	2,5	2,5	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,2	0,0	0,0	2,5	2,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400115

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst*(10 new)*

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
 Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
 E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V080400116
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	04-04-2008
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	09-04-2008
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	75559, 16039 OS		

Monster

Monstercode	A080400116	Datum ontvangst	04-04-2008
Naam	DV 510349 (4518131 RE3 0,0-0,5)	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Ja
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	09-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	25	1165	1845	1510	1505	1275	3140	10465
Verdacht materiaal (g)	0	0,745	0	0	0	0		0,745
Percentage chrysotiel (%)	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	93	0	0	0	0		93
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	1	-	-	-	-		1
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	83,9						%
Massa monster (veldnat)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	8,9		7,1		13		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	8,9	8,9	7,1	7,1	13	13	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	8,9	8,9	7,1	7,1	13	13	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400116

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
 Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

10 heb

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
 Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
 E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V080400117
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	04-04-2008
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	09-04-2008
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	75559, 16039 OS		

Monster

Monstercode	A080400117	Datum ontvangst	04-04-2008
Naam	DV 510350 (4518131 RE4 0,0-0,5)	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	09-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	360	855	1545	1345	845	1355	3120	9425
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-		-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,3						%
Massa monster (veldnal)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	mg/kg ds

n.a. = niet aanloonaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400117

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
 Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

10. new

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
 Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
 E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V080400119
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	04-04-2008
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	09-04-2008
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	75559, 16039 OS		

Monster

Monstercode	A080400119	Datum ontvangst	04-04-2008
Naam	DV 510352 (4518131 RE6 0,0-0,5)	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	09-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	555	1315	1130	810	2050	3345	9205
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0,0276	0	0,004		0,0316
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	80,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	6	0	3		9
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	2	0	0		2
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	1	-	1		2
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

** Van de zeef fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,4						%
Massa monster (veldnat)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	1,0		0,2		6,1		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,2		0,1		1,0		mg/kg ds
Totaal serpentijn	1,0	1,0	0,2	0,2	6,1	6,1	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,2	2,0	0,1	1,0	1,0	10	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	3,0	0,3	1,2	7,0	16	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400119

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
 Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

(o new)

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
 Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
 E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V080400118
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	04-04-2008
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	09-04-2008
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	75559, 16039 OS		

Monster

Monstercode	A080400118	Datum ontvangst	04-04-2008
Naam	DV 510351 (4518131 RE5 0,0-0,5)	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monsternamen door	Opdrachtgever
Datum analyse	09-04-2008		
Opmerking			

Q = door RVA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	1195	2375	1910	1450	680	1230	2815	11655
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-		-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,0						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400118

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
 Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

10 neu

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NFL L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
 Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
 E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V080400120
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	04-04-2008
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	09-04-2008
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	75559, 16039 OS		

Monster

Monstercode	A080400120	Datum ontvangst	04-04-2008
Naam	DV 510353 (4518131 RE7 0,0-0,5)	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	09-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	1060	1205	1115	845	400	185	175	4985
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-		-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.

** Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat geen asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	64,7						%
Massa monster (veldnat)	7,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-		-		mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-		-		mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400120

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
 Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

10. New

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
 Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

