


Verhardings- en bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid te Amsterdam

11 januari 2011

Verhardings- en bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid te Amsterdam



Verantwoording

Titel	Verhardings- en bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid te Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, stadsdeel Zuider
Projectleider	drs. J. (Jeroen) Vellema
Auteur(s)	ing. F. (Fabiola) Otto
Uitvoering veldwerk	Tauw bv, D. (Danny) Zoutenbier, J. (Jerry) de Boer en R. (Rutger) Bout, certificaatnummer RQA 674000 (tot 1 april 2010) en K54913/01 (na 1 april 2010)
Projectnummer	4673361
Aantal pagina's	32 (exclusief bijlagen)
Datum	11 januari 2011
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

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/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	11
2.1 Vooronderzoek	11
2.2 Geohydrologie	12
2.3 Hypothese voor het onderzoek	13
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Veiligheid en Kwaliteit	15
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	15
3.3 Chemische analyses	17
3.3.1 Asfalt en funderingsonderzoek.....	17
3.3.2 Verkennend bodemonderzoek	17
4 Resultaten	21
4.1 Toetsingskaders	21
4.1.1 Asfalt	21
4.1.2 Toetsingskader funderingsmateriaal	21
4.1.3 Toetsingskader Wet bodembescherming	21
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	23
4.2.1 Verharding.....	23
4.2.2 Grond en waterbodem.....	23
4.2.3 Veldmetingen grondwater	23
4.3 Resultaten verhardingsonderzoek.....	24
4.3.1 Asfalt	24
4.3.2 Kwaliteit van het funderingsmateriaal.....	24
4.4 Resultaten verkennend onderzoek.....	25
4.4.1 Kwaliteit van de grond	25
4.4.2 Kwaliteit van het grondwater	26
4.5 Toetsing van de hypothese	27
5 Arbeidshygiëne en veiligheid.....	29
5.1 Inleiding	29
5.2 Situatiebeschrijving	29

5.3	Onderbouwing risicoberekening veiligheidsklasse	29
5.4	Vastgestelde veiligheidsklassen	30
6	Samenvatting, conclusies en advies	31

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Informatie DMB
3. Onderzoekslocatie met monsterpunten
4. Boorprofielen
5. Locatiespecifieke toetsingswaarden
6. Toetsingstabellen grond en grondwater
7. Analysecertificaten AL_west
8. Analysecertificaten asfalt
9. Berekening veiligheidsklasse

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Amsterdam, stadsdeel Zuid uit heeft Tauw bv een verhardingsonderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Rijnstraat-Zuid tussen de Vrijheidslaan en de President Kennedylaan te Amsterdam.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen reconstructie van de openbare weg.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de locatie. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek worden de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden en de eventueel te nemen arbeidshygiënische maatregelen worden bepaald. Tevens wordt de opbouw en kwaliteit van de aanwezige verhardingsmaterialen (asfalt en funderingsmateriaal) bepaald.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

Voor het onderzoek is een vooradvies aangevraagd bij de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) te Amsterdam. Hieruit zijn een aantal dossiers naar voren gekomen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Deze dossiers bevatten een aantal relevante hinderwetvergunningen en bodemrapporten die zijn samengevat in onderstaande tabellen:

Tabel 2.1 Relevante hinderwetvergunningen

Adres	Datum	Kenmerk	Reden uitgifte
Rijnstraat 170-172	20-08-1957	24 HW 1957	Oprichting chemische was-en pers-inrichting
Rijnstraat 165-167	30-10-1956	513 HW 1955	Oprichting inrichting opslag gemengde brandstof
Rijnstraat 71-73	11-12-1963	405 HW 1963	Oprichting zelfbedieningswasserij

Voor Rijnstraat 71-73 is op 11 november 1987 een lozingsvergunning afgegeven (20/096 BA 87) voor het lozen van stoffen op het gemeentelijk werk.

Tabel 2.2 Bodemonderzoeken

Adres	Datum	Kenmerk	Onderzoeksbureau	Titel
Rijnstraat 71-73	7-03-1991	5772	Omegam	Integrale oriënterende bodemonderzoek naar een aantal chemische waterrijen
Rijnstraat 90 + 129	7-07-2004	AB1/20041099R1/LM1	Cauberg-Hygen	Rapportage bodemonderzoek ondergrondse afvalcontainers Prinses Irenebuurt en Rivierenbuurt
Rijnstraat 170-172	11-11-2008	R008-4595115AVJ-leh-V01-NL	Tauw bv	Oriënterend onderzoek rijnstraat 170-172

Aan de voorzijde van de Rijnstraat 71 is door Omegam een interventiewaarde overschrijding in het grondwater gemeten voor 1,2-dichlooretheen. In een begeleidende brief van de milieudienst wordt gemeld dat op de locatie een nader onderzoek dient te worden uitgevoerd. Dit is echter tot op heden niet uitgevoerd. De omvang van de verontreiniging is niet bekend. In bijlage 2 zijn de onderzoeksgegevens van deze locatie opgenomen.

Het rapport van Cauberg-Huygen richt zich op een groot gebied waaronder de Rijnstraat. In het onderzoek worden risicolocaties onderzocht die zijn verkregen uit een historisch onderzoek van Omegam (kenmerk 1025674, d.d. 05-07-2001). Op de Rijnstraat zijn boringen geplaatst bij huisnummer 90 en 129. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van Rijnstraat 90, in de grond lichte verontreinigingen met kwik, PAK en minerale olie zijn aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met chroom en cis 1,2-dichlooretheen gemeten. Deze verontreinigingen vormen geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

In het oriënterend onderzoek van Tauw bv is ter plaatse van Rijnstraat 170-172 de grond en het grondwater analytisch onderzocht. Hieruit blijken enkel lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK (som 10) en PCB (som 7) in de grond en naftaleen en CKW's (gechloreerde koolwaterstoffen) in het grondwater.

Uit bodemdossier AM 09105 dat een groot gebied omvat, komen geen interventiewaarde overschrijdingen naar voren.

Ter plaatse van Rijnstraat 93 een matige verontreiniging met zink bekend. Verder zijn uit het vooronderzoek geen verdachte locaties in het onderzoeksgebied naar voren gekomen.

Bodemkwaliteitskaart

De boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn gelegen ter plaatse van bodemkwaliteitszone 1. Van de bovengrond zijn onvoldoende gegevens bekend om een gemiddelde bodemkwaliteit vast te kunnen stellen. Gemiddeld is de grond maximaal matig verontreinigd.

Ophogingen en dempingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een ongespecificeerde ophooglaag aanwezig. De locatie is opgehoogd in de periode 1900-1929.

2.2 Geohydrologie

In tabel 2.1 wordt een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische situatie

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting ^{*1)}	Noord
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied ^{*2)}	Circa 19 km
Maaiveldhoogte ^{*3)}	NAP +0,7 m
Diepte freatisch grondwater ^{*4)}	< 1,2 m -mv
Geologie ^{*5)}	Klei- of veenlagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag ^{*4)}	50-100 m
Zout of brak grondwater ^{*6)}	Zoet

*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, (lekke) rioleringen en dergelijke.

2.3 Hypothese voor het onderzoek

Hypothese

Op basis van het vooronderzoek, worden behoudens licht tot matige verhoogde achtergrond gehalten, overwegend geen sterke verontreinigingen verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een uitzondering hierop is Rijnstraat 71. Hier wordt een sterke verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater verwacht.

Onderzoeksopzet

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de Amsterdamse richtlijn voor verkennend onderzoek, strategie vooroorlogse wijken en de 'Procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen' (DIVV, april 2009).

De procedure die vanuit de DIVV is opgesteld, is leidend binnen dit onderzoek.

In verband met de voorgenomen combinatie van werkzaamheden met Waternet binnen de reconstructie is de grond tot 2,4 meter beneden maaiveld onderzocht.

Daarbij is aandacht besteed aan onderzoek ter plaatse van de verdachte locaties:

- Ter plaatse van Rijnstraat 170-172 is een wasserij aanwezig geweest. Uit het oriënterend onderzoek is echter gebleken dat geen verontreiniging aanwezig is. Daarom is deze locatie niet specifiek onderzocht
- Ter plaatse van nummer 165-167 is een brandstofopslag aanwezig geweest. Voor deze locatie is een boring geplaatst. Hierbij is geen brandstofgerelateerde verontreiniging waargenomen, daarom is deze boring niet afgewerkt met een peilbuis
- Ter plaatse van Rijnstraat 71 is in het verleden een sterke verontreiniging met CKW in het grondwater aangetoond. Bij deze locatie is een boring met peilbuis geplaatst om de kwaliteit van het grondwater te verifiëren

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en Kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

We voeren de werkzaamheden uit conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West. De verhardingsboringen zijn uitgevoerd door Dikkerboom betonboringen. De analyses van het asfalt zijn uitgevoerd door OMEGAM Laboratoria. Ten tijde van het GC-ms analyse van het asfalt was OMEGAM hiervoor geaccrediteerd.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Het boorwerk is gefaseerd uitgevoerd op 17 februari 2010, 8 maart en 25 maart 2010.

In bijlage 3 is de situering van de monsterpunten opgenomen.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Veldwerk m -mv	Monsterpunten
----------------	---------------

Veldwerkzaamheden troittoir

12 x boring tot 2,4	58, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77
5 x boring met peilbuis tot 3,0	62*, 67, 70, 74, 76
1 x gestaakte boring tot 1,7	75

Veldwerkzaamheden rijbaan

4 x Boring tot 1,0	41, 48, 51, 55
9 x Boring tot 2,4	42, 43, 46, 47, 49, 53, 54, 56, 57
3 x Boring met peilbuis tot 3,0	44, 45, 52
1 x Gestaakte boring	50

Veldwerkzaamheden inritconstructies

5 x Boring tot circa 1,0	11 t/m 15
1 x Boring gestaakt tot 0,4	16

Veldwerkzaamheden parkeervakken

8 x boring tot 1,0	31 t/m 38
--------------------	-----------

Veldwerkzaamheden boomplantvakken

10 x boring tot 1,0	21 t/m 30
---------------------	-----------

* ter plaatse van Rijnstraat 71

Het opgeboorde en uitgegraven materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en eventuele bijzonderheden. De grond is tevens door de veldmedewerkers zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin.

Bemonstering van de grond/ waterbodem heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag, met een maximumtraject van 50 cm. De gegevens zijn verwerkt in boorprofielen. Van het funderingsmateriaal en de grond zijn in het veld mengmonster samengesteld ten behoeve van de analyse op asbest.

Het grondwater is bemonsterd op 1 april 2010. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater en de grondwaterstand zijn in het veld, tijdens de monsterneming, gemeten. Tevens zijn de peilbuizen gewaterpast ten opzichte van NAP.

3.3 Chemische analyses

3.3.1 Asfalt en funderingsonderzoek

Asfalt

Van het bemonsterde asfalt is de teerhoudendheid bepaald. Deze bepaling heeft plaatsgevonden op basis van een indicatief onderzoek in combinatie met een chemische analyse. Het indicatieve onderzoek bestaat uit een visuele beoordeling van de laagopbouw van de verhardingsconstructie en een indicatieve PAK-bepaling aan de hand van de PAK-marker en UV-licht. Aanvullend hierop zijn vijf asfaltkernen geselecteerd waarvan de kwantitatieve hoeveelheid PAK in asfalt is bepaald door middel van een GC-ms onderzoek.

Fundering

In de volgende tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de geanalyseerde mengmonsters van het funderingsmateriaal. Uit de resultaten van het veldwerk is gebleken dat alleen ter plaatse van de inritten funderingsmateriaal aanwezig is.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters fundering en analyses

Mengmonster	Monsterpunten	Diepte (m -mv)	Textuur	Analyse
M1	11- 2 t/m 16-2	0,2 – 0,6	Puinlaag	Standaardpakket en uitloogonderzoek ¹⁾
M5	11-2 t/m 16-2	0,2 - 0,6	Puinlaag	Asbest NEN 5897

1) Parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (som 7), PAK (som 10) en minerale olie (GC) en uitloogonderzoek 15 metalen en 4 anionen

3.3.2 Verkennend bodemonderzoek

Grond

Op basis van tijdens het veldwerk gedane zintuiglijke waarnemingen en de ruimtelijke spreiding van de monsterpunten zijn van de grond in het laboratorium grondmengmonsters samengesteld ter analyse.

Een overzicht van de geanalyseerde grond(meng)monsters is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters in mengmonster	Diepte (m -mv)	Textuur	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
Troittoir					
MM11	62-1, 67-1, 70-1, 74-1, 75-1, 76-1	0,07-0,5	Zand	Puin (1-2)	ARVOpakket ¹⁾
MM12	62-2, 67-2, 70-2, 74-2, 76-2	0,5-1,0	Zand	Puin (1)	ARVOpakket ¹⁾
MM13	62-5, 62-5, 67-5, 70-4, 70-5, 74-3, 74-5, 75-3, 76-4, 76-5	1,0-2,5	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM14	66-1, 68-1, 72-1, 73-1	0,1-0,6	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM15	66-2, 66-3, 68-2, 68-3, 72-2, 72-3, 73-2, 73-3	0,6-1,5	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM16	66-4, 66-5, 68-4, 68-5, 72-4, 72-5, 73-4, 73-5	1,5-2,4	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM17	58-1, 63-1, 64-1, 65-1, 69-1, 71-1, 77-1	0,05-0,6	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM18	58-2, 63-3, 64-2, 64-4, 65-4, 69-3, 71-3, 77-2	0,5-1,5	Zand	Puin (1)	ARVOpakket ¹⁾
MM19	58-4, 63-4, 63-5, 64-5, 65-6, 69-5, 71-5, 77-5	1,5-2,5	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MMtroittoir	58-1, 62-1, 63-1, 64-1, 65-1, 67-1, 66-1, 68-1, 69-1, 70-1, 71-1, 72-1, 73-1, 74-1, 75-1, 76-1, 77-1	0,05-0,5	Zand	Puin (1-2)	Asbest in grond NEN 5707
Rijbaan					
MM21	45-2, 47-3, 49-2, 52-1, 53-3, 54-2, 55-3, 56-3, 57-2	0,1-1,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM22	45-4, 45-5, 47-5, 49-4, 52-3, 53-4, 54-5, 56-4, 57-4, 57-5	1,0-2,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM23	45-6, 47-6, 49-6, 52-5, 53-6, 54-6, 56-6, 57-6	2,0-2,7	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM24	56-2, 56-3, 57-2, 57-3	0,35-1,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM25	56-4, 56-5, 56-6, 57-4, 57-5, 57-6	1,0-2,4	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM26!	41-4, 42-3, 43-4, 44-4, 46-4, 48-4, 51-4	0,4-1,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM27	42-4, 42-5, 43-5, 43-6, 44-5, 44-6, 46-5, 46-6	1,0-2,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM28	42-6, 43-7, 44-7, 44-8, 46-7	1,9-3,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MMrijbaan1	31-2, 32-2, 33-2, 45-2, 47-2, 49-2, 53-2, 54-2, 55-2, 56-2, 57-2	0,3-0,5	Zand	-	Asbest in grond NEN 5707
MMrijbaan2	41-4, 42-3, 43-4, 44-4, 46-4, 48-4, 51-3	0,5-1,0	Zand	-	Asbest in grond NEN 5707

Kenmerk R001-4673361FOT-irb-V02-NL

Inritconstructies

MM4	11-3, 12-3, 13-3, 13-4, 15-3	0,4-1,0	Zand	Puin (1)	ARVOpakket ¹⁾
-----	------------------------------	---------	------	----------	--------------------------

Parkeervakken

MM5	31-2, 31-3, 32-2, 32-3, 33-2, 33-3	0,35-1,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM6	34-4, 25-4, 37-1, 37-3, 38-1	0,05-1,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM7	36-2, 38-2	0,3-0,7	Zand	Puin (1-2)	ARVOpakket ¹⁾

Boomplantvakken

MM1	21-1, 24-1	0,05-0,5	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
MM2	22-1, 23-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1	0,05-0,6	Zand	Puin (1)	ARVOpakket ¹⁾
MM3	21-2, 22-2, 23-3, 24-2, 25-3, 26-3, 27-3, 29-2, 30-3	0,5-1,0	Zand	-	ARVOpakket ¹⁾
M3	21-1, 22-1, 23-1, 23-2, 24-1, 25-1, 25-2, 26-1, 27-1, 27-2, 28-1, 28-2, 29-1, 30-1, 30-2	0,05-1,0	Zand	Puin (1)	Asbest in grond NEN 5707

- 1) Parameters: humus en lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), chloride, PCB (som 7), PAK (som 10) en minerale olie (GC), volgens AS 3000
- * De samenstelling van het mengmonster heeft conform protocol 2018 plaatsgevonden in het veld
- ! Mengmonster is uitgesplitst in verband met het aantreffen van een verhoogd gehalte in het betreffende mengmonster

Grondwater

In tabel 3.4 zijn de bemonsterde peilbuizen en is het analysepakket weergegeven.

Tabel 3.4 Peilbuizen en analysepakketten

Peilbuis	Filterdiepte (m –mv)	Analyse(pakket)	Datum monsternamen
44	2,0 – 3,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010
45	2,0 – 3,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010
52	2,0 – 3,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010
62	2,0 – 3,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010
67	2,0 – 3,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010
70	2,0 – 3,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010
74	2,0 – 3,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010
76	3,0 – 4,0	ARVO-pakket grondwater ¹⁾	1 april 2010

- 1) Parameters: zware metalen (arseen, barium, lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, kobalt en molybdeen), BTEXN en styreen, CKW en minerale olie (GC), voorbehandeling volgens AS3000

4 Resultaten

4.1 Toetsingskaders

4.1.1 Asfalt

Indien de PAK-markertest niet uitslaat betekent dit dat het indicatieve PAK (som 10) gehalte kleiner is dan 250 mg/kg d.s. Door middel van GCMS-analyse wordt het exacte gehalte met PAK (som 10) bepaald. Indien blijkt dat het PAK-gehalte groter is dan 75 mg/kg d.s. dan wordt het asfalt als teerhoudend beoordeeld en is het niet geschikt voor hergebruik.

De richtlijn 'Acceptatie asfaltgranulaat ten aanzien van milieuhygiënische eigenschappen' (versie 4.2, april 2010) geeft aan hoeveel GCMS analyses uitgevoerd dienen te worden bij een bepaalde hoeveelheid af (tonnage) te voeren asfalt.

4.1.2 Toetsingskader funderingsmateriaal

De analyseresultaten van het funderingsmateriaal zijn indicatief getoetst aan de maximale samenstellingswaarden uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.3 Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden** (AW) voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater.

De Tussenwaarden zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

Achtergrondwaarde (alleen voor grond) (AW)

De achtergrondwaarden 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 grondkwaliteit.

Streefwaarde (alleen voor grondwater) (S)

De streefwaarden hebben betrekking op achtergrondconcentraties die in het grondwater voorkomen of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk grondwater voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede grondwaterkwaliteit.

Tussenwaarde (T)

De tussenwaarde $0,5 \times$ (achtergrondwaarde + interventiewaarde), ofwel het indicatieve criterium voor nader onderzoek, is vastgesteld om aan te geven of nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvan geen achtergrondwaarde is vastgesteld, geldt $0,5 \times$ interventiewaarde. De uiteindelijke beslissing om nader onderzoek uit te voeren is aan het bevoegde gezag.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een gemiddeld bodemvolume van 25 m^3 of voor grondwater een gemiddeld 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 wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
\leq AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++
$>$ I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel is opgenomen in bijlage 5. De analyselijsten zijn opgenomen in bijlage 7.

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2009. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + $10 \times$ gehalte amfibool asbest).

De resultaten van het verkennend asbestonderzoek worden getoetst aan de interventiewaarde.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

4.2.1 Verharding

De asfaltverharding ter plaatse van de Rijnstraat heeft overwegend een dikte tussen de 4,6 en 7,4 centimeter. Plaatselijk is de asfaltverharding 14 centimeter dik. Onder deze asfaltverharding is circa 14 a 20 centimeter beton verharding aanwezig. Daaronder is een laag met kinderkopjes (natuursteen) aanwezig van circa 15 centimeter. Er is geen menggranulaat of ander ongebonden funderingsmateriaal aanwezig.

In de Uiterwaardenstraat is een asfaltverharding met een dikte van 16,3 meter aanwezig. Onder deze asfaltverharding is geen funderingsmateriaal aanwezig. In het opgeboorde funderingsmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Ter plaatse van de inritconstructies is menggranulaat aanwezig, deze laag is maximaal 20 centimeter dik. Tussen de klinkerverharding en het menggranulaat is een straatlaagje aanwezig.

4.2.2 Grond en waterbodem

Tijdens de werkzaamheden zijn in de grond behoudens een lichte bijmenging met puin, geen bijzonderheden waargenomen.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

In bijlage 4 zijn de boorprofielen opgenomen met een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

4.2.3 Veldmetingen grondwater

In de volgende tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis en diepte (m –mv)	Grondwaterstand (m –mv)	Grondwaterstand (m –NAP)	pH	EC (µS/cm)
44 (2,0-3,0)	0,83	-1,87	6,74	1.101
45 (2,0-3,0)	0,73	-1,81	6,85	984
52 (2,0-3,0)	0,91	-1,82	6,8	814
62 (2,0-3,0)	0,95	-	7,34	1.229
67 (2,0-3,0)	0,85	-1,85	6,48	1.250
70 (2,0-3,0)	0,8	-1,79	7,1	1.075
74 (2,0-3,0)	0,84	-1,89	6,74	812
76 (3,0-4,0)	1,43	-0,78	6,97	1.021

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

4.3 Resultaten verhardingsonderzoek

4.3.1 Asfalt

Uit het indicatieve asfaltonderzoek (PAK-markertest) blijkt dat indicatief geen hoge PAK-gehalten (>250 mg/kg) aanwezig zijn. In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten van het GCMS-onderzoek opgenomen. De analysecertificaten van het asfaltonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.3 Analyseresultaten van het GCMS-onderzoek

Asfaltkern	34	42	46	51	55
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (mg/kg)					
naftaleen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
fenanthreen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
anthraceen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
fluorantheen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benz(a)anthraceen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
chryseen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benzo(k)fluorantheen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benzo(a)pyreen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benzo(ghi)peryleen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10) (factor 0,7)	18	18	18	18	18

Uit het nader onderzoek door middel van HPLC-analyse is gebleken dat het totaal gemeten gehalte aan PAK (som 10) in de geselecteerde kernen beneden 75 mg/kg d.s. ligt. Het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt daarom als niet teerhoudend beschouwd en is uitgaande daarvan te kwalificeren als geschikt voor warm hergebruik.

4.3.2 Kwaliteit van het funderingsmateriaal

In tabel 4.4 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten en de toetsing van het funderingsmateriaal ter plaatse van de inritconstructies.

Tabel 4.4 Resultaten samenstellingsonderzoek

Monster	Funderingsmateriaal	Voldoet samenstelling en uitloog aan Bbk	Conclusie
MA	Puinlaag	Nee, gehalte met PCB overschrijdt de samenstellingswaarde	Niet toepasbaar in categorie 'Niet vormgegeven'

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit op basis van de organische componenten en uitloogonderzoek blijkt dat het funderingsmateriaal ter plaatse van de onderzoekslocatie indicatief beoordeeld wordt als niet toepasbaar in de categorie 'Niet vormgegeven'. Het gehalte met PCB overschrijdt de samenstellingswaarde.

Asbest in funderingsmateriaal

In het, van het funderingsmateriaal samengestelde, mengmonster M5 is geen asbest aangetoond. Het gemiddeld gewogen gehalte asbest is beneden de detectiegrens van 1,0 mg/kg d.s.

4.4 Resultaten verkennend onderzoek

In bijlage 6 zijn de tabellen met de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater opgenomen.

4.4.1 Kwaliteit van de grond

Trottoir

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat het gehalte met kobalt in zowel de boven- als de ondergrond de achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond overschrijden tevens de gehalten met PAK(som 10) en minerale olie de achtergrondwaarden.

Bij indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond wordt beoordeeld als vrij toepasbaar. De ondergrond wordt overwegend beoordeeld als klasse industrie.

In de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Het gemeten gehalte is beneden de detectiegrens van 2 mg/kg.

Rijbaan

Uit de analyseresultaten van de grond ter plaatse van het trottoir blijkt dat het gehalte met kobalt in een aantal mengmonster de achtergrondwaarde overschrijdt. In mengmonster MM26 (0,4-1,0 m - mv) overschrijdt het gehalte met zink de tussenwaarde. De verschillende deelmonsters uit het mengmonster zijn apart geanalyseerd op zink. Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing blijkt dat ter plaatse van monsterpunt 42 (0,5-1,0) het gehalte met zink de Interventiewaarde overschrijdt.

Ter plaatse van de overige deelmonsters overschrijdt het gehalte met zink de achtergrondwaarde niet.

Bij indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond wordt overwegend wordt beoordeeld als vrij toepasbaar. De ondergrond ter plaatse van monsterpunt 42 is niet toepasbaar.

In de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Het gemeten gehalte is beneden de detectiegrens van 2 mg/kg.

Inritconstructies

In mengmonster MM4 overschrijdt het gehalte met kobalt de achtergrondwaarde. De grond wordt beoordeeld als vrij toepasbaar.

Parkeervakken

Uit de analyseresultaten van de grond ter plaatse van de parkeervakken blijkt dat verschillende parameters de achtergrondwaarde overschrijden. De grond wordt gedeeltelijk beoordeeld als klasse wonen en gedeeltelijk als klasse industrie.

Boomplantvakken

Ter plaatse van de boomplantvakken overschrijdt het gehalte met kobalt de achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond beoordeeld als vrij toepasbaar.

In de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Het gemeten gehalte is beneden de detectiegrens van 1 mg/kg.

4.4.2 Kwaliteit van het grondwater

In het grondwater bij peilbuis 62 en 70 overschrijdt het gehalte met vinylchloride de streefwaarde. Peilbuis 62 is geplaatst ter plaatse van Rijnstraat 71-73 waar in het verleden een sterke verontreiniging van gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater is aangetoond. Deze sterke verontreiniging is in de openbare weg niet bevestigd. Ter plaatse van peilbuis 62 wordt in de toetsingstabel een overschrijding van de streefwaarde weergegeven, deze overschrijding is echter vastgesteld door een verhoogde bepalingsgrens en de daarmee samenhangende berekeningsmethode.

Ter plaatse van peilbuis 74 overschrijdt de concentratie met barium de streefwaarde.

In het grondwater bij de peilbuizen 44, 45, 52, 67 en 76 overschrijdt geen van de gemeten parameters de streefwaarden of detectielimiet.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van onderzoeksresultaten, wordt de hypothese dat behoudens licht tot matige verhoogde achtergrond gehalten, grotendeels geen verontreinigingen worden verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie, aanvaard.

De onderzoekslocatie is grotendeels licht verontreinigd. Ter plaatse van Rijnstraat 61 is bij 1 monsterpunt in de grond direct onder de verhardingslaag een sterke verontreiniging met zink aangetoond.

Bij Rijnstraat 71 is in het openbare terrein geen sterke verontreiniging van gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond. Dit onderdeel van de hypothese wordt derhalve verworpen.

In zowel de geanalyseerde mengmonsters van het ongebonden funderingsmateriaal als de grond is geen asbest aangetoond. De locatie wordt derhalve als onverdacht op de aanwezigheid van asbest beschouwd.

5 Arbeidshygiëne en veiligheid

5.1 Inleiding

Bij de grondwerkzaamheden ter plaatse van de Rijnstraat-Zuid te Amsterdam, bestaat de kans dat betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen. Blootstelling aan deze stoffen kan plaatsvinden langs drie wegen:

- De ademhalingsorganen, als gevolg van inademen van stof
- De huid, als gevolg van contact met verontreinigde grond
- Het spijsverteringskanaal, als gevolg van het inslikken van grond, en door onvoldoende hygiëne bij het eten, drinken en roken op de werklocatie

5.2 Situatiebeschrijving

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de grond grotendeels licht verontreinigd is. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte met zink aangetoond (> Interventiewaarde).

In de grond is geen asbest aangetoond. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd.

De grond ter plaatse van de rijbaan, boomplantvakken en inritconstructies wordt indicatief beoordeeld als vrij toepasbaar. De grond ter plaatse van het troittoir wordt gedeeltelijk beoordeeld als klasse industrie en gedeeltelijk als vrij toepasbaar.

5.3 Onderbouwing risicoberekening veiligheidsklasse

De risicoberekening voor het bepalen van de veiligheidsklasse en –maatregelen vindt plaats volgens publicatie 132 van het CROW “werken in en met verontreinigde grond en grondwater” van december 2008.

Op basis van de maximaal aangetroffen concentraties van de vanuit arbeidshygiënisch en veiligheidsoogpunt meest relevante verbindingen in de grond en het grondwater, de toxische eigenschappen van de verontreinigingen en de kans op blootstelling, wordt een toxiciteitsklasse (T-klasse) vastgesteld.

De F-klasse (voor explosierisico) wordt vastgesteld op basis van de vlampunten van de aangetroffen verontreinigingen. Op basis van de klasse-indeling worden veiligheidsmaatregelen toegekend.

5.4 Vastgestelde veiligheidsklassen

Voor de werkzaamheden in de grond ter plaatse van de boomplantvakken, inritconstructies en rijbaan (exclusief sterke verontreiniging) zijn geen specifieke arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk. Echter indien onder grondwaterstand wordt gewerkt (vanaf circa 0,7 m -mv) gewerkt dient de basisklasse gehanteerd te worden.

Werkzaamheden in de grond ter plaatse van het trottoir dienen onder de basisklasse uitgevoerd te worden.

In de directe nabijheid van de sterke verontreiniging met zink ter hoogte van Rijnstraat 61 dient de veiligheidsklasse 1T gehanteerd te worden.

In bijlage 9 is de berekening van de veiligheidsklasse en het figuur relatie bodemkwaliteit en veiligheidsklasse weergegeven.

6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van gemeente Amsterdam, stadsdeel Zuideramstel uit heeft Tauw bv een verhardingsonderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Rijnstraat-Zuid tussen de Vrijheidslaan en de President Kennedylaan te Amsterdam.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen reconstructie van de openbare weg.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de locatie. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek worden de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden en de eventueel te nemen arbeidshygiënische maatregelen worden bepaald. Tevens wordt de opbouw en kwaliteit van de aanwezige verhardingsmaterialen (asfalt en funderingsmateriaal) bepaald.

Zintuiglijke waarnemingen

In de grond zijn behoudens de lichte bijmenging van puindelen geen bijzonderheden waargenomen welke duiden op bodemverontreiniging. Visueel zijn geen asbest verdachte materialen waargenomen.

Asfalt en funderingsmateriaal

Het asfalt is niet teerhoudend. Het gehalte met PAK (som 10) is beneden de hergebruiksgrens. Onder de asfaltverharding ter plaatse van de Rijnstraat is een betonverharding aanwezig. Onder deze betonverharding zijn kinderkopjes (natuursteen) aanwezig.

Ter plaatse van de inritconstructies is onder de straatlaag een fundering aanwezig. Het materiaal is bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar op basis van PCB (som 7).

Grond

De grond is overwegend maximaal licht verontreinigd. Ter plaatse van de rijbaan boring 42 (0,5-1,0 m –mv) is de grond sterk verontreinigd met zink.

In de grond is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen is plaatselijk licht verontreinigd met vinylchloride (monsterpunt 62 en 70), barium (monsterpunt 74). Deze verontreinigingen geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

In het grondwater bij de peilbuizen 44, 45, 52, 67 en 76 overschrijdt geen van de gemeten parameters de streefwaarden of detectielimiet.

Conclusies

Samenvattend kan gesteld worden dat de bodem overwegend licht verontreinigd is. In de rijbaan is op 1 locatie (ter hoogte van nummer 61A) een sterke verontreiniging met zink aangetoond.

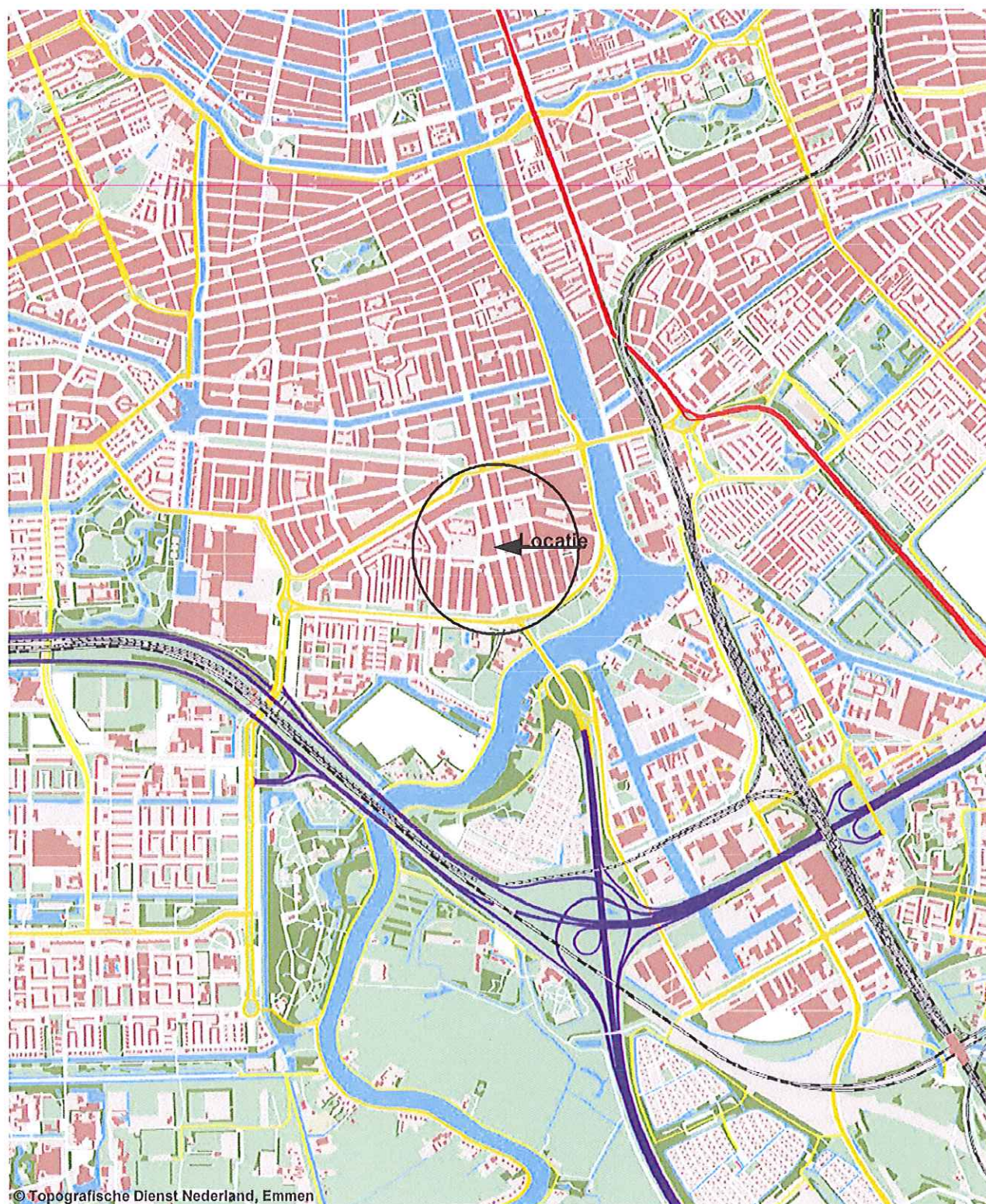
Geadviseerd wordt deze verontreiniging nader in kaart te brengen om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Zodra in grond achtergrondwaarde worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

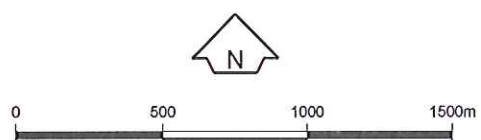
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Gemeente Amsterdam Stadsdeel Zuid	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4673361
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 18.6.2010 15.21 Getek. TDA Gec. fot	Tekeningnummer 0

**Tauw**Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 899911
Fax (0570) 899556

Bijlage

2

Informatie DMB

OMEGAM
AMSTELVEENSEWEG 88-90
1075 XJ AMSTERDAM

INTEGRALE ORIENTERENDE
BODEMONDERZOEK NAAR EEN AANTAL
CHEMISCHE WASSERIJEN

025/651/10

Projekt: 5772

Amsterdam, 7 maart 1991

ing. M.C. Zeeman

In de grondwatermonsters 1 en 3 zijn de volgende analytisch-chemische waarnemingen van vluchtige alifatische gechloreerde koolwaterstoffen gedaan:

stof:	Monster: 1		Monster: 3	
	gehalte:	factor:	gehalte:	factor:
dichlooretheen	18	1,8xB	730	15xC
trichlooretheen	-	-	50	1xC
tetrachlooretheen	-	-	94	1,9xC

5. Rijnstraat

In de grondwatermonsters 1 en 2 zijn de volgende analytisch-chemische waarnemingen van vluchtige alifatische gechloreerde koolwaterstoffen gedaan:

stof:	Monster: 1		Monster: 2	
	gehalte:	factor:	gehalte:	factor:
dichlooretheen	1.100	22xC	14	1,4xB

6. Utrechtsestraat

In de grondwatermonsters 1, 2 en 4 zijn de volgende analytisch-chemische waarnemingen van vluchtige alifatische gechloreerde koolwaterstoffen gedaan:

stof:	Monster: 1		Monster: 2		Monster: 4	
	gehalte:	factor:	gehalte:	factor:	gehalte:	factor:
dichlooretheen	300	6,0xC	25.000	500xC	-	-
trichlooretheen	-	-	22.000	440xC	-	-
tetrachlooretheen	-	-	210	4,2xC	-	-
benzeen	-	-	-	-	2,0	2,0xB
tolueen	-	-	-	-	16,0	1,1xB

7. Van Tuyl van Serooskerkenweg

In de grondwatermonsters 1 en 2 zijn de volgende analytisch-chemische waarnemingen van vluchtige alifatische gechloreerde koolwaterstoffen gedaan:

stof:	Monster: 1		Monster: 2	
	gehalte:	factor:	gehalte:	factor:
dichlooretheen	25	2,5xB	-	-



gemeente amsterdam

Lozingsvergunning 20/096 BA 87

Burgemeester en Wethouders van Amsterdam,

gezien de bij deze vergunning behorende en als zodanig gewaarmerkte aanvraag van

P a m b a T e x t i e l r e i n i g i n g B . V .

adres: Meeuwstraat 22, 1444 VE Purmerend,

ontvangen op 21 oktober 1987 en vervolgens in vooroverleg aangevuld met mondelinge informatie, compleet bevonden op 11 november 1987,

waarbij ingevolge de Lozingsverordening gemeenteriool 1981, ten behoeve van een

c h e m i s c h e w a s s e r i j

een vergunning wordt gevraagd voor het lozen van stoffen op het gemeentelijk werk door middel van een (of meer) werk(en), uit het perceel

R i j n s t r a a t 7 1 - 7 3 , A m s t e r d a m ,

overwegende

-- dat het krachtens artikel 3, lid 1 van de Lozingsverordening gemeenteriool 1981 verboden is, zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning, door middel van een werk de volgende stoffen op een gemeentelijk werk te lozen:

- a afvalwater waarvan de vervuilingswaarde, uitgedrukt in inwonerequivalenten, meer bedraagt dan 100, waarbij het inwonerequivalent wordt berekend overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens art. 19, de leden 1, onder a, 2, 3 en 4, van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren;
- b afvalwater in hoeveelheden van meer dan 15 m³ per etmaal;
- c stoffen die schade kunnen veroorzaken aan een gemeentelijk werk dan wel aan een daarop aangesloten werk;
- d stoffen die door hun hoedanigheid of hun hoeveelheid dan wel door beide het behoorlijk functioneren van een gemeentelijk werk kunnen belemmeren;
- e stoffen die gevaar kunnen opleveren, doordat deze licht ontvlambaar zijn, doordat deze oorzaak kunnen zijn van ontploffingen of doordat deze oorzaak kunnen zijn van het ontstaan van giftige gassen;
- f stoffen die stankoverlast kunnen veroorzaken;
- g stoffen die door hun hoedanigheid of hun hoeveelheid dan wel door beide, schadelijk of verontreinigend zijn voor het ontvangende oppervlaktewater;
- h stoffen die door hun hoedanigheid of hun hoeveelheid dan wel door beide, een nadelige invloed kunnen hebben op de verwerking van eindprodukten die ontstaan bij de behandeling van afvalwater in een gemeentelijk werk;

- dat uit de stoomketel eenmaal per week circa honderd liter ketelwater met de hand wordt gespuid;
 - dat aan het ketelwater het middel Combitreat van de firma Houseman wordt toegevoegd om afzettingen in en aantastingen van het cirkulatiesysteem tegen te gaan;
- dat als bijlage A bij deze vergunning zijn gevoegd, de lijsten I en II, die zijn opgesteld met gebruikmaking van de bijlage bij de Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen (no. 76/464/EEG) van 4 mei 1976;
- dat van de vergunninghouder verlangd wordt ernaar te streven het lozen van stoffen die begrepen kunnen worden onder lijst I te beëindigen en het lozen van stoffen die begrepen kunnen worden onder lijst II zoveel mogelijk te beperken, zulks door wijziging van werkwijzen en/of processen, door invoering van zogenaamde schone technologieën en/of door toepassing of verbetering van zuiveringsmethoden;
- dat sanitair afvalwater wordt geloosd afkomstig van toiletten, wasgelegenheden en van schoonmaakwerkzaamheden;
- dat per jaar circa 3.500 m³ afvalwater, koelwater daarin begrepen, op het gemeentelijk werk wordt geloosd;
- dat niet-verontreinigd hemelwater op het gemeentelijk werk wordt geloosd;

gelet op het bepaalde in de Lozingsverordening gemeenteriool 1981;

VERLENEN de gevraagde vergunning voor het lozen uit vorenvermeld perceel;

VERBINDEN aan deze vergunning de volgende voorschriften en beperkingen:

Artikel 1

In deze vergunning wordt onder "de directeur" verstaan, de directeur van de Dienst Openbare Werken Amsterdam, per adres Bureau bedrijfsafvalwater, Oostoever 10, 1064 GV Amsterdam.

Artikel 2

Het is krachtens artikel 4 van de Lozingsverordening gemeenteriool 1981 verboden

- 1 op zodanige wijze stoffen te lozen, dat daardoor de behoorlijke werking van een gemeentelijk werk kan worden belemmerd;
- 2 met het afvalwater vaste afvalstoffen te lozen met behulp van versnijdingsapparatuur of installaties van overeenkomstige aard;
- 3 door handelen of nalaten te veroorzaken dat stoffen op de in de leden 1 en/of 2 bedoelde wijze in een gemeentelijk werk geraken.

- 2 Zolang er naar het oordeel van de directeur geen schade wordt veroorzaakt aan (de goede werking van) het gemeentelijk werk, mag ketelwater waaraan het middel Combitreat is toegevoegd op het gemeentelijk werk worden geloosd.
- 3 De directeur kan op een daartoe strekkend schriftelijk verzoek voor een bepaalde termijn ontheffing verlenen van het bij lid 1 gegeven verbod, ten aanzien van andere dan het bij lid 2 genoemde middel.

Artikel 7

Het is de houder van de vergunning niet toegestaan om werken van andere dan het in deze vergunning omschreven bouwwerk op het lozingswerk aan te sluiten of te laten aansluiten.

Artikel 8

Alvorens wijziging wordt aangebracht in een werkwijze of een konstruktie in het bedrijf, die gevolgen kan hebben voor het lozen van stoffen op het gemeentelijk werk (naar de aard, de samenstelling of de hoeveelheid van de te lozen stoffen, dan wel naar de wijze van lozen), dient de houder van de vergunning hiervan mededeling te doen aan de directeur.

Afhankelijk van de aard, de samenstelling of de hoeveelheid per tijdseenheid van de te lozen stoffen, bepaalt deze of met melding kan worden volstaan.

Indien de te lozen stoffen en/of de wijze van lozen begrepen kunnen worden onder artikel 3, lid 1 van de Lozingsverordening gemeenteriool 1981, moet wijziging van de vergunning worden aangevraagd.

WIJZEN belanghebbenden er op

- dat zij ingevolge het bepaalde bij artikel 16 van de Lozingsverordening gemeenteriool 1981, binnen drie maanden na de datum van verzending van deze vergunning bij de Gemeenteraad schriftelijk beroep kunnen instellen tegen de aan de vergunning verbonden voorschriften en beperkingen. Het beroepschrift dient dan gericht te worden aan:
De Gemeenteraad van Amsterdam, Stadhuis, Oudezijds Voorburgwal 197-199, 1012 EX Amsterdam;
- dat deze vergunning onder meer kan worden ingetrokken indien de verstrekte gegevens voor het verkrijgen van deze vergunning zodanig onjuist of onvolledig blijken, dat op de aanvraag een andere beslissing zou zijn genomen indien bij de beoordeling daarvan de juiste gegevens bekend waren geweest;



De lijsten I en II van deze bijlage zijn opgesteld op basis van de lijsten I en II van de bijlage bij de Richtlijn van de Raad van de Europese gemeenschappen (no. 76/464/EEG) van 4 mei 1976.

Lijst I

Lijst I omvat stoffen die in hoofdzaak zijn gekozen op basis van hun toxiciteit, persistentie of bio-accumulatie.

- 1 Organische halogeenverbindingen en stoffen waaruit dergelijke verbindingen in water kunnen ontstaan
- 2 Organische fosforverbindingen
- 3 Organische tinverbindingen
- 4 Stoffen waarvan is aangetoond dat zij in of via het water een kankerverwekkende werking hebben (')
- 5 Kwik en kwikverbindingen
- 6 Cadmium en cadmiumverbindingen
- 7 Persistente minerale oliën en uit aardolie bereide persistente koolwaterstoffen
- 8 Persistente kunststoffen die in water kunnen drijven, zweven of zinken en die enig gebruik van het water kunnen hinderen

(') Voor zover sommige stoffen van lijst II een kankerverwekkende werking hebben zijn zij begrepen onder categorie 4 van lijst I.

Lijst II

Lijst II omvat stoffen die een schadelijke werking hebben op het hydrobiologisch leven, en/of op het gebruik van water.

- 1 De volgende metalloïden en metalen alsmede verbindingen daarvan:

1 zink	6 selenium	11 tin	16 vanadium
2 koper	7 arsenicum	12 barium	17 kobalt
3 nikkel	8 antimoon	13 beryllium	18 thallium
4 chroom	9 molybdeen	14 borium	19 tellurium
5 lood	10 titaan	15 uranium	20 zilver
- 2 Biociden en derivaten daarvan, voorzover zij niet onder lijst I vallen
- 3 Stoffen die een slechte smaak en een slechte reuk kunnen veroorzaken aan drinkwater of vis, zomede verbindingen die tot de vorming van zodanige stoffen in het water kunnen leiden

DE MILIEUDIENST
Wibautstraat 3, 1091 GH Amsterdam

Dossier: 1.
No.: 50/1536 MD 1990

Behandelend ambtenaar:
H.W.Barink
telefoonnummer: 020-596.3232
kamernummer: 1035

Aan: de Directie van PAMBA Textiel-
reiniging B.V.
t.a.v. de heer A. Kaandorp
Veemarkt 47
1019 DA Amsterdam

Geachte directie,

In de periode november 1990 tot april 1991 is op de locatie Rijnstraat 71-73 onderzoek verricht naar eventuele bodemverontreiniging die in verband kan worden gebracht met bedrijfsactiviteiten van de chemische wasserij die op genoemde locatie gevestigd is of in het verleden is gevestigd geweest.

Het uitgevoerde onderzoek maakt deel uit van een algemeen onderzoek naar bodemvervuiling ten gevolge van activiteiten die samenhangen met chemische reiniging en is in opdracht van de Milieudienst uitgevoerd door de Onderzoeksdienst voor Milieu en Grondmechanica Amsterdam (OMEGAM).

Het onderzoek betrof in het bijzonder de eventuele aanwezigheid in de bodem en/of het grondwater van de stoffen tetrachlooretheen (ook wel 'per' genoemd), trichlooretheen ('tri') en andere vluchtige chloorkoolwaterstoffen, zoals 1,2-dichlooretheen. Deze laatste stof ontstaat, evenals trichlooretheen, in het grondwater als omzettingsproduct van tetrachlooretheen.

Naar aanleiding van het uitgevoerde bodemonderzoek deel ik u het volgende mee:

De hoogste gehalten die op genoemde locatie zijn gemeten in het grondwater/de bodem zijn:

- tetrachlooretheen (per): 8 maal de A-waarde*;
- trichlooretheen (tri) : 7 maal de A-waarde;
- 1,2-dichlooretheen : 22 maal de C-waarde.

Deze waarden houden in, dat er een nader onderzoek dient te worden uitgevoerd, waarna eventueel tot sanering van bodem en/of grondwater zal worden overgegaan. Hierover zult u nader worden ingelicht.

De locatie zal door mij in het kader van de Interimwet Bodemsanering worden aangemeld bij de Provincie Noord-Holland. Dit onder meer in verband met de financiering van het nader onderzoek en de eventuele sanering.

vervolg no: 50/1536 MD 1990

U heeft vrijwillig aan het onderzoek meegewerkt. Hiervoor mijn welgemeende dank. Ik hoop ook bij het vervolgonderzoek op uw medewerking te kunnen rekenen.

Bij vragen kunt u contact opnemen met bovengenoemde medewerker van mijn Dienst, die hiervoor iedere werkdag tussen 15.30 en 16.30 uur telefonisch bereikbaar is.

Amsterdam, 03 MEI 1991

Hoogachtend,
De directeur van de Milieudienst,

(drs. J. Cleij).

*) Verklaring van de waarden.

A-waarde: toetsingswaarde van de gemeten stof in niet vervuilde grond; sanering niet nodig.

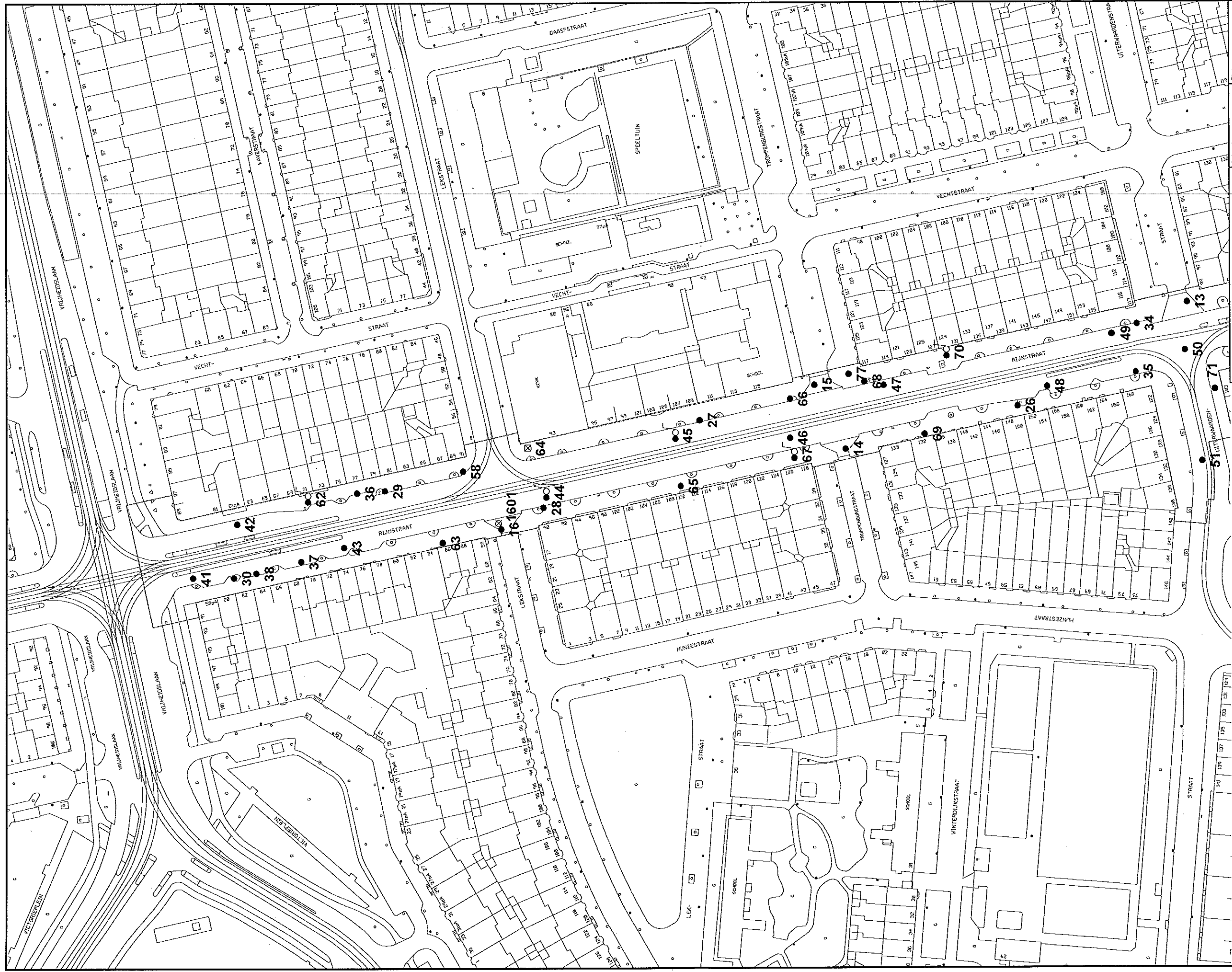
B-waarde: grenswaarde waarboven een zogenaamd Hader Onderzoek moet worden uitgevoerd.

C-waarde: grenswaarde waarboven altijd sanering moet plaatsvinden.

Bijlage

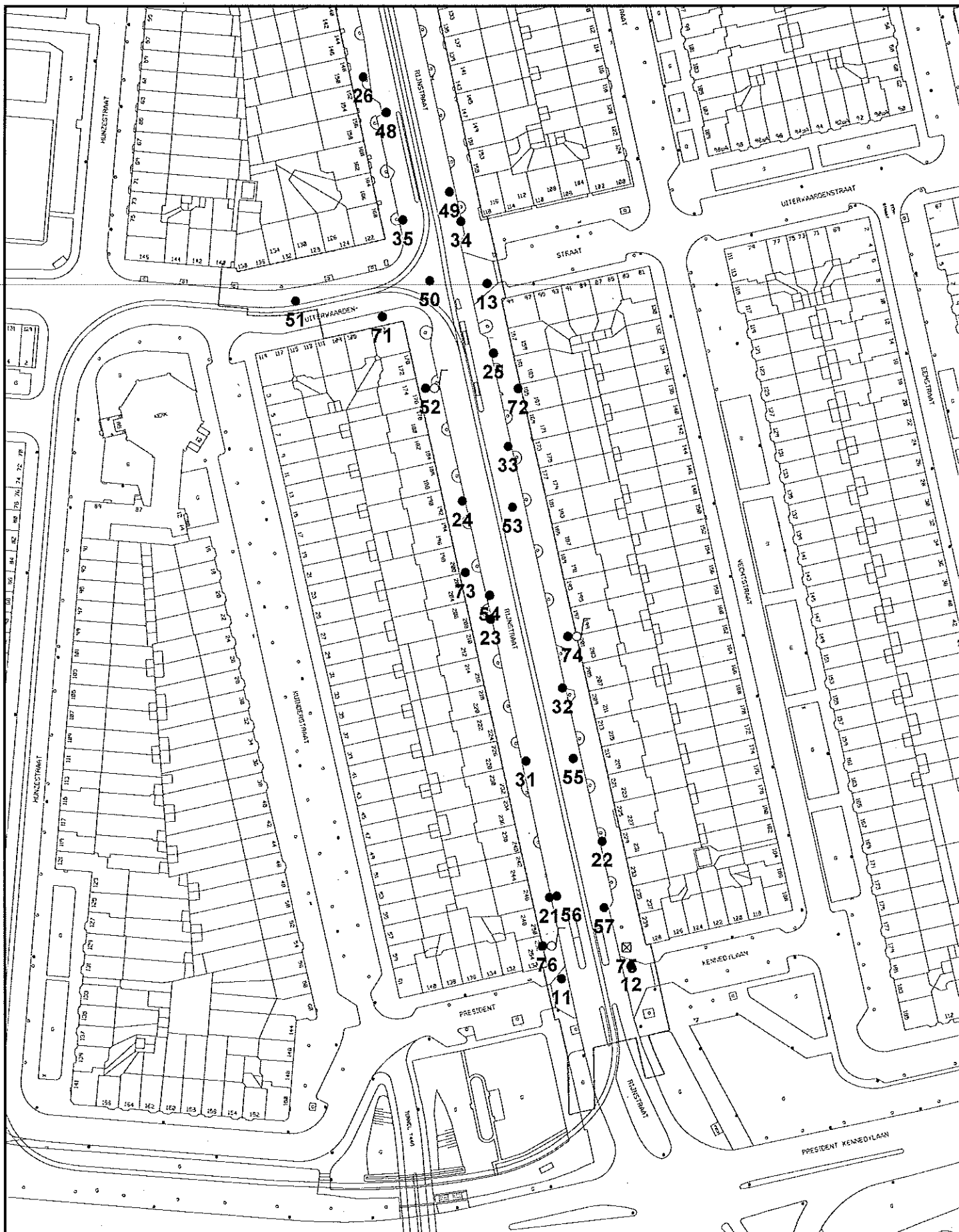
3

Onderzoekslocatie met monsterpunten



Opdrachtgever Gemeente Amsterdam Stadsdeel Zuid	Schaal	1 : 1.250	Status	Definitief
	Formaat	A3 297x420	Projectnummer	4673361
Project Milieukundig onderzoek Rijnstraat	Datum		Tekeningsnummer	
	7.1.2011 11:49		P00009	
Onderdeel Situering monsterpunten	Geek		TEGIS	
	Gec. fot			





- ☒ Asbest gat 30x30
- Boring
- ☒ Boring gestaakt
- Peilbuis
- Topografie
- onderzoekslocatie



Opdrachtgever Gemeente Amsterdam Stadsdeel Zuid	Schaal 1: 1.500	Status Definitief
Project Milieukundig onderzoek Rijnstraat	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4673361
Onderdeel Situering monsterpunten 2	Dat. 7.1.2011 11.51 Gef. TEGSIS Gec. fot	Tekeningnummer P00010



Tauw

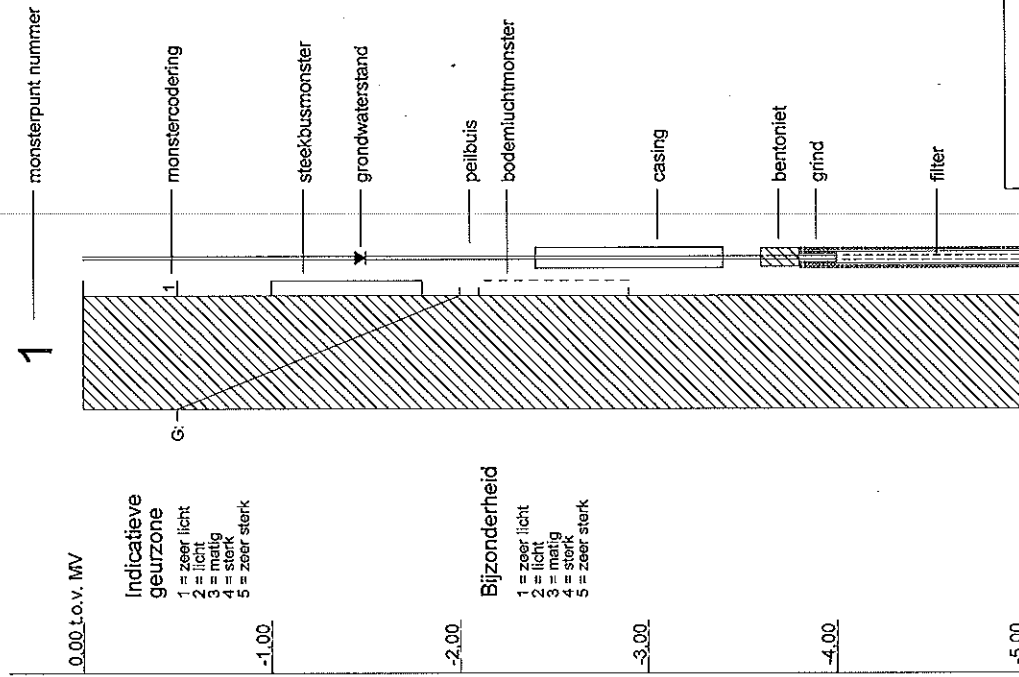
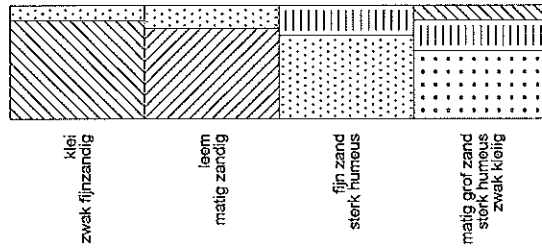
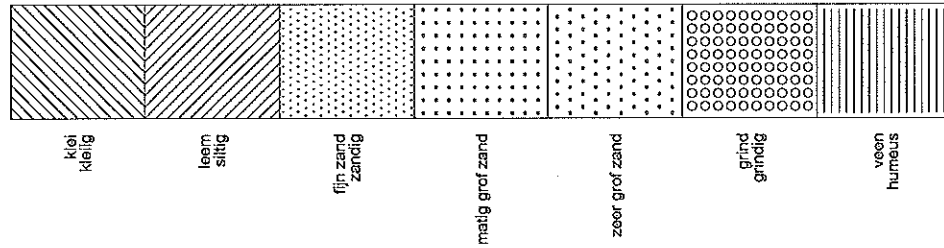
Postbus 133
1000 AC Den Haag
Tel. (070) 2629111
Fax (070) 2629266

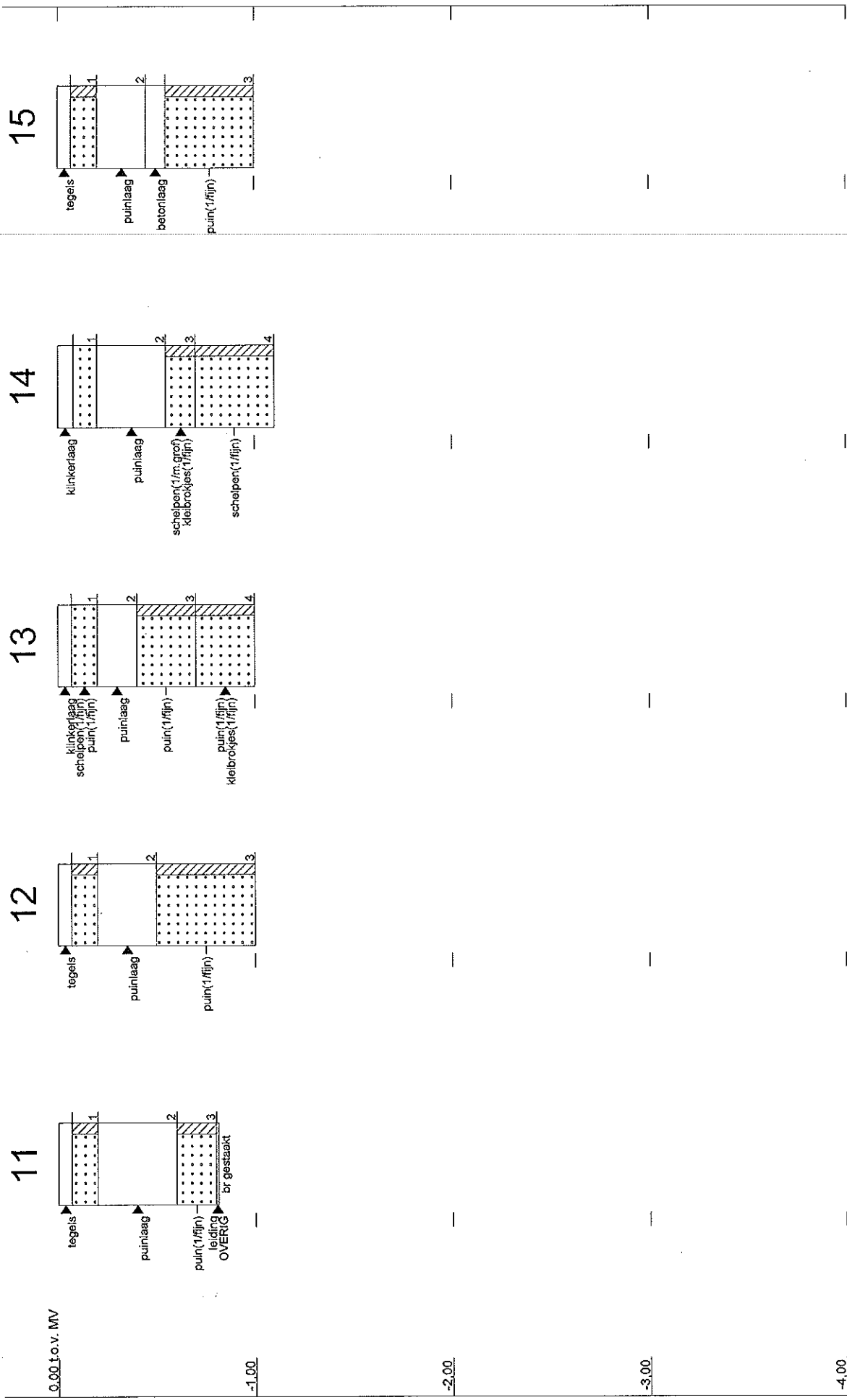
Bijlage

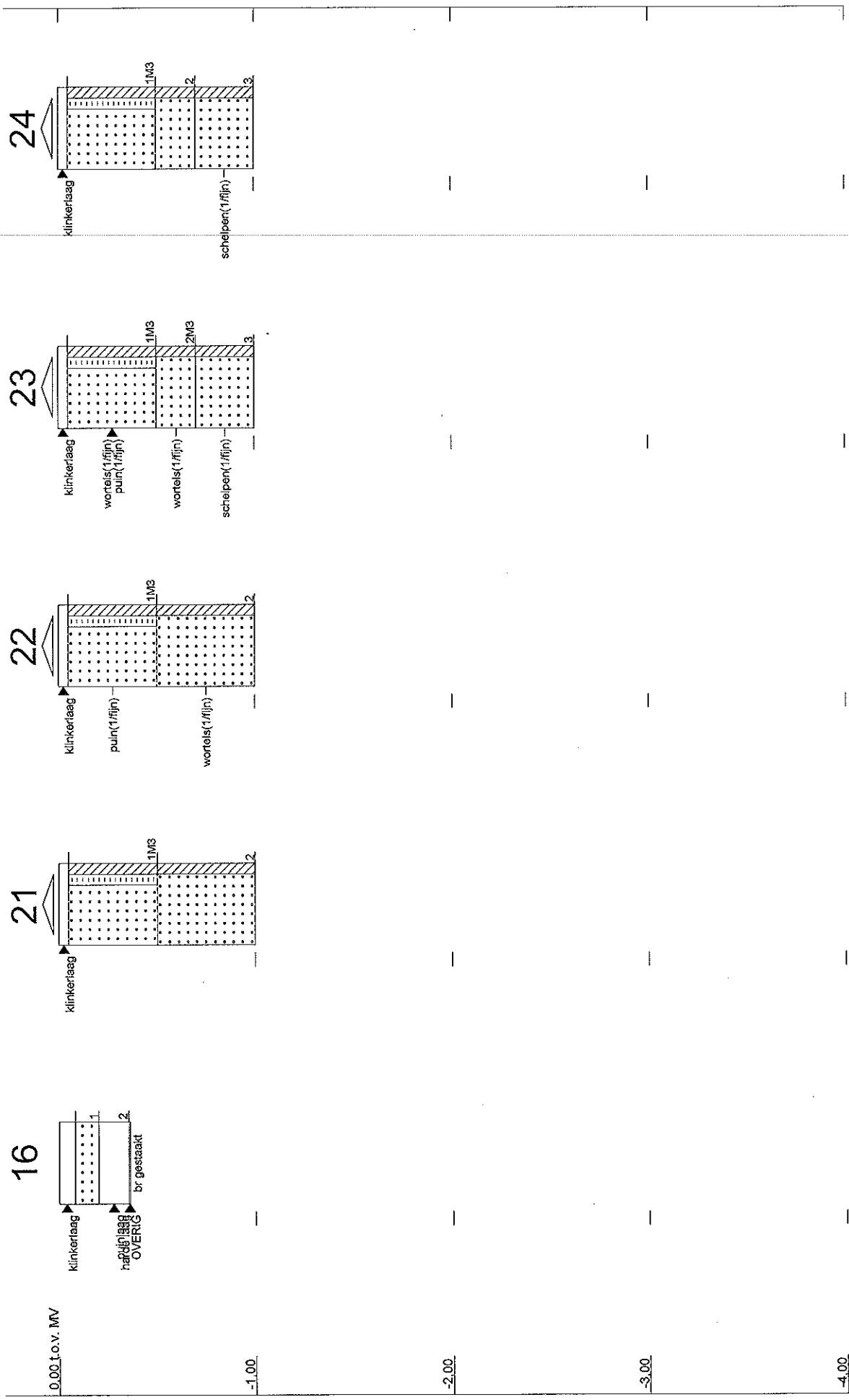
4

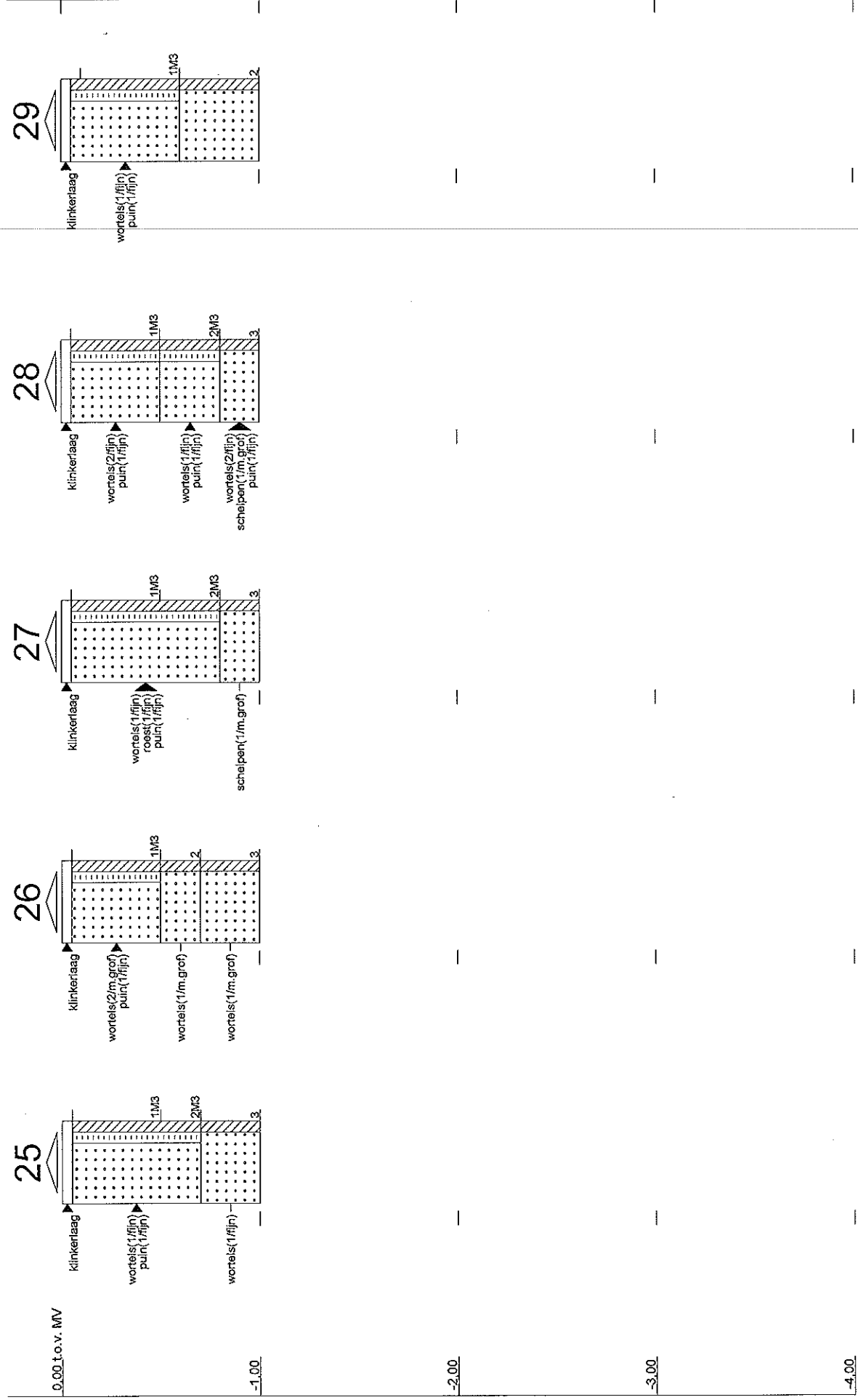
Boorprofielen

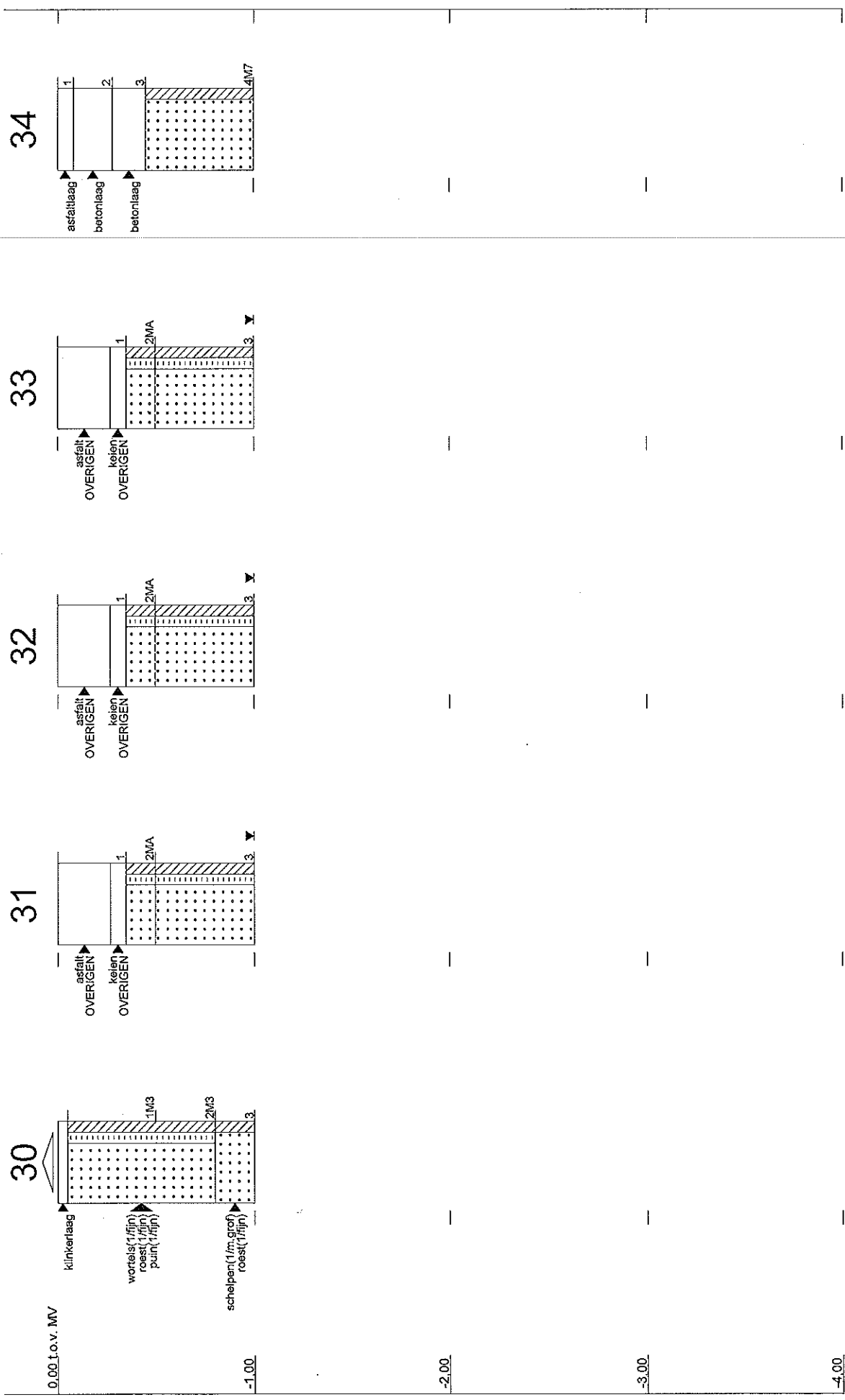
Legenda boorprofielen

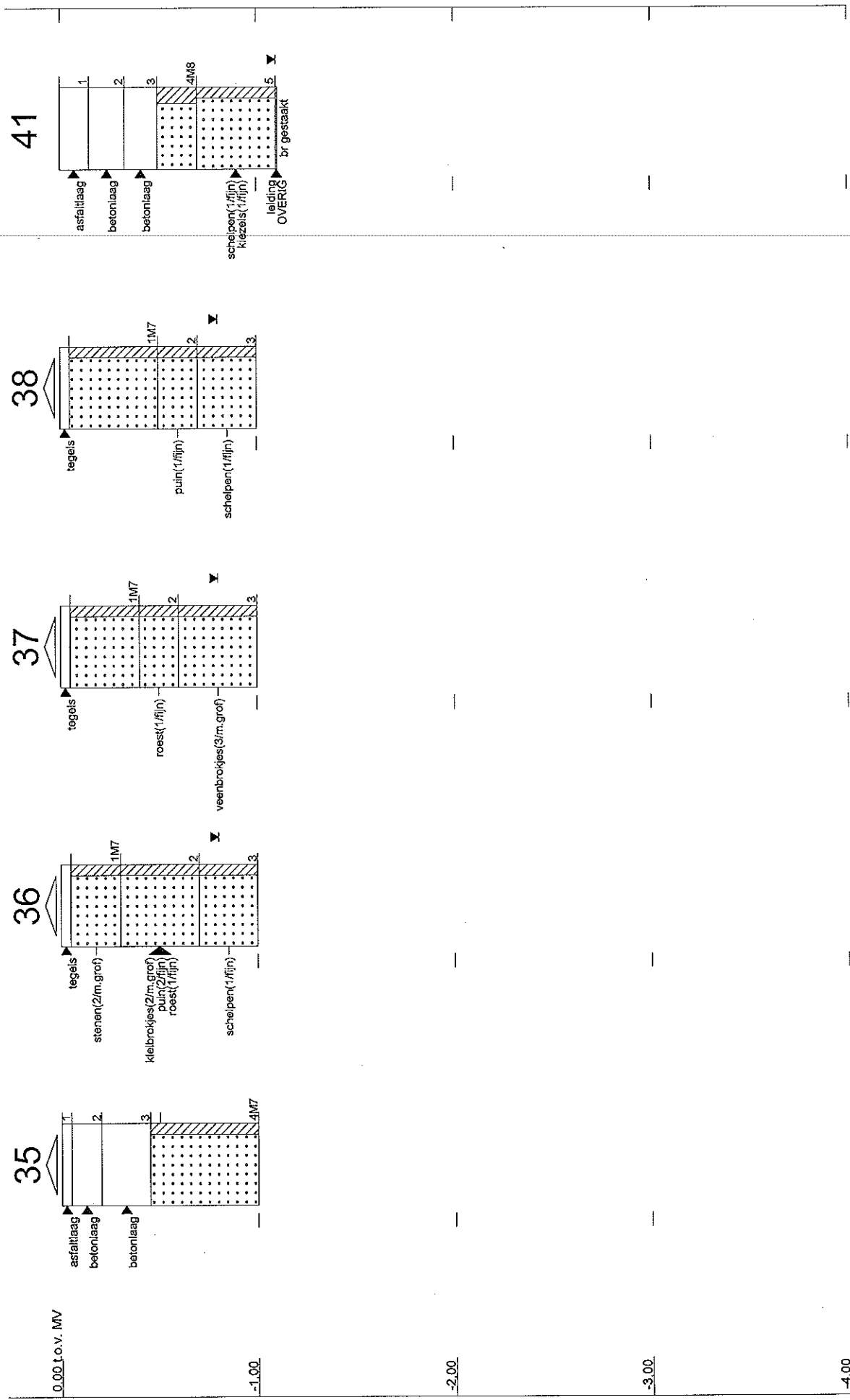


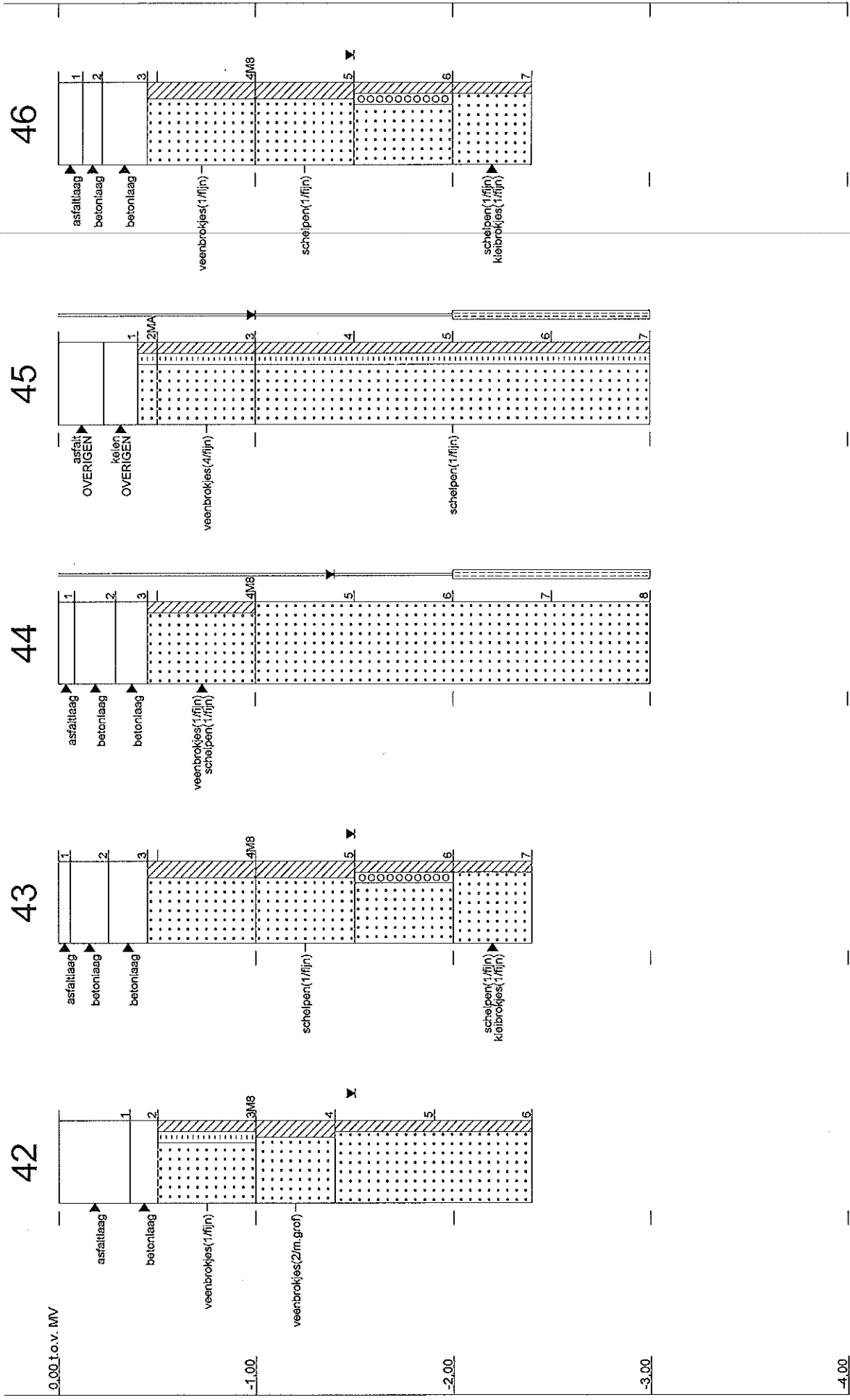


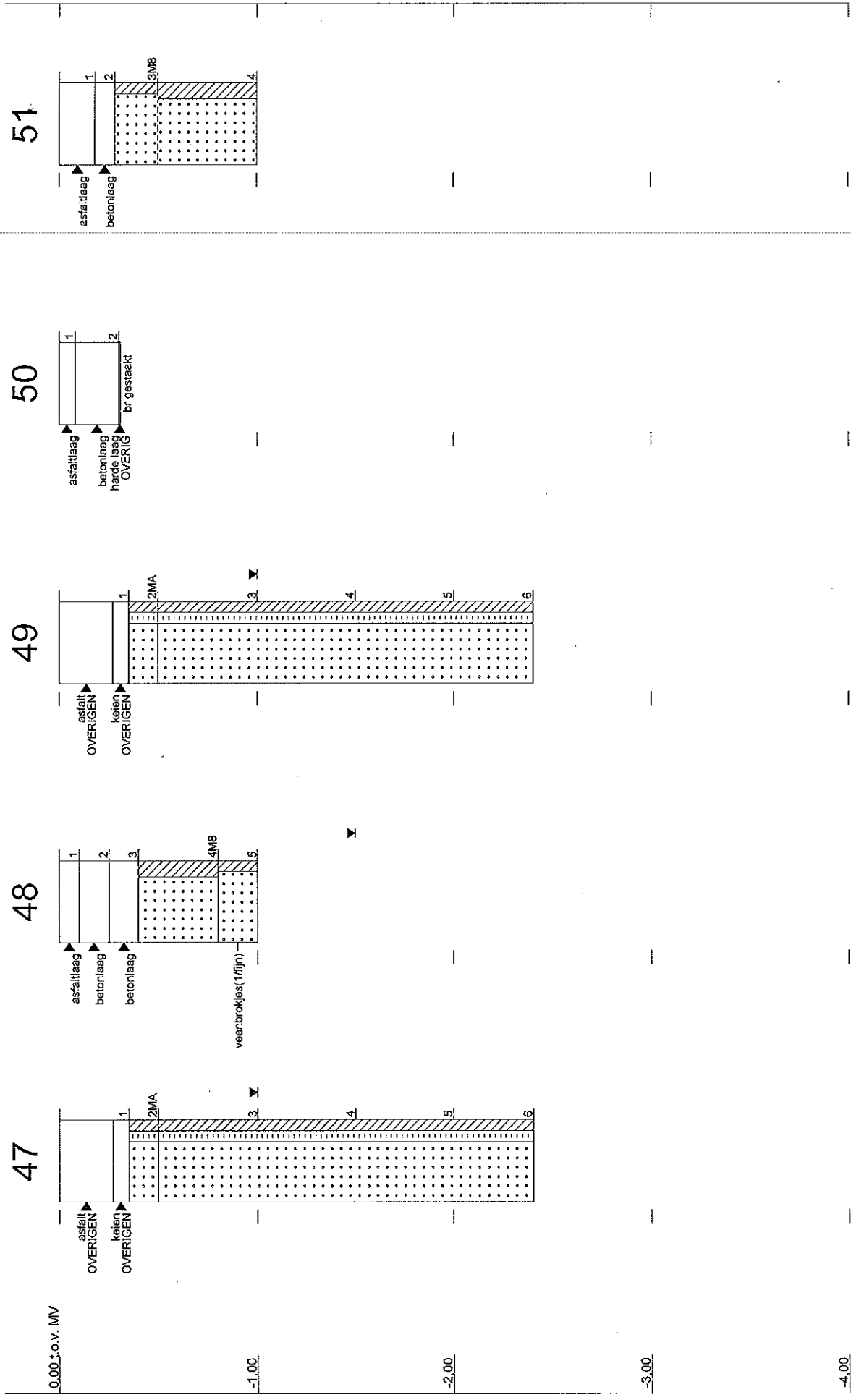


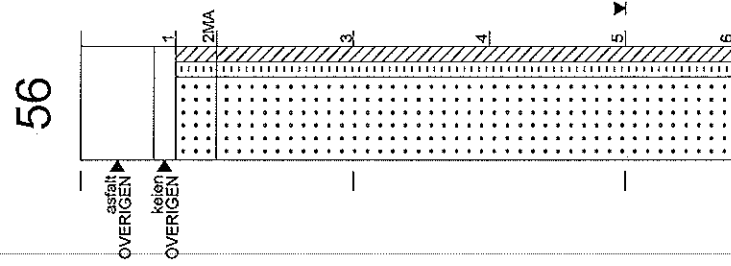
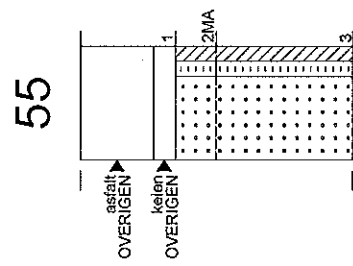
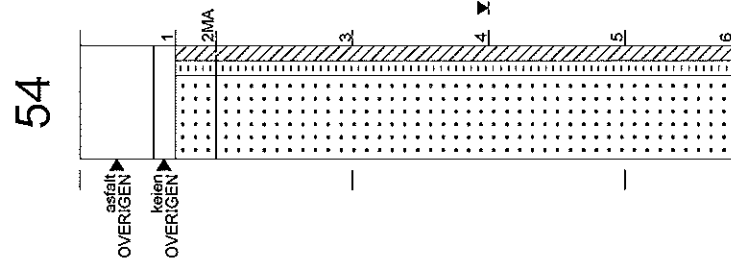
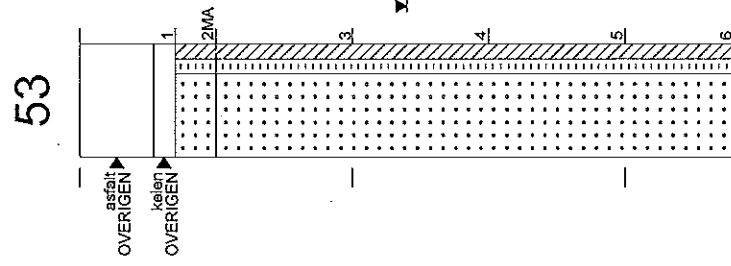
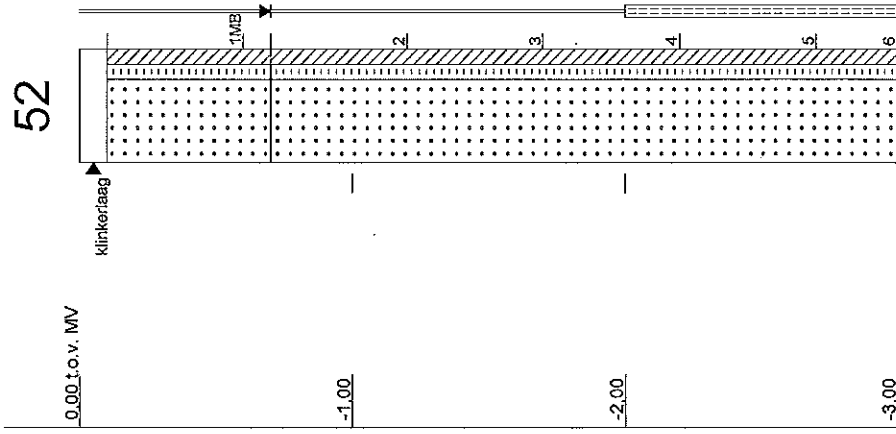


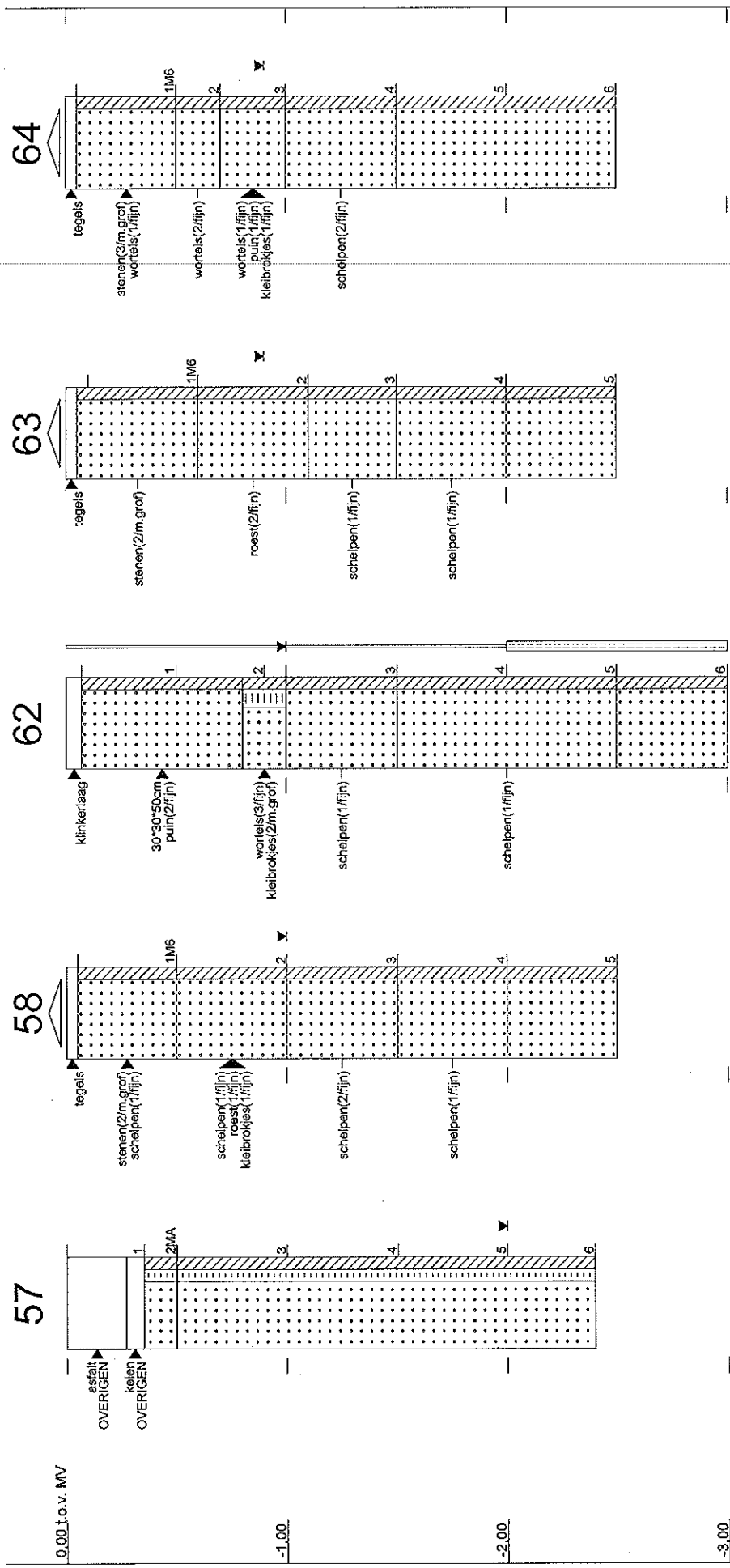


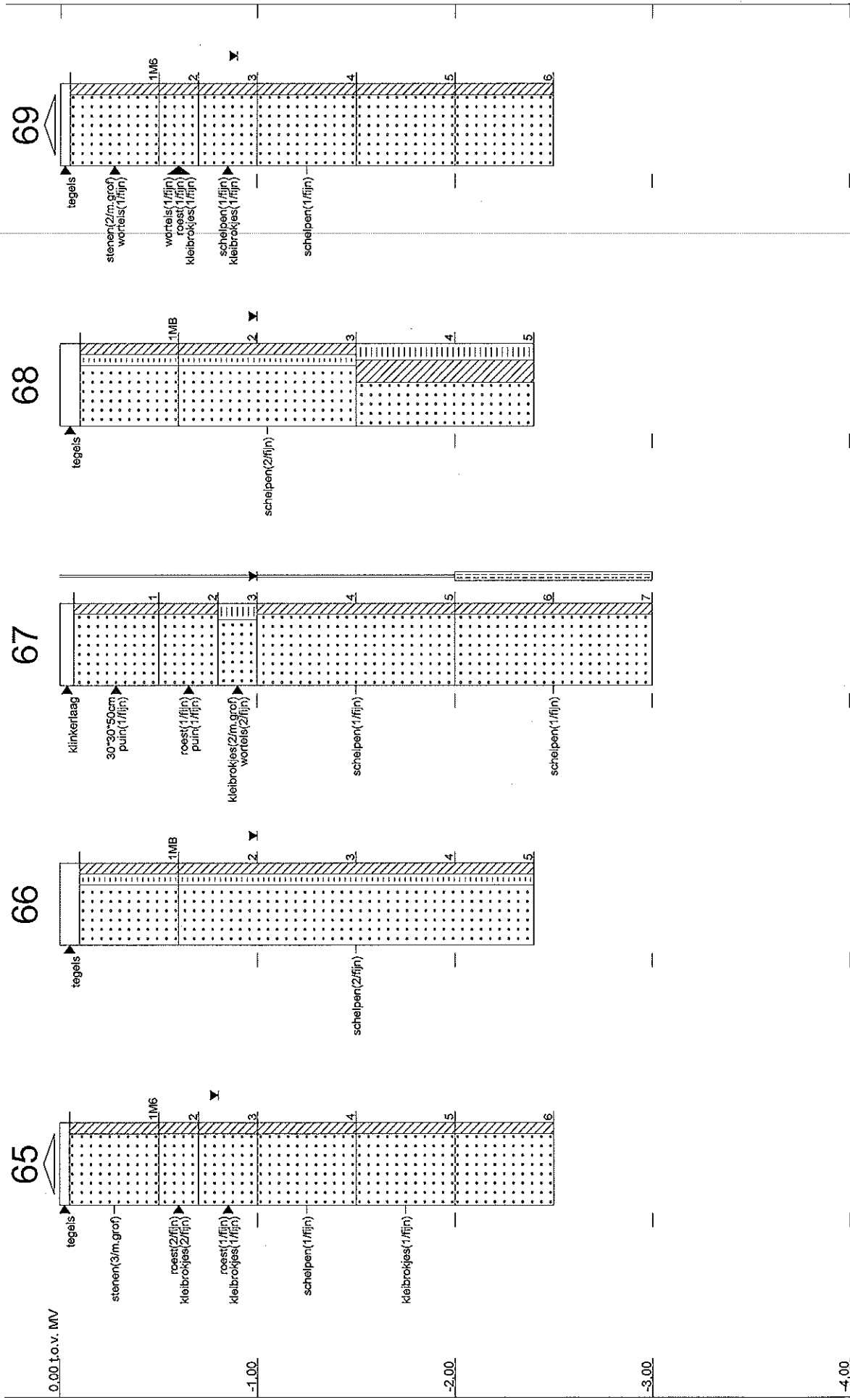


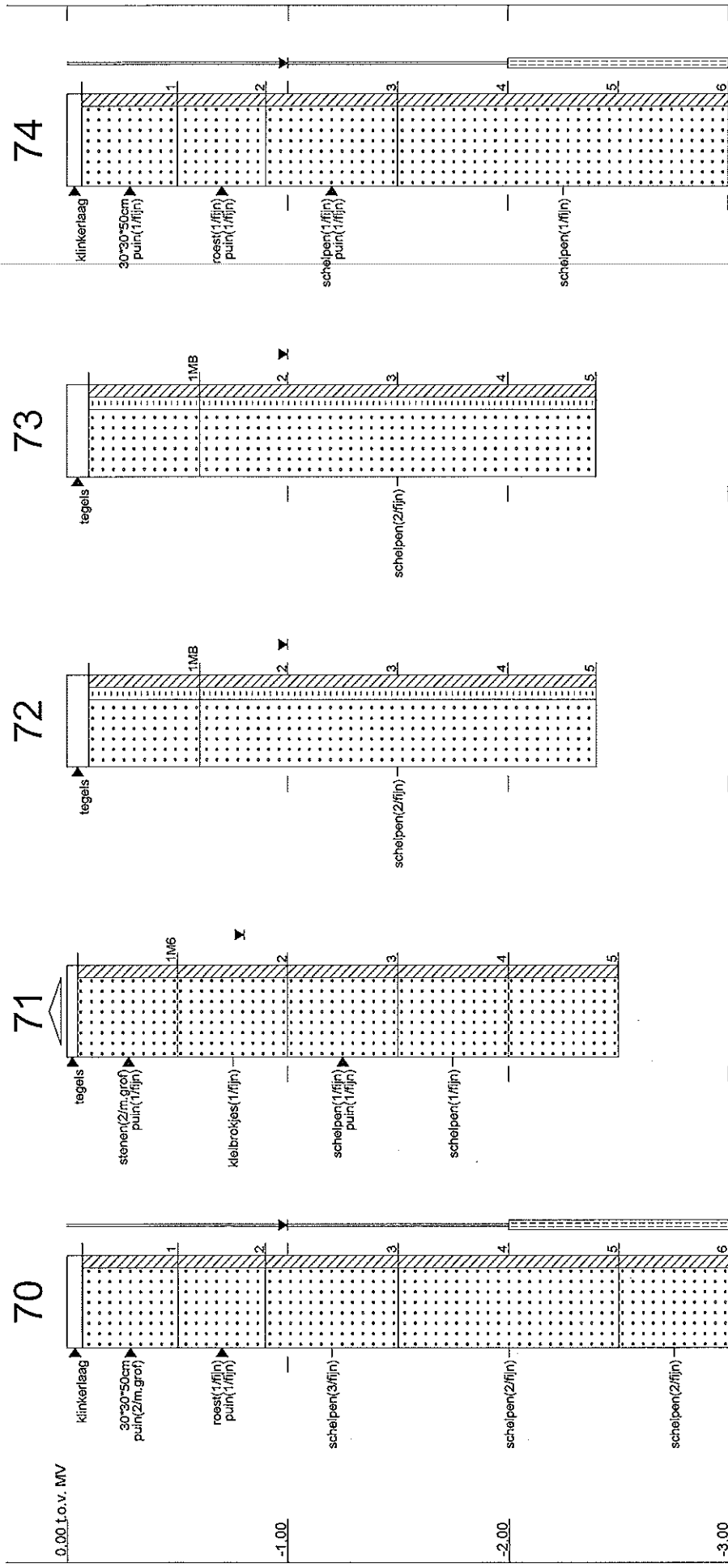


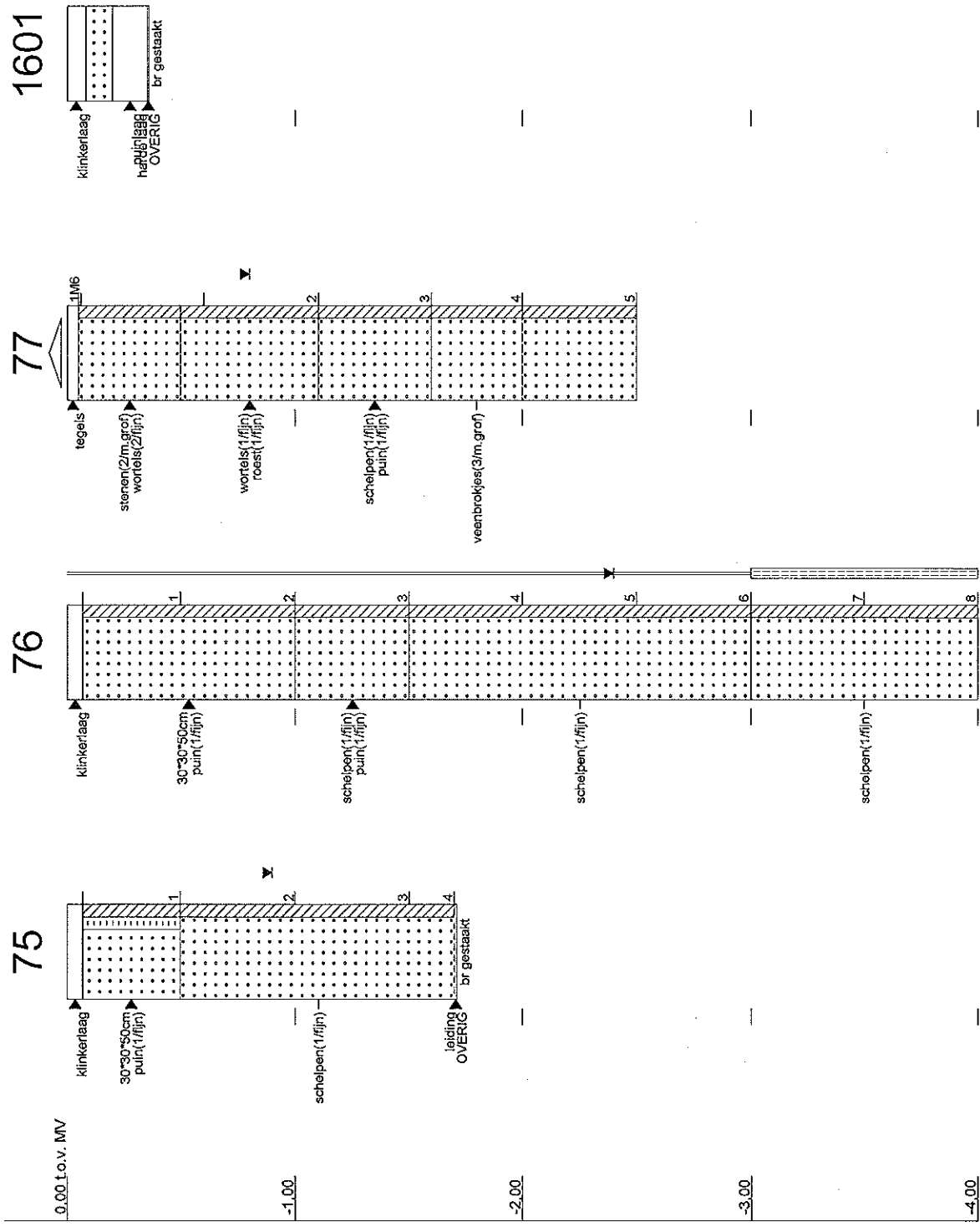












Bijlage

5

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster(s):	MM21 (0,1-1,0)		
	MM22 (1,0-2,0)		
	MM23 (2,0-2,7)		
	MM28 (1,9-3,0)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

Lutum	1%		
Humus	0,1%		
Labmonster(s):	MM24 (0,35-1,0)		
	MM25 (1,0-2,4)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

Lutum	1%		
Humus	3%		
Labmonster:	MM26 (0,4-1,0)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,36	0,73	2,6
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	20	27	95
kwik (Hg)	0,11	0,58	3,4
lood (Pb)	32	136	343
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	61	86	311

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0060	0,0060	0,15
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	57	57	150
-------------------------	----	----	-----

Lutum	1%		
Humus	2%		
Labmonster:	MM27 (1,0-2,0)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster(s):	MM1 (0,05-0,5)		
	MM3 (0,5-1,0)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	38	38	100
-----------------------------	----	----	-----

Lutum	1,3%		
Humus	3,9%		
Labmonster:	MM2 (0,05-0,6)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,38	0,76	2,7
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	21	28	98
kwik (Hg)	0,11	0,59	3,4
lood (Pb)	33	138	349
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	62	88	318

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0078	0,0078	0,20
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	74	74	195
-----------------------------	----	----	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster:	MM4 (0,4-1,0)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	38	38	100
-----------------------------	----	----	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%
Humus	1%
Labmonster:	MM5 (0,35-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	-----	-----	-----

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

Lutum	1%		
Humus	2%		
Labmonster:	MM6 (0,05-1,0)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	38	38	100
-----------------------------	----	----	-----

Lutum	1,5%		
Humus	4,9%		
Labmonster:	MM7 (0,3-0,7)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,40	0,79	2,8
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	21	29	101
kwik (Hg)	0,11	0,59	3,4
lood (Pb)	33	141	355
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	63	91	326

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0098	0,0098	0,25
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	93	93	245
-----------------------------	----	----	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%
Humus	1%
Labmonster(s):	MM11 (0,07-0,5)
	MM12 (0,5-1,0)
	MM13 (1,0-2,5)
	MM15 (0,6-1,5)
	MM17 (0,05-0,6)
	MM18 (0,5-1,5)
	MM19 (1,5-2,5)

	gAW	gWo	gln
--	-----	-----	-----

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

Lutum	1%		
Humus	2%		
Labmonster(s):	MM14 (0,1-0,6)		
	MM16 (1,5-2,4)		
	gAW	gWo	gIn

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,35	0,70	2,5
kobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,10	0,58	3,3
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	6,8	40
----------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,10
-------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

TTT - Dutch STI framework

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster(s):	MM1 (0,05-0,5)		
	MM3 (0,5-1,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1,3%		
Humus	3,9%		
Labmonster:	MM2 (0,05-0,6)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,2
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	62	190	318

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0078	0,20	0,39
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	74	1012	1950
-----------------------------	----	------	------

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

	So	To	Io
METALEN			
arseen (As)	10	35	60
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,40	3,2	6,0
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,050	0,18	0,30
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5,0	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10
1,2-dichlooretheen (cis 0,010 + trans)		10	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10
tetrachl.etheen (per)	0,010	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10- C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromofom)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

TTT - Dutch STI framework

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster:	MM4 (0,4-1,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

TTT - Dutch STI framework

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster:	MM5 (0,35-1,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1%		
Humus	2%		
Labmonster:	MM6 (0,05-1,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	38	519	1000
-----------------------------	----	-----	------

Lutum	1,5%		
Humus	4,9%		
Labmonster:	MM7 (0,3-0,7)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,40	4,5	8,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	61	101
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	33	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	63	195	326

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0098	0,25	0,49
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	93	1272	2450
-----------------------------	----	------	------

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

TTT - Dutch STI framework

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster(s):	MM21 (0,1-1,0)		
	MM22 (1,0-2,0)		
	MM23 (2,0-2,7)		
	MM28 (1,9-3,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	38	519	1000
-----------------------------	----	-----	------

Lutum	1%		
Humus	0,1%		
Labmonster(s):	MM24 (0,35-1,0)		
	MM25 (1,0-2,4)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	38	519	1000
-----------------------------	----	-----	------

Lutum	1%		
Humus	3%		
Labmonster:	MM26 (0,4-1,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	343
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	61	186	311

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0060	0,15	0,30
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	57	779	1500
-----------------------------	----	-----	------

Lutum	1%		
Humus	2%		
Labmonster:	MM27 (1,0-2,0)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

TTT - Dutch STI framework

Datum: 07 mei 2010

Lutum	1%
Humus	1%
Labmonster(s):	MM11 (0,07-0,5)
	MM12 (0,5-1,0)
	MM13 (1,0-2,5)
	MM15 (0,6-1,5)
	MM17 (0,05-0,6)
	MM18 (0,5-1,5)
	MM19 (1,5-2,5)

gAW	T	I
-----	---	---

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1%		
Humus	2%		
Labmonster(s):	MM14 (0,1-0,6)		
	MM16 (1,5-2,4)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	1,5	21	40
----------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

6

Toetsingstabellen grond en grondwater

Analyseresultaten grond troittoir

Tabel 1 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	MM11	MM12	MM13	MM14	MM15
Diepte (m-mv)	0,07-0,5	0,5-1,0	1,0-2,5	0,1-0,6	0,6-1,5
Lutum (%)	1	1	1	1	1
Humus (%)	1	1	1	2	1

METALEN

barium (Ba)	< 15	19	n.v.t.	< 15	15	n.v.t.	< 15
cadmium (Cd)	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -
kobalt (Co)	4,6 +	7,7 +	3,8 -	6,1 +	2	-	-
koper (Cu)	< 5 -	< 5 -	< 5 -	5,8 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 13 -	< 13 -	< 13 -	16 -	< 13 -	< 13 -	< 13 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	4,6 -	4,8 -	< 3 -	4,3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -
zink (Zn)	44 -	50 -	< 17 -	36 -	< 17 -	< 17 -	< 17 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	0,4 -	0,34 -	0,14 -	1,1 -	1,1 -	-	-
------------	-------	--------	--------	-------	-------	---	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	-	-
-------------	--------	--------	--------	--------	--------	---	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -	42	+	+
-------------------------	--------	--------	--------	--------	----	---	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	-	-
Toetsing Besluit	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Klasse	-	-
bodemkwaliteit	toepasbaar	toepasbaar	toepasbaar	toepasbaar	industrie	-	-

#: de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar

Tabel 2 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	MM16	MM17	MM18	MM19
Diepte (m-mv)	1,5-2,4	0,05-0,6	0,5-1,5	1,5-2,5
Lutum (%)	1	1	1	1
Humus (%)	2	1	1	1

METALEN

barium (Ba)	< 15	19	n.v.t.	24	n.v.t.	< 15
cadmium (Cd)	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -
kobalt (Co)	5,8 +	2,7 -	4,4 +	3,2 -	3,2 -	3,2 -
koper (Cu)	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	19 -	< 13 -	19 -	< 13 -	< 13 -	< 13 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 3 -	5,1 -	4,6 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -
zink (Zn)	< 17 -	33 -	35 -	< 17 -	< 17 -	< 17 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	1,2 -	0,65 -	2,4 +	6,2 +
------------	-------	--------	-------	-------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -
-------------	--------	--------	--------	--------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40) 80	+	< 20 -	46 +	< 20 -
----------------------------	---	--------	------	--------

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 50	< 50	97	< 50
Toetsing Besluit	Klasse	Vrij	Klasse	Klasse
bodemkwaliteit	Industrie	toepasbaar	Industrie	Industrie

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

##: Getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: Niet aantoonbaar

Analyseresultaten grond Rijbaan

Tabel 3 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	MM21	MM22	MM23	MM24	MM25
Diepte (m-mv)	0,1-1,0	1,0-2,0	2,0-2,7	0,35-1,0	1,0-2,4
Lutum (%)	1	1	1	1	1
Humus (%)	1	1	1	0,1	0,1

METALEN

barium (Ba)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
cadmium (Cd)	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -
kobalt (Co)	6,7 +	5,1 +	8,7 +	3,7 -	3,5 -
koper (Cu)	7,1 -	< 5 -	15 -	< 5 -	< 5 -
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 13 -	< 13 -	< 13 -	< 13 -	< 13 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	4,2 -	4 -	< 3 -	3,6 -	3,8 -
zink (Zn)	< 17 -	< 17 -	< 17 -	< 17 -	< 17 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	0,086 -	0,03 -	0,049 -	0,15 -	n.a. -
------------	---------	--------	---------	--------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -
-------------	--------	--------	--------	--------	--------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	73	< 50	< 50	170	< 50
Toetsing Besluit	Vrij	Vrij	Klasse	Vrij	Vrij
bodemkwaliteit	toepasbaar	toepasbaar	wonen	toepasbaar	toepasbaar

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

##: Getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: Niet aantoonbaar

Tabel 4 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	MM26	MM27	MM28
Diepte (m-mv)	0,4-1,0	1,0-2,0	1,9-3,0
Lutum (%)	1	1	1
Humus (%)	3	2	1

METALEN

barium (Ba)	15	n.v.t.	< 15	< 15
cadmium (Cd)	0,3	-	< 0,17	< 0,17
kobalt (Co)	8,8	+	3,4	4,2
koper (Cu)	7,2	-	< 5	< 5
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	0,2	< 0,05
lood (Pb)	18	-	< 13	< 13
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	< 1,5
nikkel (Ni)	4,3	-	4,1	3,9
zink (Zn)	200	++	38	< 17

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	1,1	-	0,81	-	0,59	-
------------	-----	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
-------------	------	---	------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20	-	< 20	-	< 20	-
-------------------------	------	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	75	< 50	< 50
----------	----	------	------

Toetsing Besluit	Klasse	Vrij	Vrij
bodemkwaliteit	Industrie	toepasbaar	toepasbaar

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

##: Getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: Niet aantoonbaar

Tabel 5 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	41	42	43	44	46
Diepte (m-mv)	0,5-0,7	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Lutum (%)	1	1	1	1	1
Humus (%)	3	3	3	3	3

METALEN

zink (Zn)	23	-	870	+++	24	-	25	-	35	-
-----------	----	---	-----	-----	----	---	----	---	----	---

n.a.: Niet aantoonbaar

Tabel 6 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	48	51
Diepte (m-mv)	0,4-0,8	0,5-1,0
Lutum (%)	1	1
Humus (%)	3	3

METALEN

zink (Zn)	47	-	< 17	-
-----------	----	---	------	---

n.a.: Niet aantoonbaar

Analyseresultaten grond inritconstructies

Tabel 7 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving MM4

Diepte (m-mv) 0,4-1,0

Lutum (%) 1

Humus (%) 1

METALEN

barium (Ba)	< 15	
cadmium (Cd)	< 0,17	-
kobalt (Co)	4,6	+
koper (Cu)	< 5	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 13	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	4,3	-
zink (Zn)	20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) # 0,82 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7) n.a. -

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40) < 20 -

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride 93

Toetsing besluit Vrij toepasbaar

bodemkwaliteit

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

##: Getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: Niet aantoonbaar

Analyseresultaten grond parkeervakken

Tabel 8 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	MM5	MM6	MM7
Diepte (m-mv)	0,35-1,0	0,05-1,0	0,3-0,7
Lutum (%)	1	1	1,5
Humus (%)	1	2	4,9

METALEN

barium (Ba)	< 15	< 15	110	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,17 -	< 0,17 -	0,38	-
kobalt (Co)	8,7 +	5,9 +	7,9	+
koper (Cu)	< 5 -	7,3 -	33	+
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	< 0,05 -	0,89	+
lood (Pb)	17 -	17 -	110	+
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5	-
nikkel (Ni)	3,6 -	6 -	14	+
zink (Zn)	< 17 -	42 -	190	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	0,16 -	0,68 -	13	+
------------	--------	--------	----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a. -	n.a. -	0,0061	-
-------------	--------	--------	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	25 -	42 +	150	+
-------------------------	------	------	-----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 50	< 50	100
Toetsing Besluit	Klasse	Klasse	Klasse
bodemkwaliteit	wonen	industrie	industrie

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

##: Getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: Niet aantoonbaar

Analyseresultaten grond boomplantvakken

Tabel 7 Interpretatie en toetsing grond

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Diepte (m-mv)	0,05-0,5	0,05-0,6	0,5-1,0
Lutum (%)	1	1,3	1
Humus (%)	1	3,9	1

METALEN

barium (Ba)	< 15	< 15	< 15
cadmium (Cd)	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -
kobalt (Co)	4,4 +	5,3 +	2,4 -
koper (Cu)	< 5 -	< 5 -	< 5 -
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 13 -	16 -	< 13 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	4,2 -	4,6 -	< 3 -
zink (Zn)	< 17 -	45 -	< 17 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	0,22 -	0,64 -	0,35 -
------------	--------	--------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -
-------------	--------	--------	--------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20 -	54 -	< 20 -
-------------------------	--------	------	--------

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 50	< 50	< 50
Toetsing Besluit bodemkwaliteit	Vrij	Vrij	Vrij
	toepasbaar	toepasbaar	toepasbaar

#: De individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb

##: Getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: Niet aantoonbaar

Tabel 8 Interpretatie en toetsing grondwater

Peilbuis	Pb 44 F		Pb 45 F		Pb 52 F		Pb 62 F		Pb 67 F	
Filterdiepte (m-mv)	2-3		2-3		2-3		2-3		2-3	
METALEN										
arseen (As)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
barium (Ba)	19	-	19	-	26	-	23	-	46	-
cadmium (Cd)	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-
kobalt (Co)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
koper (Cu)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	3,2	-	< 3	-
nikkel (Ni)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
zink (Zn)	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
tolueen	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,2	+	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
Dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-	< 100	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,6	<<	< 0,6	<<	< 0,6	<<	< 0,6	<<	< 0,6	<<
pH (-)	6,74		6,85		6,8		7,34		6,48	
EC (µS/cm)	1101		984		814		1229		1250	

##: Getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: Niet aantoonbaar

<<: Concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Tabel 9 Interpretatie en toetsing grondwater

Peilbuis	Pb 70 F		Pb 74 F		Pb 76 F	
Filterdiepte (m-mv)	2-3		2-3		3-4	
METALEN						
arseen (As)	< 5	-	< 5	-	< 5	-
barium (Ba)	21	-	54	+	21	-
cadmium (Cd)	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	-
kobalt (Co)	< 5	-	< 5	-	< 5	-
koper (Cu)	< 5	-	< 5	-	< 5	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 3	-	< 3	-	< 3	-
nikkel (Ni)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
zink (Zn)	< 20	-	< 20	-	< 20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
tolueen	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	< 0,3	-	< 0,3	-	< 0,3	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	0,18	+	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
Dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,6	-	< 0,6	-	< 0,6	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 100	-	< 100	-	< 100	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,6	<<	< 0,6	<<	< 0,6	<<
pH (-)	7,1		6,74		6,97	
EC (µS/cm)	1075		812		1021	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar.

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Bijlage

7

Analysecertificaten AL_west



TAUW AMSTERDAM
David Kroon
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.03.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 173849
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 173849 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtacceptatie 25.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 5

Opdracht 173849 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
983894	23.02.2010	MM1 (0,05-0,5)
983897	23.02.2010	MM2 (0,05-0,6)
983906	23.02.2010	MM3 (0,5-1,0)
983916	23.02.2010	MM4 (0,4-1,0)
983922	24.02.2010	MM11 (0,07-0,5)

Eenheid	983894 MM1 (0,05-0,5)	983897 MM2 (0,05-0,6)	983906 MM3 (0,5-1,0)	983916 MM4 (0,4-1,0)	983922 MM11 (0,07-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	92,9	89,4	83,7	92,1	91,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	1,0 ^{x)}	3,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	3,6	2,6	6,1	4,7	3,3
Chloride	<50	<50	<50	93	<50
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	<1,0	1,3	<1,0	<1,0	<1,0
Metalen					
Barium (Ba)	<15	<15	<15	<15	<15
Cadmium (Cd)	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	4,4	5,3	2,4	4,6	4,6
Koper (Cu)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	<13	16	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	4,2	4,6	<3,0	4,3	4,6
Zink (Zn)	<17	45	<17	20	44
PAK					
Anthraceen	<0,010	0,015	<0,010	0,012	<0,010
Benzo(a)anthraceen	0,024	0,074	0,041	0,10	0,044
Benzo(a)pyreen	0,028	0,085	0,041	0,11	0,053
Benzo(ghi)perylene	0,020	0,066	0,048	0,086	0,037
Benzo(k)fluorantheen	0,011	0,037	0,018	0,052	0,021
Chryseen	0,022	0,073	0,037	0,090	0,042
Fenanthreen	0,030	0,062	0,066	0,039	0,036
Fluorantheen	0,062	0,16	0,099	0,21	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,023	0,069	<0,050 ^{m)}	0,10	0,040
Naftaleen	0,023	0,069	<0,050 ^{m)}	0,10	0,040
Som PAK (VROM)	0,22 ^{x)}	0,64 ^{x)}	0,35 ^{x)}	0,82	0,40 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	0,23 ^{x)}	0,65 ^{x)}	0,40 ^{x)}	0,82	0,40 ^{x)}
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40	<20	54	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	<2,0	4,5	<2,0	3,4	<2,0



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 5

Opdracht 173849 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
983929	24.02.2010	MM12 (0,5-1,0)
983935	24.02.2010	MM13 (1,0-2,5)

Eenheid
983929
MM12 (0,5-1,0)

983935
MM13 (1,0-2,5)
Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	88,4	83,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	6,2	7,0
Chloride	mg/kg Ds	<50	<50

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	19	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,7	3,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,037	0,017
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,042	0,018
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,035	0,020
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,020	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,034	0,014
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,048	0,020
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,083	0,038
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,036	0,017
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,34 ^{xj}	0,14 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{hj}	0,17 ^{hj}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	10
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

**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 173849 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

Eenheid		983894	983897	983906	983916	983922
		MM1 (0,05-0,5)	MM2 (0,05-0,6)	MM3 (0,5-1,0)	MM4 (0,4-1,0)	MM11 (0,07-0,5)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,3	<2,0	2,4	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	9,7	<2,0	3,5	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	12	3,0	4,1	2,9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	11	7,3	2,4	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	9,4	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010



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 5 van 5

Opdracht 173849 Bodem / Eluaat

	Eenheid	983929 MM12 (0,5-1,0)	983935 MM13 (1,0-2,5)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	2,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
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	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) 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 AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe₂O₃)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Chloride

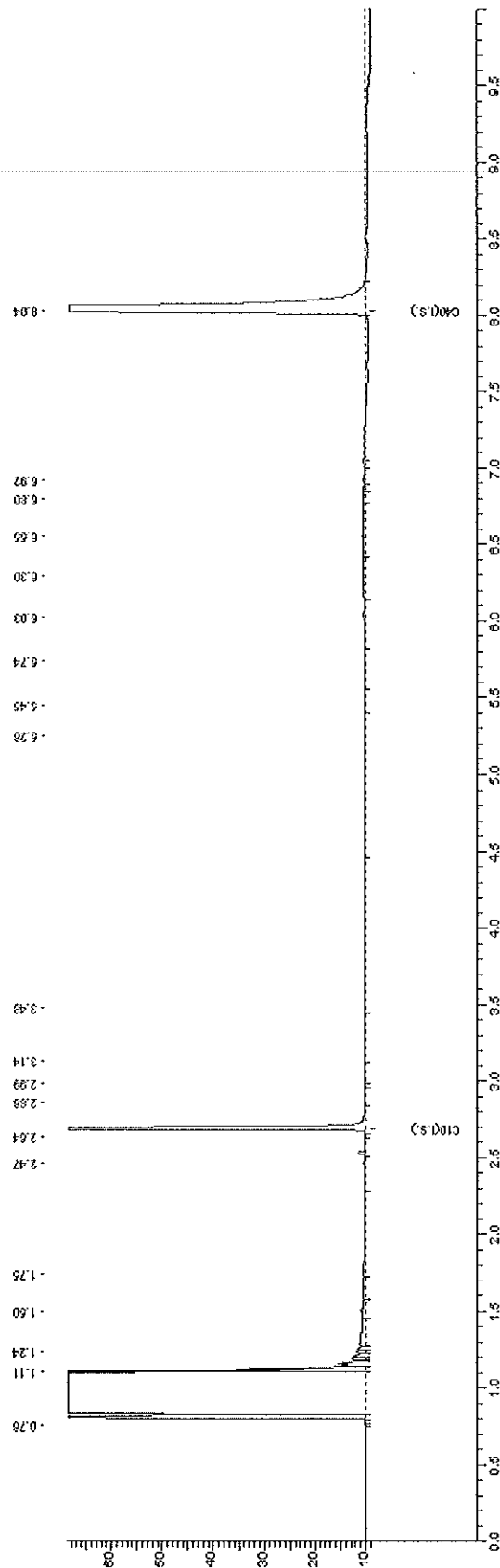
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

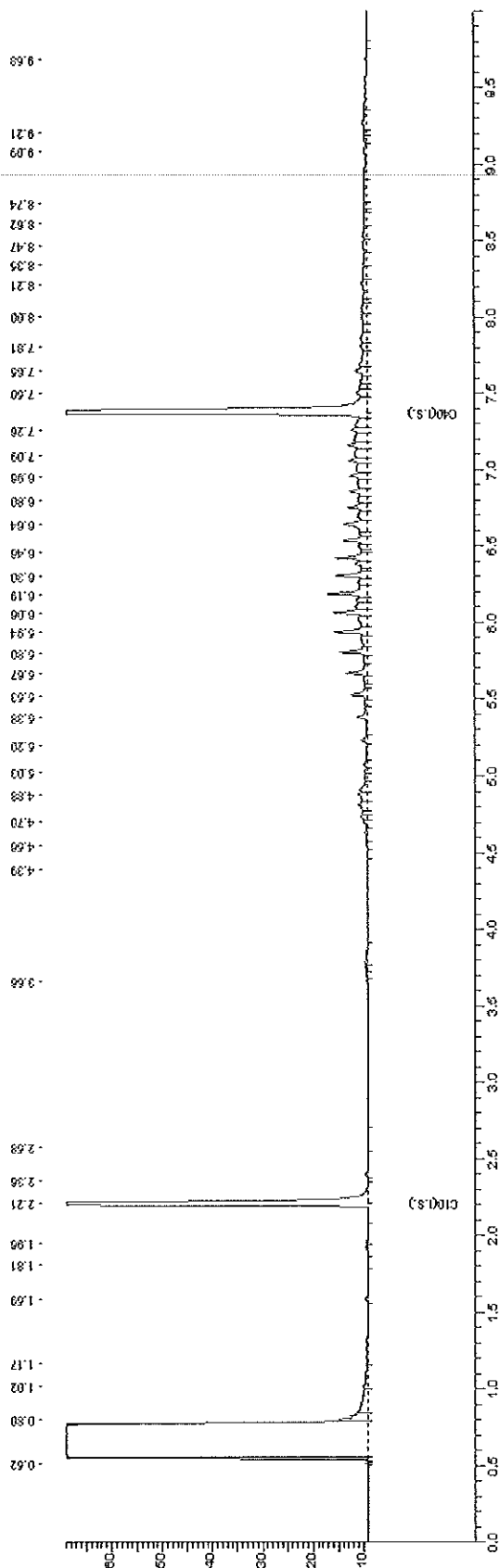


Chromatogram for Order No. 173849, Analysis No. 983894, created at 01.03.2010 20:02:07



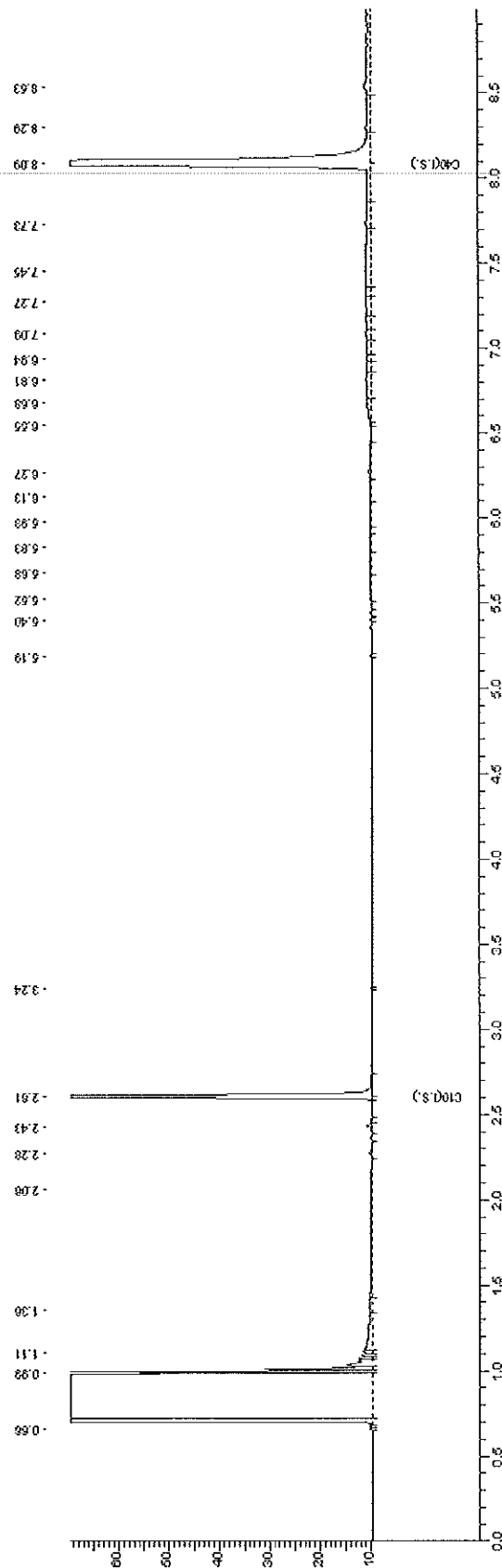


Chromatogram for Order No. 173849, Analysis No. 983897, created at 02.03.2010 14:07:12



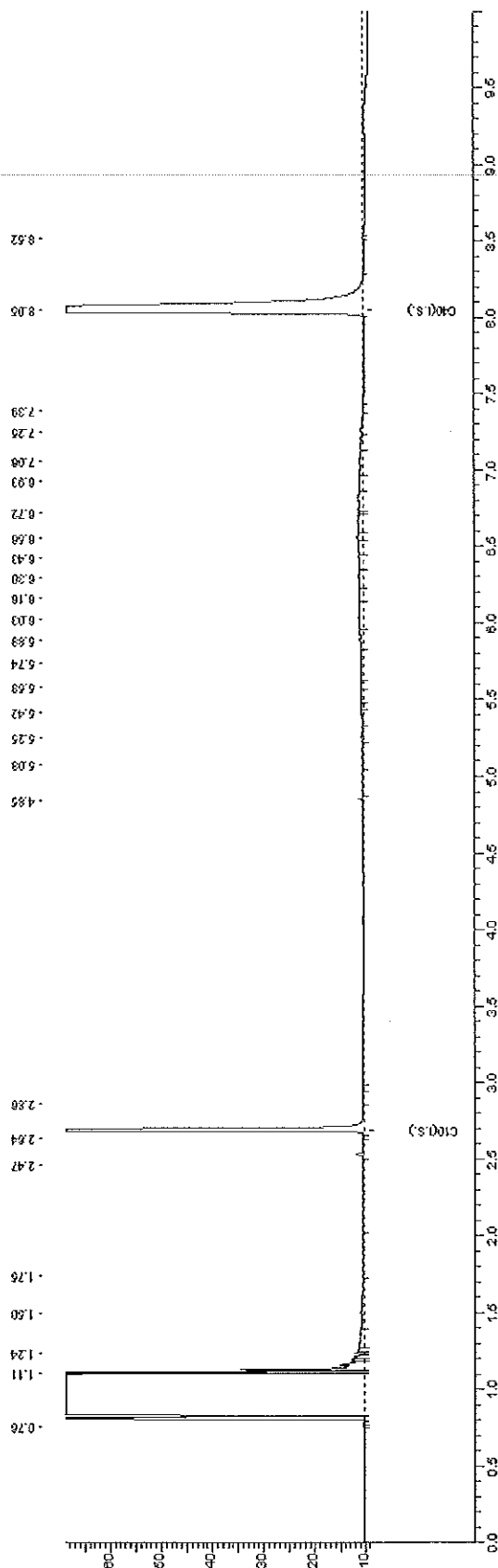


Chromatogram for Order No. 173849, Analysis No. 983906, created at 03.03.2010 18:02:08



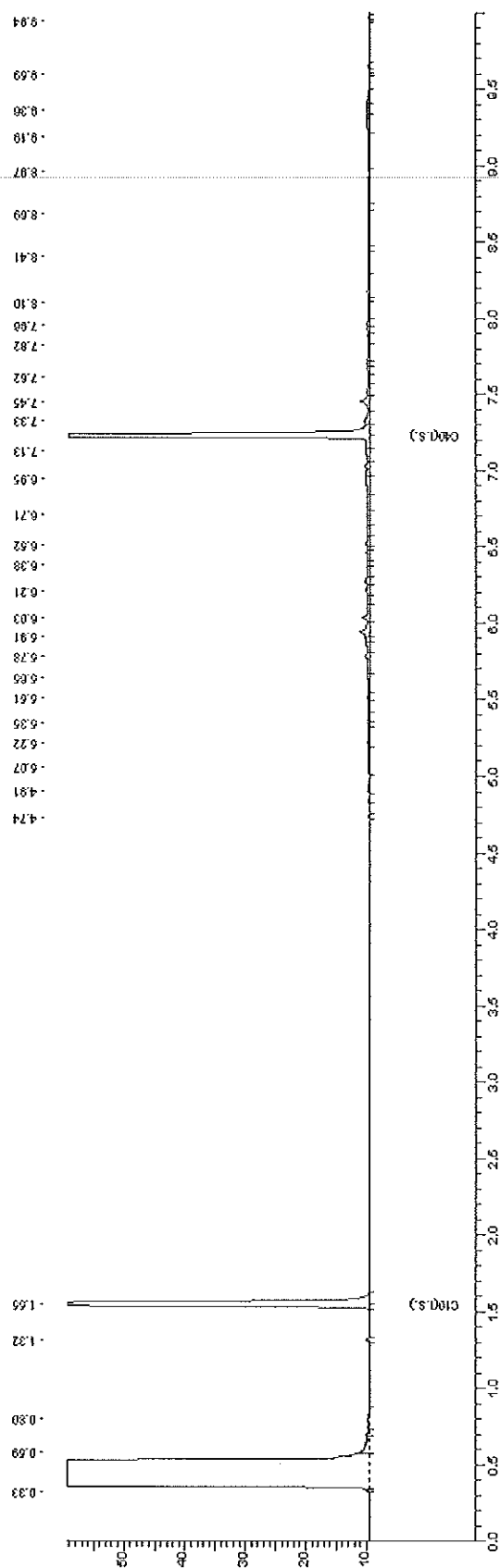


Chromatogram for Order No. 173849, Analysis No. 983916, created at 01.03.2010 21:12:07



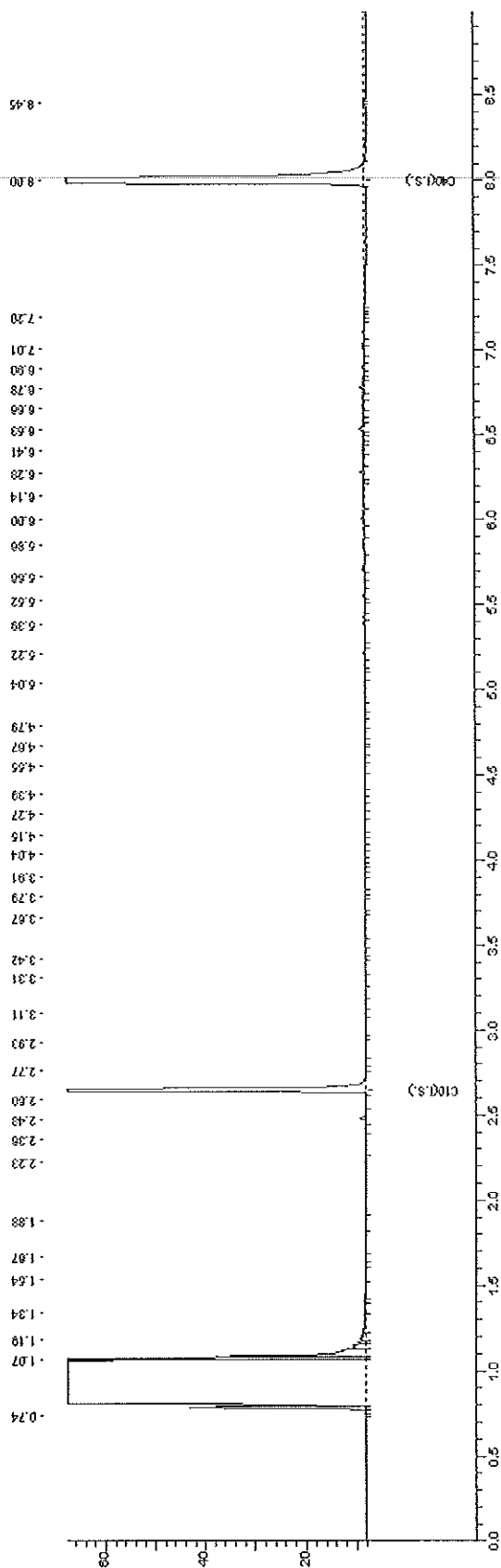


Chromatogram for Order No. 173849, Analysis No. 983922, created at 02.03.2010 10:57:08



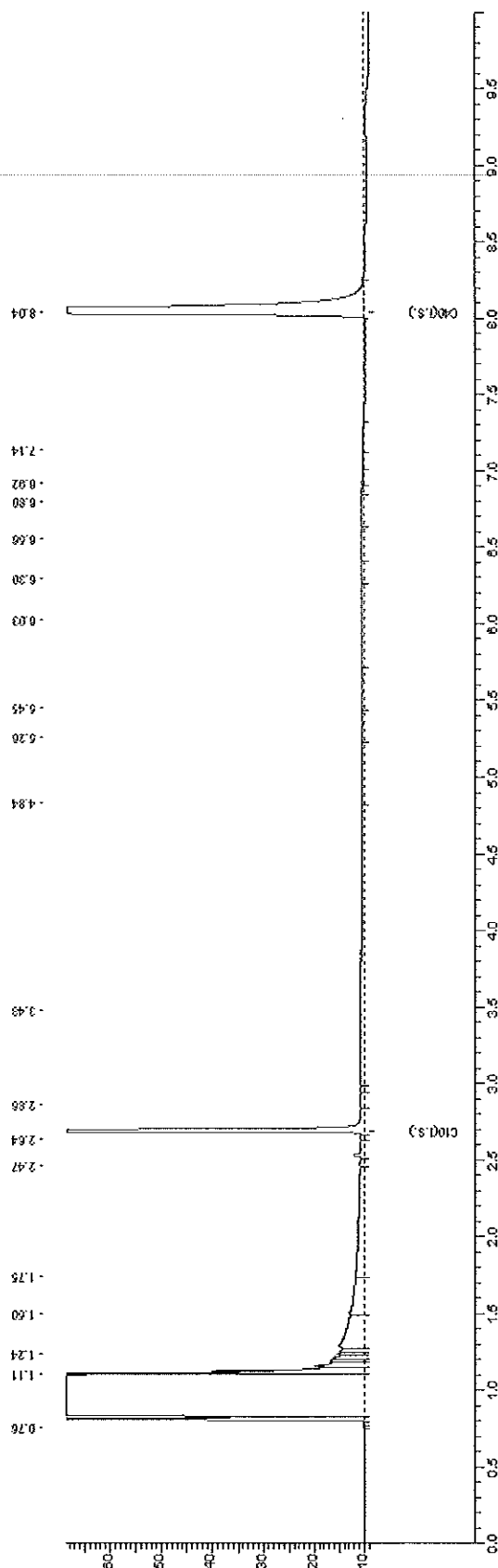


Chromatogram for Order No. 173849, Analysis No. 983929, created at 01.03.2010 17:17:08





Chromatogram for Order No. 173849, Analysis No. 983935, created at 01.03.2010 20:47:09





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 AMSTERDAM
Fabiola Otto
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.03.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 175947
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 175947 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtacceptatie 10.03.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 175947 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
995924	08.03.2010	MM24 (0,35-1,0)
995929	08.03.2010	MM25 (1,0-2,4)

Eenheid

995924
MM24 (0,35-1,0)

995929
MM25 (1,0-2,4)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	92,5	86,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,1 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	4,5	6,1
Chloride	mg/kg Ds	170	<50

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	3,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	3,6	3,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,029	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,050	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,027	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,043	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,15 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,19 ^{#)}	0,070 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

**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 175947 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	995924 MM24 (0,35-1,0)	995929 MM25 (1,0-2,4)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
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	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) 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 AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe₂O₃)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Chloride

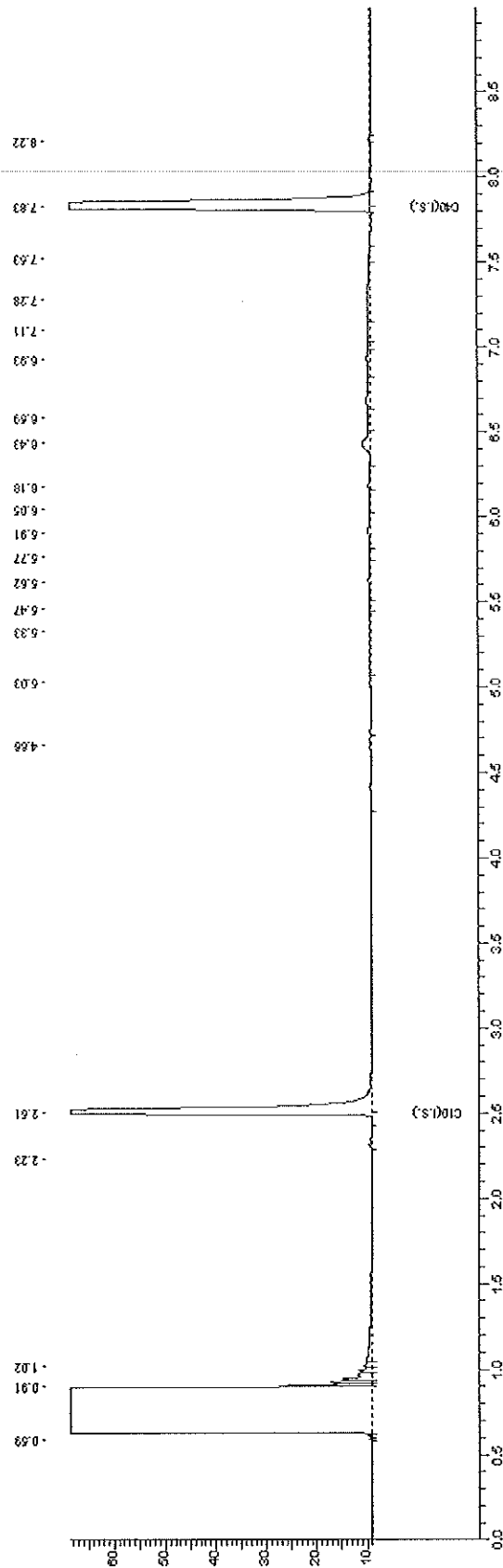
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

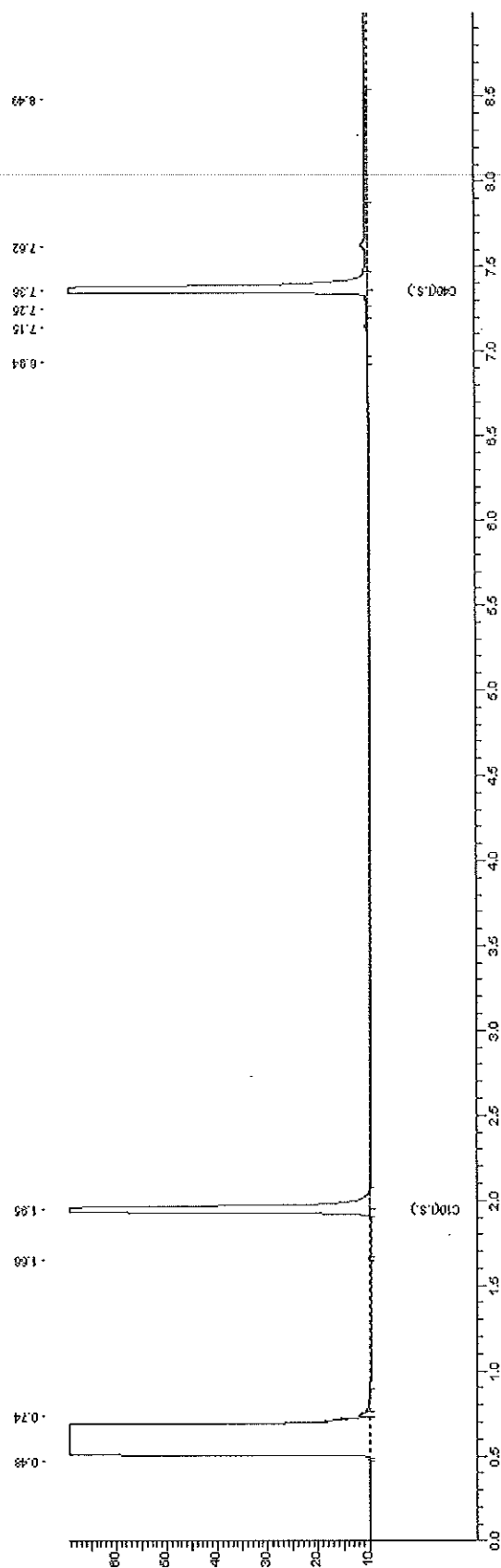


Chromatogram for Order No. 175947, Analysis No. 995924, created at 16.03.2010 03:57:08





Chromatogram for Order No. 175947, Analysis No. 995929, created at 15.03.2010 21:37:08





TAUW AMSTERDAM
Fabiola Otto
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.03.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 175945
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 175945 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtacceptatie 10.03.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 5

Opdracht 175945 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
995863	08.03.2010	MM5 (0,35-1,0)
995870	09.03.2010	MM14 (0,1-0,6)
995875	09.03.2010	MM15 (0,6-1,5)
995884	09.03.2010	MM16 (1,5-2,4)
995893	08.03.2010	MM21 (0,1-1,0)

Eenheid	995863 MM5 (0,35-1,0)	995870 MM14 (0,1-0,6)	995875 MM15 (0,6-1,5)	995884 MM16 (1,5-2,4)	995893 MM21 (0,1-1,0)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	83,8	93,3	80,3	79,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	2,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	2,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	5,0	3,6	6,0	6,6
Chloride	mg/kg Ds	<50	<50	<50	<50

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	15	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,7	6,1	2,0	5,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	5,8	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	16	<13	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	3,6	4,3	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	36	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,021	0,046	0,016
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,018	0,12	0,12	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,017	0,13	0,12	0,20
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,021	0,13	0,11	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,064	0,064	0,096
Chryseen	mg/kg Ds	0,017	0,10	0,12	0,11
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,020	0,092	0,14	0,047
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,041	0,27	0,22	0,24
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,021	0,13	0,12	0,20
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,013	<0,010	0,015
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,16 ^{x)}	1,1	1,1 ^{x)}	1,2
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,18 ^{y)}	1,1	1,1 ^{y)}	1,2

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	25	<20	42	80
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	14



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 5

Opdracht 175945 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
995903	08.03.2010	MM22 (1,0-2,0)
995914	08.03.2010	MM23 (2,0-2,7)

Eenheid	995903 MM22 (1,0-2,0)	995914 MM23 (2,0-2,7)
---------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	82,6	80,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	7,9	7,4
Chloride	mg/kg Ds	<50	<50

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,1	8,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,013	0,016
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,017	0,019
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	0,014
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,030 ^{x)}	0,049 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,086 ^{#)}	0,098 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

**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 175945 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

Eenheid		995863	995870	995875	995884	995893
		MM5 (0,35-1,0)	MM14 (0,1-0,6)	MM15 (0,6-1,5)	MM16 (1,5-2,4)	MM21 (0,1-1,0)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	5,6	15	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,9	3,0	7,8	13	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7,6	3,4	17	18	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7,4	<2,0	7,8	9,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,6	<2,0	2,6	10	<2,0
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

**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 175945 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

Eenheid		995903	995914
		MM22 (1,0-2,0)	MM23 (2,0-2,7)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
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	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantservice

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) 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 AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Chloride

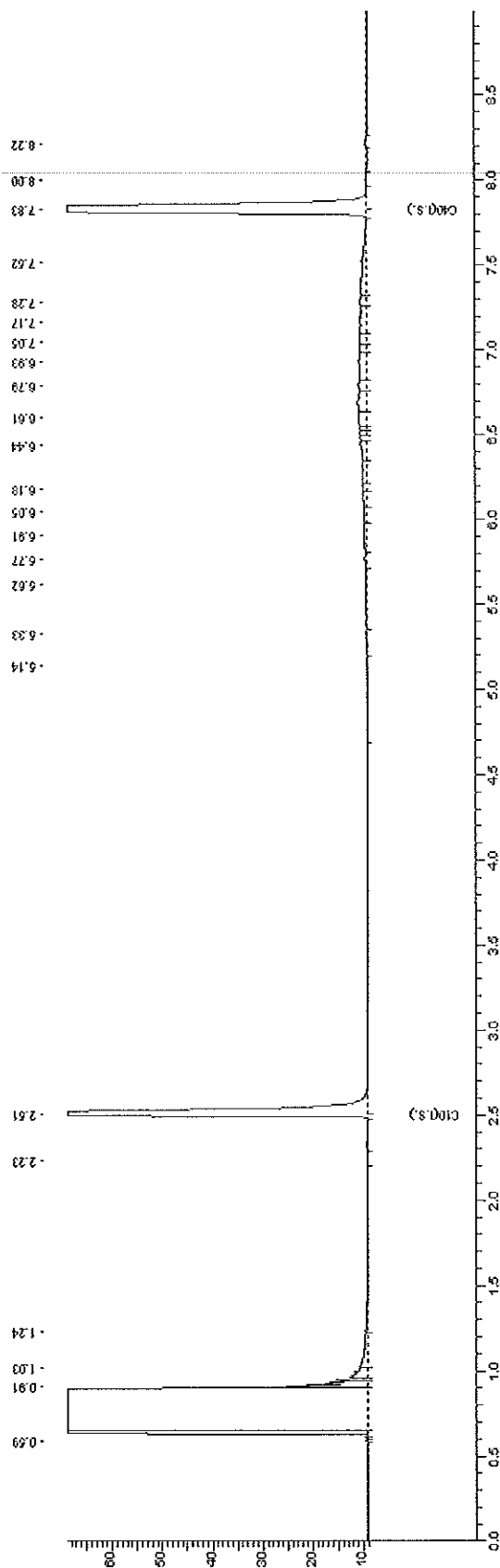
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

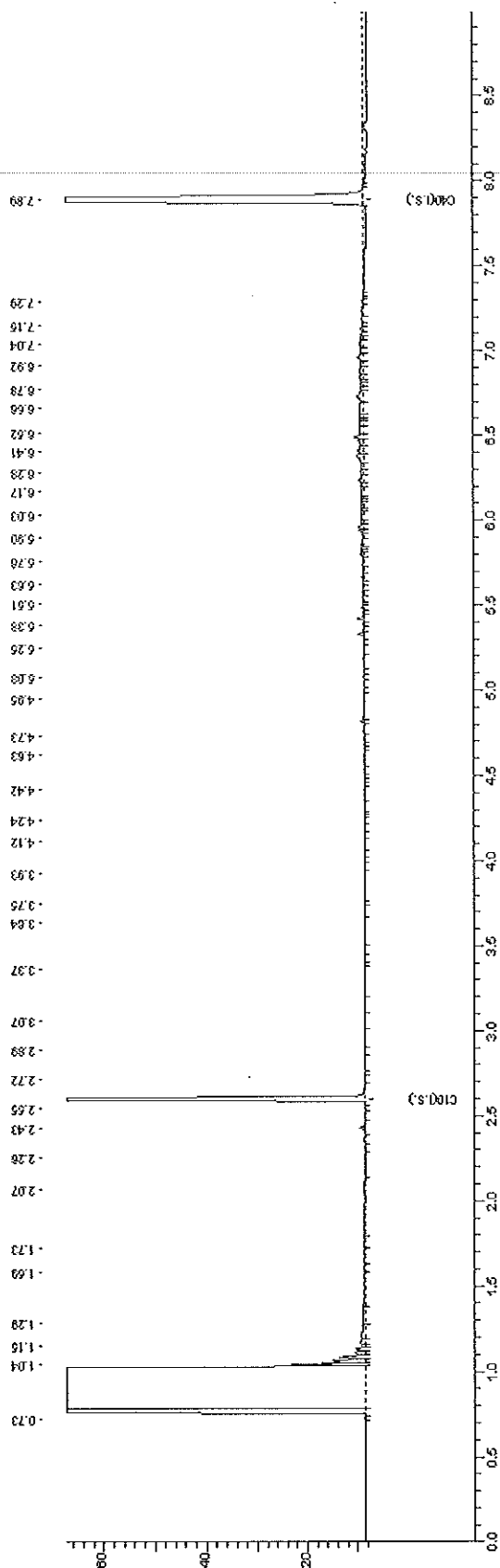


Chromatogram for Order No. 175945, Analysis No. 995863, created at 16.03.2010 02:22:09



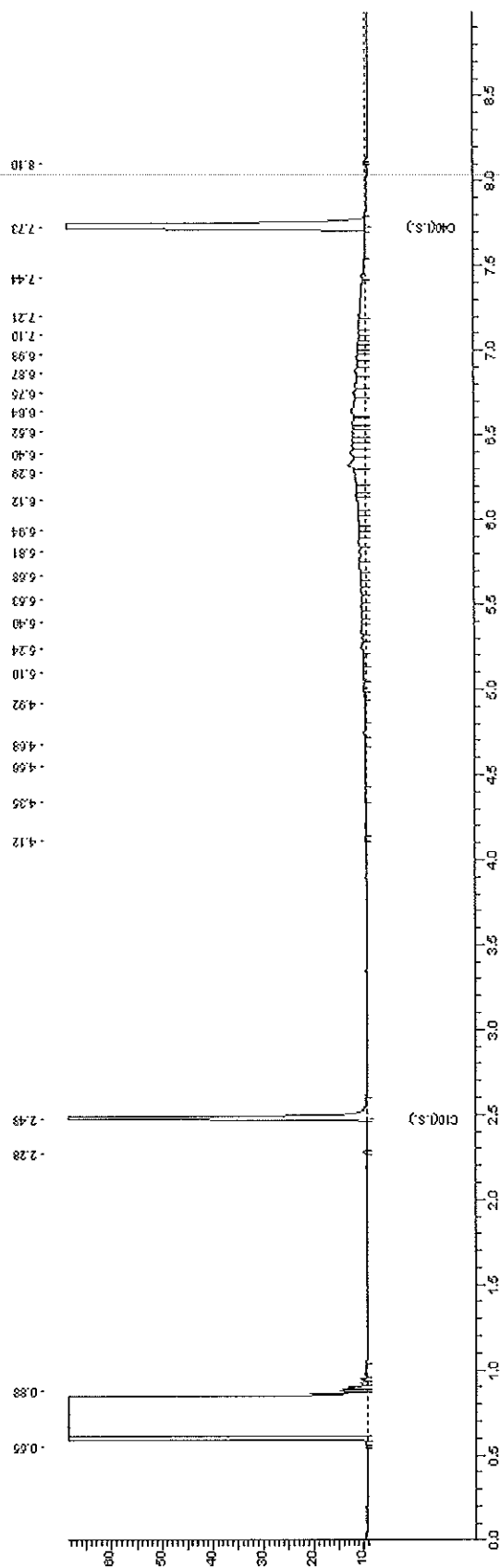


Chromatogram for Order No. 175945, Analysis No. 995870, created at 13.03.2010 22:02:09



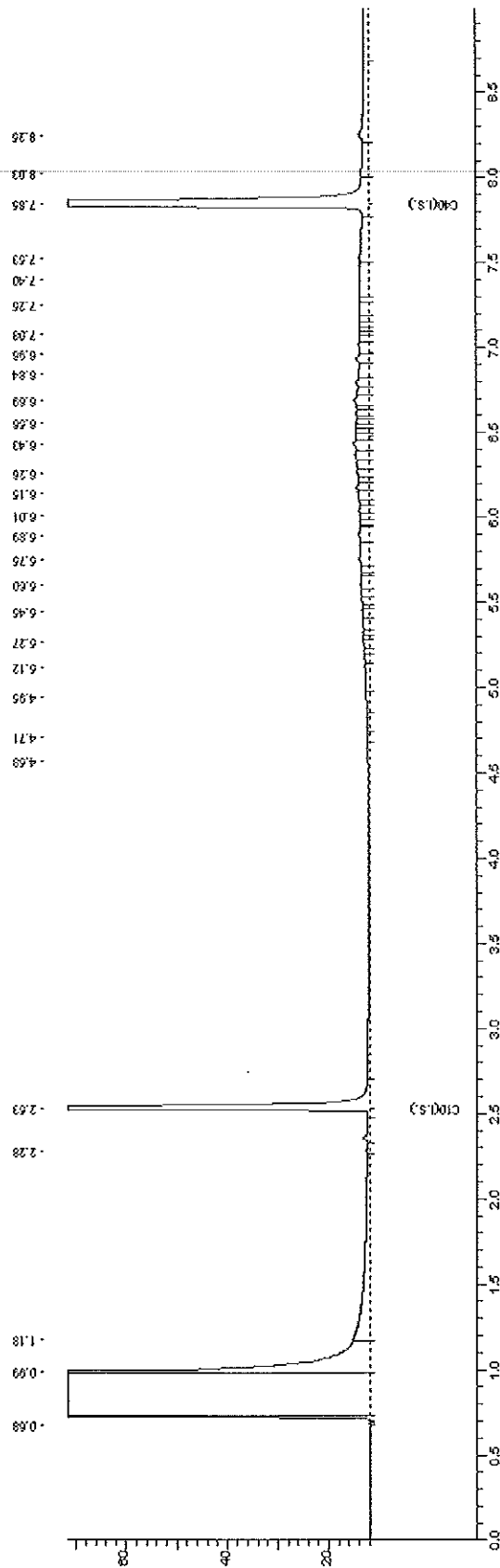


Chromatogram for Order No. 175945, Analysis No. 995875, created at 15.03.2010 17:22:08



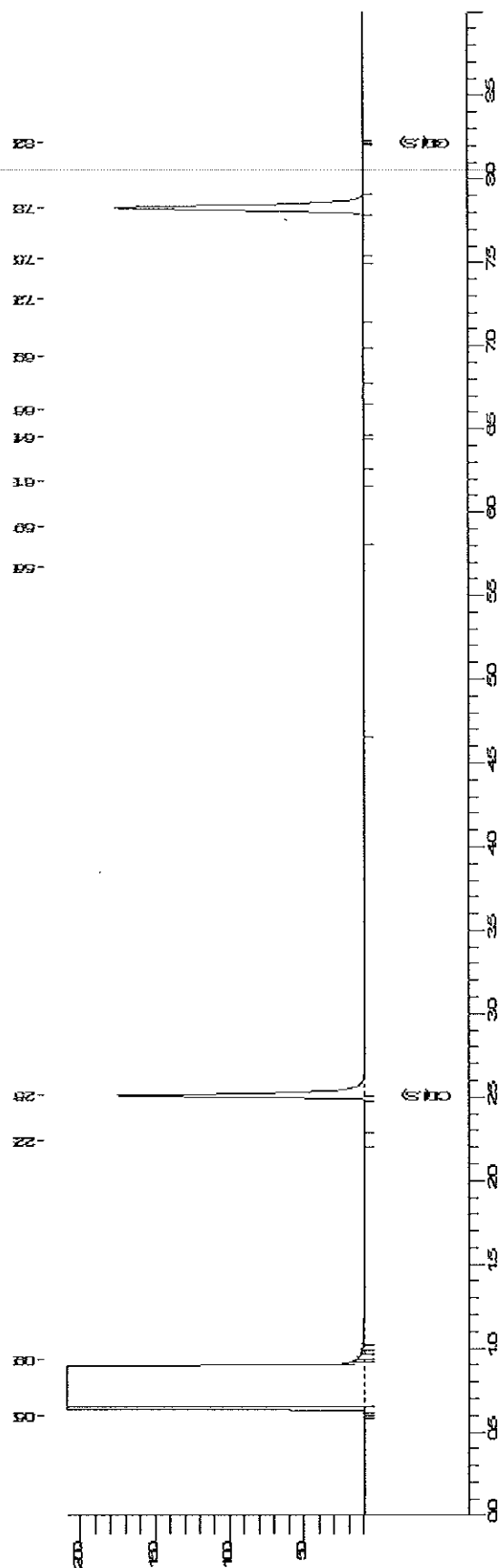


Chromatogram for Order No. 175945, Analysis No. 995884, created at 15.03.2010 18:47:08



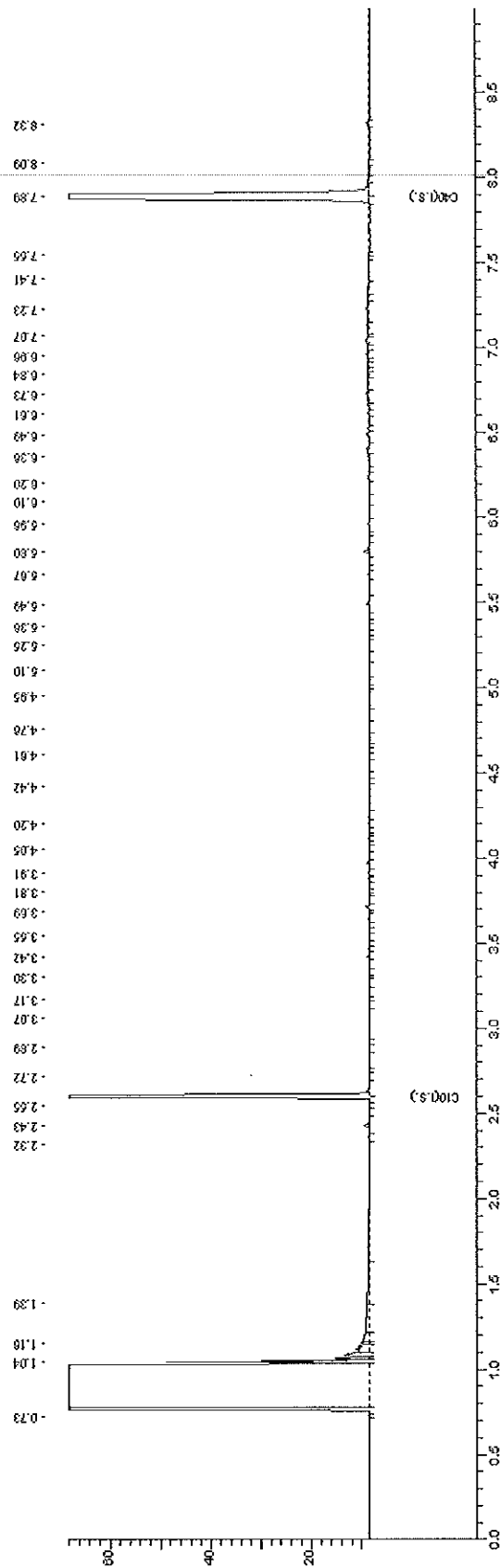


Chromatogram for Order No. 175945, Analysis No. 995893, created at 16.03.2010 09:12:15



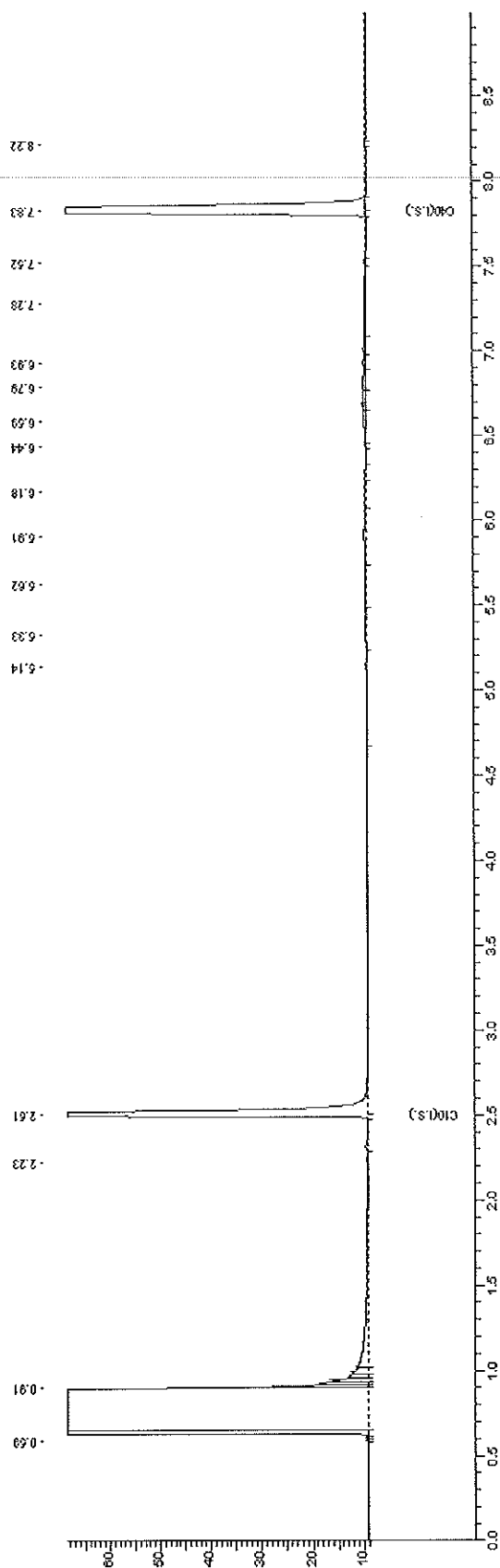


Chromatogram for Order No. 175945, Analysis No. 995903, created at 13.03.2010 16:37:08





Chromatogram for Order No. 175945, Analysis No. 995914, created at 16.03.2010 00:47:09



**AL-West B.V.**

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

TAUW AMSTERDAM
Fabiola Otto
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.04.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 178959
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT**Opdracht 178959 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid
Opdrachtacceptatie 26.03.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 5

Opdracht 178959 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13624	25.03.2010	MM6 (0,05-1,0)
13630	25.03.2010	MM7 (0,3-0,7)
13633	25.03.2010	MM26 (0,4-1,0)
13641	25.03.2010	MM27 (1,0-2,0)
13650	25.03.2010	MM28 (1,9-3,0)

Eenheid	13624 MM6 (0,05-1,0)	13630 MM7 (0,3-0,7)	13633 MM26 (0,4-1,0)	13641 MM27 (1,0-2,0)	13650 MM28 (1,9-3,0)
---------	-------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	86,1	80,7	79,1	75,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,0 ²⁾	4,9 ²⁾	3,0 ²⁾	2,0 ²⁾	1,0 ²⁾
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	4,0	4,4	7,8	8,2	7,7
Chloride	mg/kg Ds	<50	100	75	<50	<50

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,5	<1,0	<1,0	<1,0
----------------	------	------	-----	------	------	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	110	15	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,38	0,30	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9	7,9	8,8	3,4	4,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,3	33	7,2	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,89	<0,05	0,20	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	110	18	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,0	14	4,3	4,1	3,9
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	190	200	38	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,40	0,015	0,021	0,023
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,074	1,9	0,14	0,078	0,063
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,086	1,6	0,15	0,11	0,058
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,089	1,5	0,21	0,16	0,059
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,049	0,78	0,072	0,050	0,033
Chryseen	mg/kg Ds	0,081	1,6	0,15	0,071	0,074
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,048	0,94	0,090	0,083	0,091
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	2,5	0,099	0,091	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	1,4	0,16	0,12	0,058
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,15	0,014	0,021	0,025
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,68 ²⁾	13	1,1	0,81	0,59
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,69 ²⁾	13	1,1	0,81	0,59

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	42	150	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,9	8,1	<2,0	<2,0	<2,0



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 5

Opdracht 178959 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
13656	25.03.2010	MM17 (0,05-0,6)
13664	25.03.2010	MM18 (0,5-1,5)
13673	25.03.2010	MM19 (1,5-2,5)

Eenheid	13656	13664	13673
	MM17 (0,05-0,6)	MM18 (0,5-1,5)	MM19 (1,5-2,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,7	82,6	79,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{*)}	1,0 ^{*)}	1,0 ^{*)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	5,0	5,9	8,0
Chloride	mg/kg Ds	<50	97	<50

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	19	24	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,7	4,4	3,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	19	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,1	4,6	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	35	<17

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	0,013	0,11	0,35
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,090	0,31	0,69
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,080	0,25	0,54
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,077	0,24	0,40
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,041	0,13	0,24
Chryseen	mg/kg Ds	0,076	0,27	0,57
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,065	0,33	1,4
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,53	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,080	0,22	0,39
Naftaleen	mg/kg Ds	0,012	0,044	0,14
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,65	2,4	6,2
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,65	2,4	6,2

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	46	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	2,5	2,7



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 178959 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

Eenheid		13624 MM6 (0,05-1,0)	13630 MM7 (0,3-0,7)	13633 MM26 (0,4-1,0)	13641 MM27 (1,0-2,0)	13650 MM28 (1,9-3,0)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3,7	24	2,9	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9,4	31	5,3	<2,0	2,6
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	40	9,1	4,1	3,1
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8,2	32	5,2	3,6	2,5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4,5	17	<2,0	<2,0	8,8
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0061 ^{x)}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{y)}	0,0089 ^{y)}	0,0049 ^{y)}	0,0049 ^{y)}	0,0049 ^{y)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0020	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010

**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 178959 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

	Eenheid	13656 MM17 (0,05-0,6)	13664 MM18 (0,5-1,5)	13673 MM19 (1,5-2,5)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	4,7	3,7
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,6	6,8	3,9
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,8	12	5,4
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	9,0	4,7
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	9,0	4,9
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is 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.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantenservice

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) 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 AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Chloride

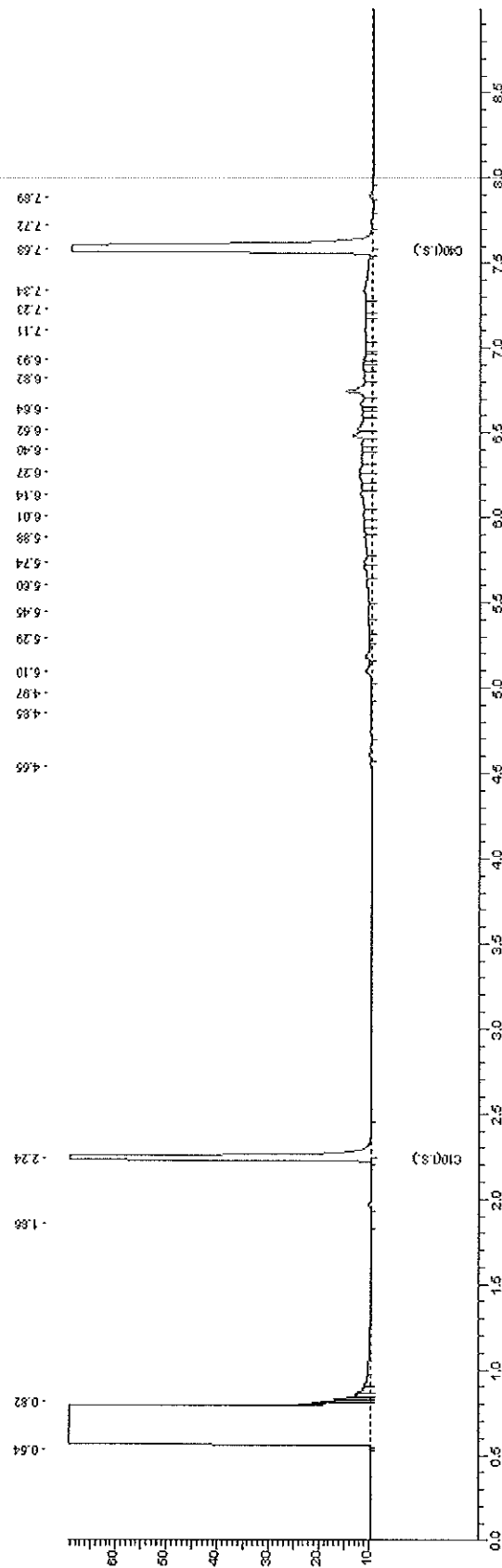
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

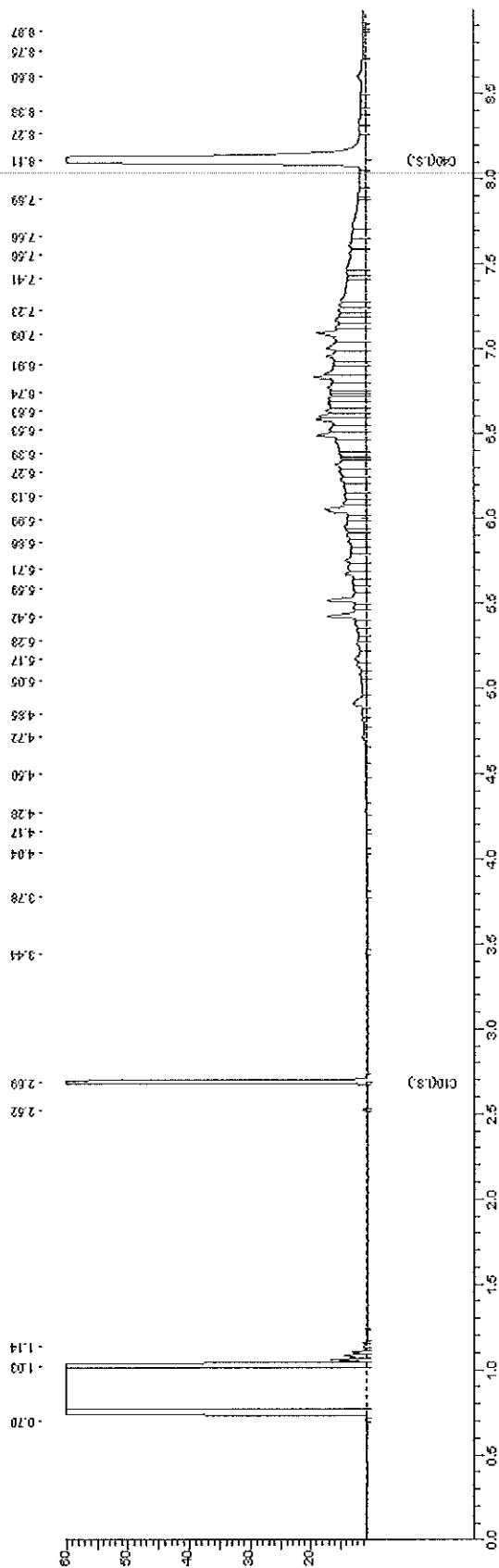


Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13624, created at 31.03.2010 14:32:09



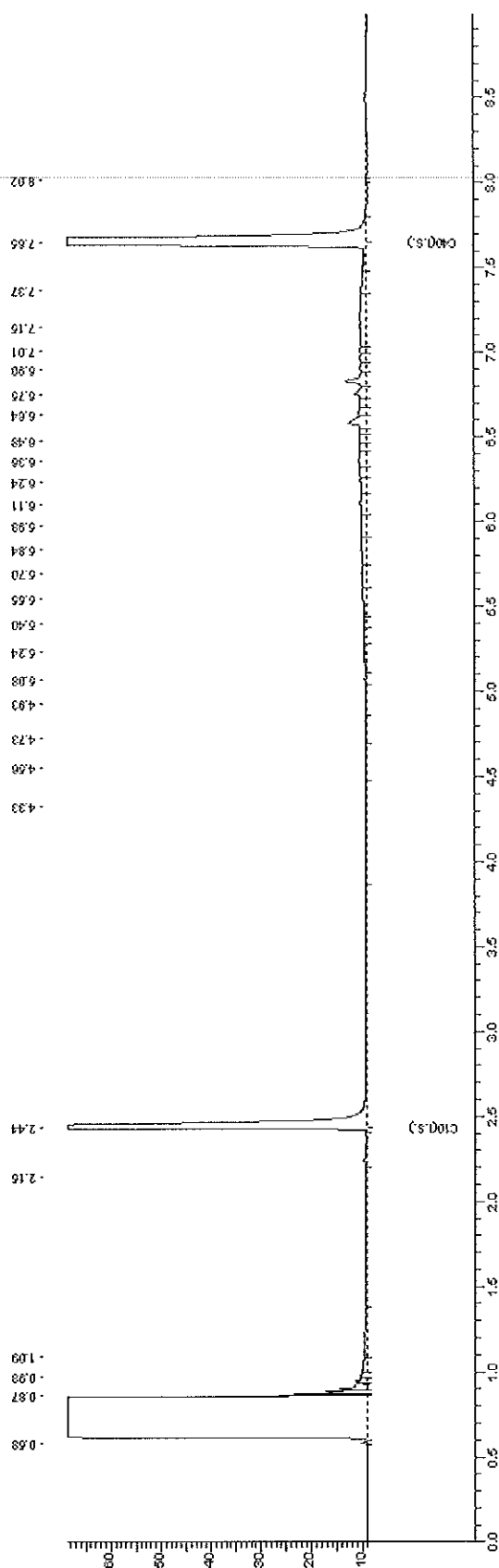


Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13630, created at 31.03.2010 14:12:12



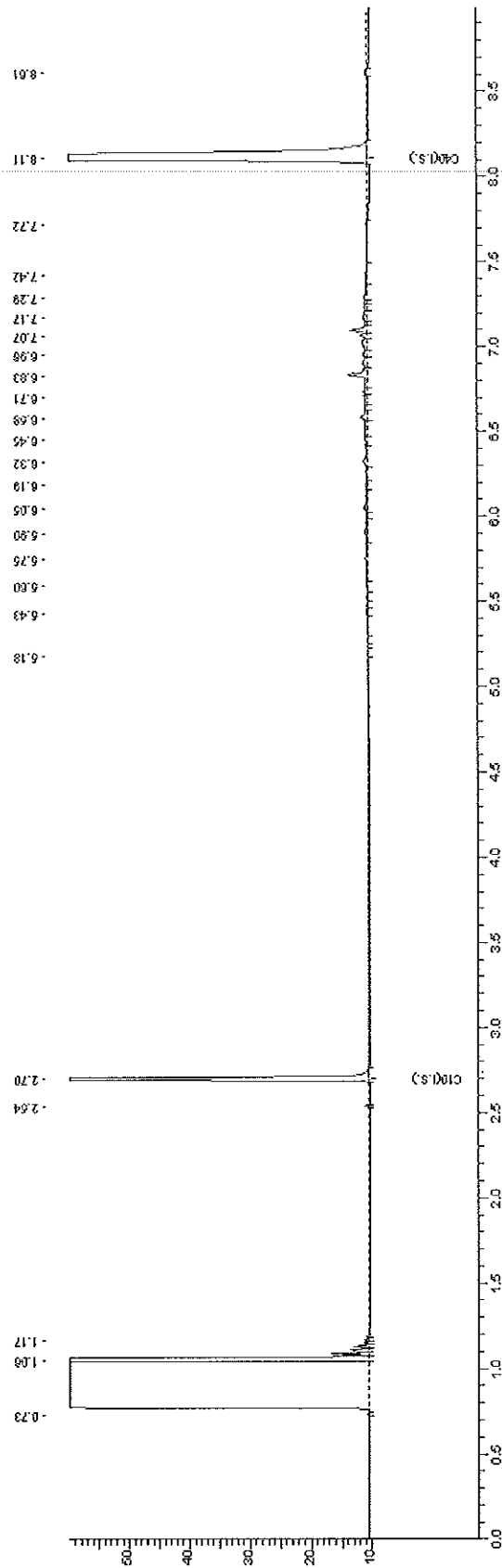


Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13633, created at 30.03.2010 20:42:09



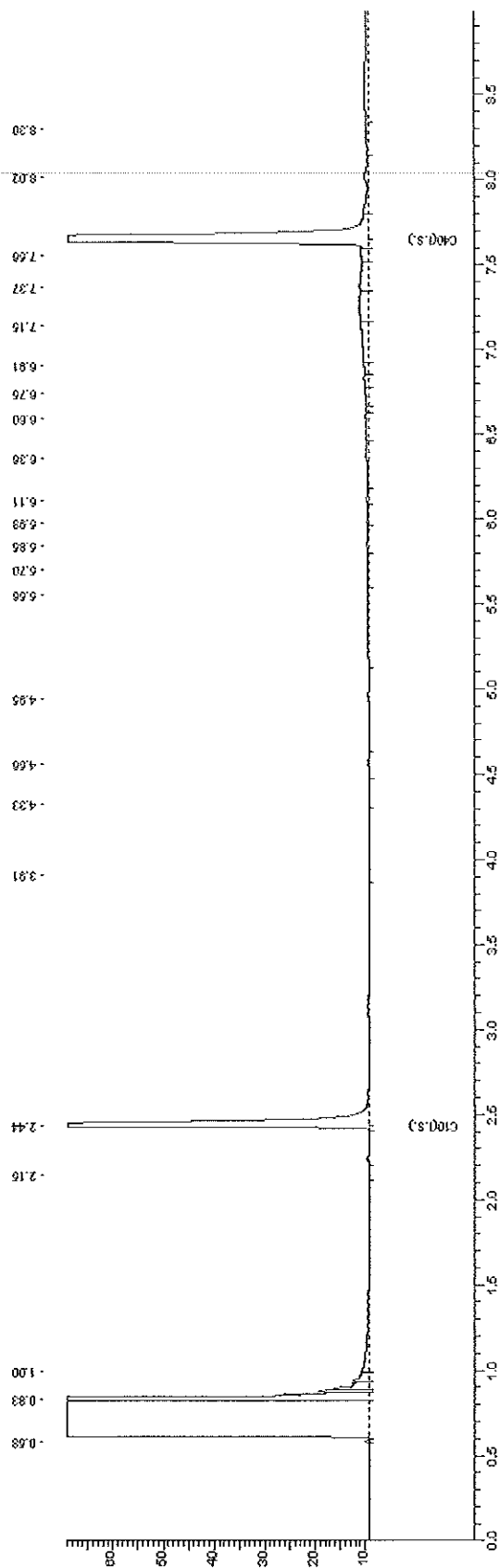


Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13641, created at 30.03.2010 22:12:10



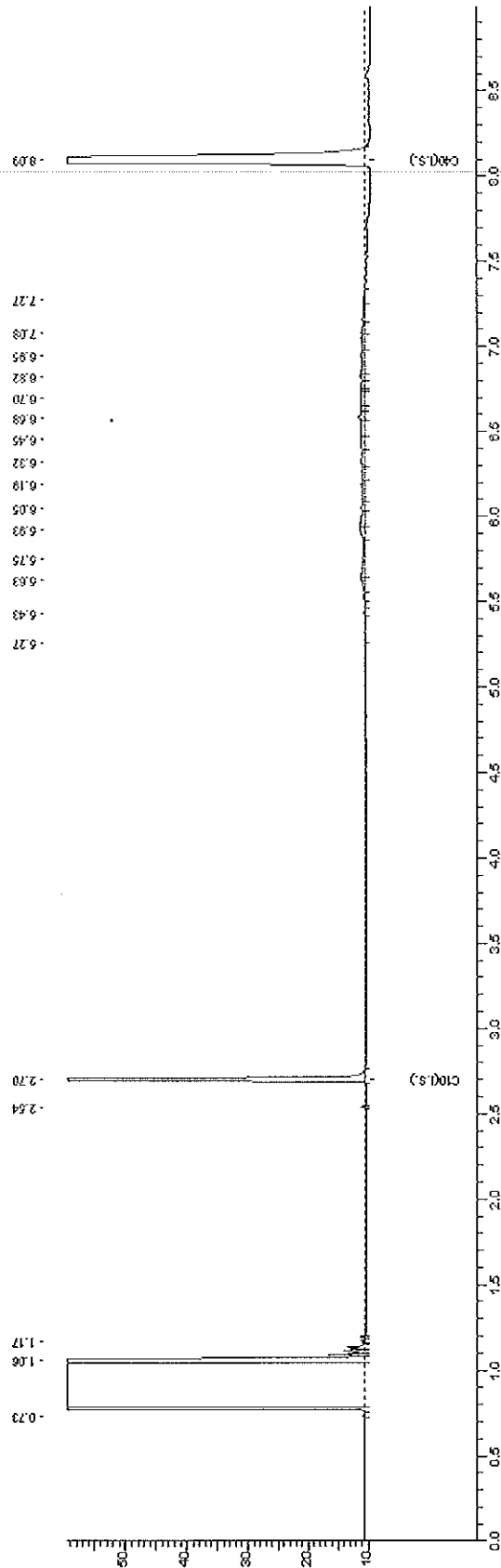


Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13650, created at 30.03.2010 21:52:07



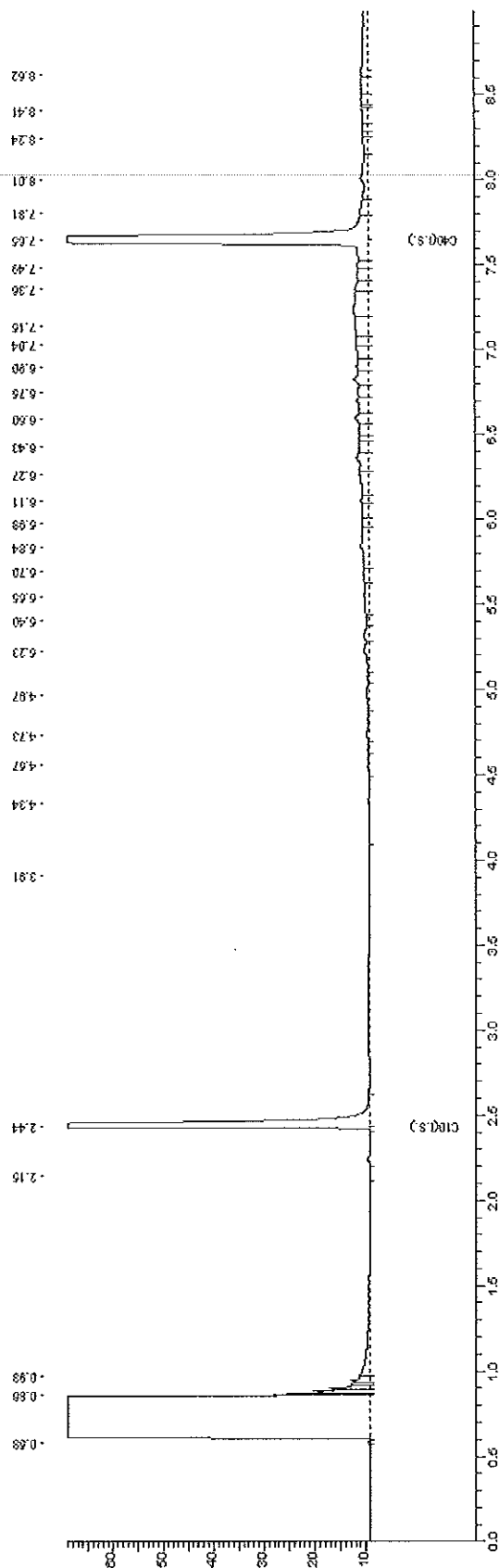


Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13656, created at 30.03.2010 23:22:07



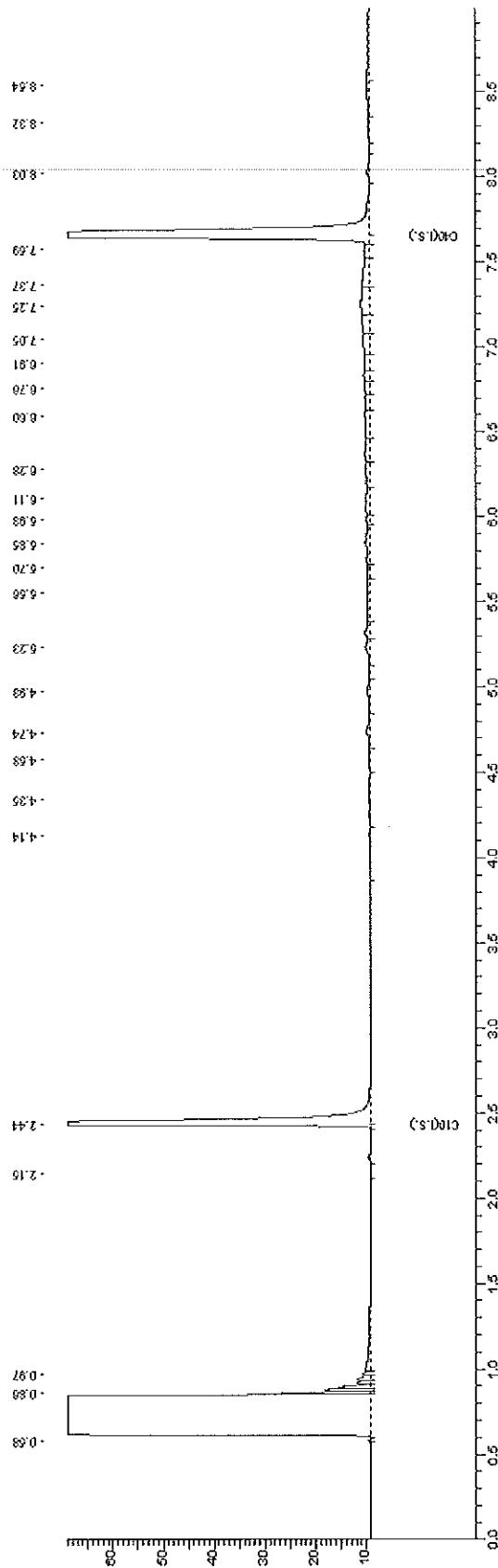


Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13664, created at 30.03.2010 21:27:08





Chromatogram for Order No. 178959, Analysis No. 13673, created at 30.03.2010 23:02:09



**AL-West B.V.**

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

TAUW AMSTERDAM
Fabiola Otto
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.04.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 182650
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 182650 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid
Opdrachtacceptatie 19.04.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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.

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 182650 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
33542	25.03.2010	41 (0.5-0.7)
33543	25.03.2010	42 (0.5-1)
33544	25.03.2010	43 (0.5-1)
33545	25.03.2010	44 (0.5-1)
33546	25.03.2010	46 (0.5-1)

Eenheid	33542	33543	33544	33545	33546
	41 (0.5-0.7)	42 (0.5-1)	43 (0.5-1)	44 (0.5-1)	46 (0.5-1)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	82,8	79,3	83,0	81,1
					83,5

Metalen

Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	870	24	25
					35

**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 182650 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
33547	25.03.2010	48 (0.4-0.8)
33548	25.03.2010	51 (0.5-1)

Eenheid**33547**
48 (0.4-0.8)**33548**
51 (0.5-1)**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++
Droge stof (Ds) %	84,5	82,4

Metalen

Zink (Zn)	mg/kg Ds	47	<17
-----------	----------	----	-----

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is 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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Zink (Zn)

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting



Bijlage bij Opdrachtnr. 182650

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof (Ds) 33542, 33543, 33544, 33545, 33546, 33547, 33548

**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 AMSTERDAM
Fabiola Otto
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.04.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 179026
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT**Opdracht 179026 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid
Opdrachtacceptatie 26.03.10
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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 179026 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
14267	25.03.2010	MMtroittoir
14268	25.03.2010	MMrijbaan1
14269	25.03.2010	MMrijbaan2

Eenheid**14267**
MMtroittoir**14268**
MMrijbaan1**14269**
MMrijbaan2**Overig onderzoek**

Asbest (Som)	zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is 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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

Toegepaste methoden**Grond**

Geen informatie: Asbest (Som)

Extern lab**Parameter**

Asbest (Som)

Extern lab

ACMAA Almelo B.V., Krommendijk 20A, 7603 NK Almelo



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	V100300617
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	30-03-2010
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	01-04-2010
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	asbestanalyse		

Naam	DV 14267	Datum ontvangst	30-03-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	30-03-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-03-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Resultaten

Parameter		Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
				Ondergrens		Bovengrens		
		Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof		92,2						%
Massa monster (veldnat)		13,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)		n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)		n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)		n.a.	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	n.a.	-	-	1,8	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	159	126	142	210	650	11332	12619
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

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

J. Godlieb

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	V100300618
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	30-03-2010
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	01-04-2010
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	asbestanalyse		

Naam	DV 14268	Datum ontvangst	30-03-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	30-03-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-03-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	13,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	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	n.a.	-	-	2,0	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	141	91	97	141	780	10500	11750
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

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

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 REGISTREERD IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L370 VOOR GEB EDEN ZOALS IN DER OMSCHRIJVING 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	V100300819
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	30-03-2010
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	01-04-2010
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	asbestanalyse		

Naam	DV 14269	Datum ontvangst	30-03-2010
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	30-03-2010
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	31-03-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,8						%
Massa monster (ve/dnal)	7,9						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	26	53	69	59	132	6072	6411
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

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

J.T. Klein Elhorst

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. L318 VOOR GEBEEDEN ZOALS IN DER ONSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



TAUW AMSTERDAM
Fabiola Otto
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.03.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 173850
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 173850 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtacceptatie 25.02.10
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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 5

Opdracht 173850 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
983946	24.02.2010	M1
983947	24.02.2010	M5
983948	24.02.2010	M3
983949	25.02.2010	M1 L/S 0-10

Eenheid	983946 M1	983947 M5	983948 M3	983949 M1 L/S 0-10
---------	--------------	--------------	--------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	--	--	--
Droge stof	%	88,4	--	--	--

Uittloging

Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	--	--	373
Schudproef EUR2 L/S=10		++	--	--	--
pH		--	--	--	9,25
L/S-cumulatief	ml/g	--	--	--	10
Temperatuur	°C	--	--	--	20,9

Berekende cumulative emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	1,3	--	--	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,089	--	--	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,19	--	--	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--	--	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--	--	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	380	--	--	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,066	--	--	--
Cobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,021	--	--	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	5,4	--	--	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,039	--	--	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--	--	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,067	--	--	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,088	--	--	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--	--	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,086	--	--	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	830	--	--	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--	--	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	1,8	--	--	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,087	--	--	--

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Chloride [Cl]	mg/l	--	--	--	38
Sulfaat	mg/l	--	--	--	83
Bromide	mg/l	--	--	--	<0,05
Fluoride [F]	mg/l	--	--	--	0,54

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,16	--	--	--



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 173850 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

	Eenheid	983946 M1	983947 M5	983948 M3	983949 M1 L/S 0-10
Metalen					
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	--	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	--	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	--	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	--	--	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,0	--	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	88	--	--	--
Asbest					
Asbest (som)		--	--	zie bijlage	--
Asbest in puin		--	zie bijlage	--	--
Metalen (eluaatanalyse)					
Antimoon (Sb)	µg/l	--	--	--	130
Arseen (As)	µg/l	--	--	--	8,9
Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	19
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	--	--	6,6
Cobalt (Co)	µg/l	--	--	--	2,1
Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	3,9
Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	<0,030
Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	6,7
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	8,8
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	--	--	8,6
Tin (Sn)	µg/l	--	--	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	--	--	180
Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	8,7
PAK					
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,2	--	--	--
Anthraceen	mg/kg Ds	0,35	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,5	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,6	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	1,4	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,68	--	--	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,6	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,1	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,2	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	13 ²⁾	--	--	--
Aromaten					
Benzeen	mg/kg Ds	<0,05	--	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	<0,05	--	--	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,05	--	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,05	--	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,05	--	--	--



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 173850 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	983946 M1	983947 M5	983948 M3	983949 M1 L/S 0-10
Aromaten					
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	--	--	--
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	83	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	10	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	17	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	19	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	16	--	--	--
Polychloorbifenylen					
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,55	--	--	--
PCB 28	mg/kg Ds	0,060	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	0,021	--	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	0,061	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	0,019	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,14	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,14	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,11	--	--	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 173850 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting

conform NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl;: Asbest (som)

conform NEN 5897, 2005 nl: Asbest in puin

conform NEN 6966: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform NEN-ISO 22155: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter)

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: Kaakbreker malen

gelijkwaardig NEN-ISO 11465: Droge stof

niet van toepassing: Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Lood cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief
Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Cobalt cumulatief Koper cumulatief Molybdeen cumulatief
Nikkel cumulatief Kwik cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Vanadium cumulatief Zink cumulatief
Tin cumulatief

Uitloog

conform NEN 6604: Sulfaat

conform NEN 6966 en conform NEN-EN 12506: n) Antimoon (Sb) Seleen (Se)

conform NEN 6966 en conform NEN-EN 12506: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Vanadium (V) Zink (Zn) Tin (Sn)

conform NEN-EN-ISO 10304-1/2: Bromide

conform NEN-ISO 7888: Geleidbaarheid (25°C)

conform NVN 7324 en conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform o-NEN 6411: pH

Conforme ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

eigen methode: L/S-cumulatief

eigen methode gelijktijdig met pH en/of EC: Temperatuur

gelijkwaardig NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

n) Niet geaccrediteerd



Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogeslof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
983947	M5	89,6	10366	9292

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidofet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hecht geb.
							ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	25								
8 - 16 mm	16								
4 - 8 mm	9								
2 - 4 mm	5,4								
1 - 2 mm	5								
0,5 mm - 1 mm	5,7								
< 0,5 mm	33						nvt	nvt	
Totaal	99								

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1

<1

<1

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

Is er gevaar voor respirabele vezels:

nee



Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
983948	M3	88,5	9975	8831

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hecht geb.
							ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0,26								
8 - 16 mm	0,67								
4 - 8 mm	0,79								
2 - 4 mm	0,89								
1 - 2 mm	1,5								
0,5 mm - 1 mm	4,3								
< 0,5 mm	90						nvt	nvt	
Totaal	99								

Na afronding volgens norm (mg/kg):

<1

<1

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

Conclusie:

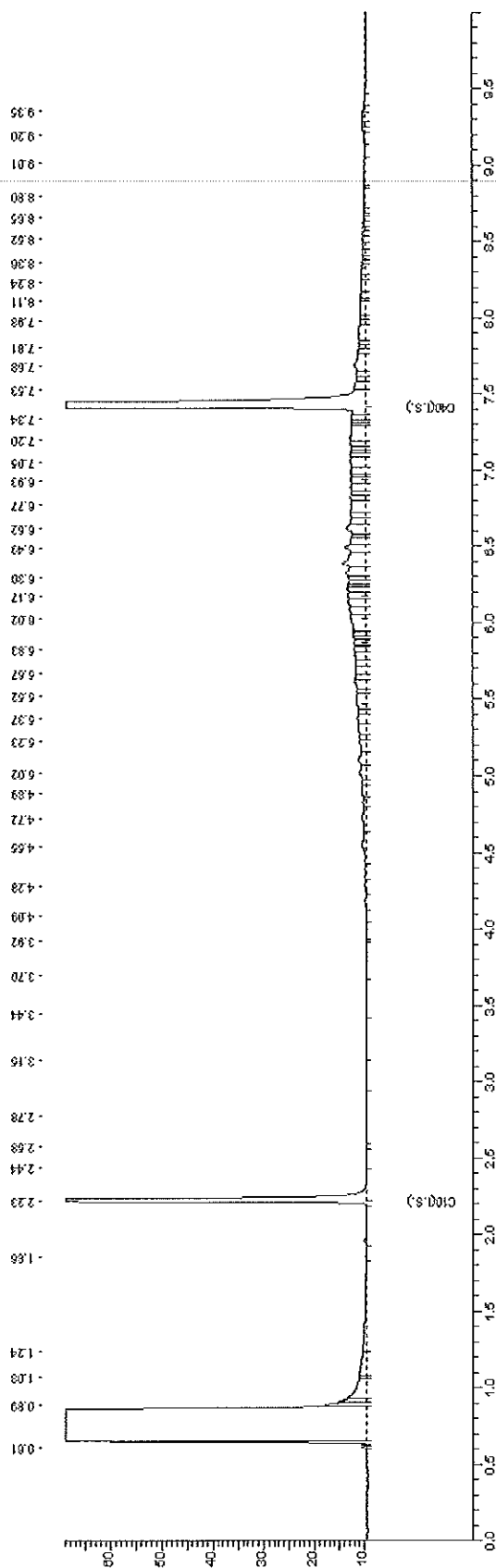
	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

Is er gevaar voor respirabele vezels:

n00



Chromatogram for Order No. 173850, Analysis No. 983946, created at 03.03.2010 13:42:10



**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 AMSTERDAM
Fabiola Otto
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.04.2010
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 180212
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT**Opdracht 180212 Water**

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid
Opdrachtacceptatie 02.04.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 180212 Water

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
20485	Pb 44 F(2-3)	01.04.2010	
20486	Pb 45 F(2-3)	01.04.2010	
20487	Pb 52 F(2-3)	01.04.2010	
20488	Pb 62 F(2-3)	01.04.2010	
20489	Pb 67 F(2-3)	01.04.2010	

	Eenheid	20485 Pb 44 F(2-3)	20486 Pb 45 F(2-3)	20487 Pb 52 F(2-3)	20488 Pb 62 F(2-3)	20489 Pb 67 F(2-3)
Metalen						
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	19	19	26	23	46
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	3,2	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20

Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30

**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 180212 Water

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
20490	Pb 70 F(2-3)	01.04.2010	
20491	Pb 74 F(2-3)	01.04.2010	
20492	Pb 76 F(3-4)	01.04.2010	

	Eenheid	20490 Pb 70 F(2-3)	20491 Pb 74 F(2-3)	20492 Pb 76 F(3-4)
Metalen				
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	21	54	21
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20

Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{aj}	0,21 ^{aj}	0,21 ^{aj}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30 ^{mj}	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	0,18	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{aj}	0,14 ^{aj}	0,14 ^{aj}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30

**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 180212 Water

Blad 4 van 5

Eenheid	20485 Pb 44 F(2-3)	20486 Pb 45 F(2-3)	20487 Pb 52 F(2-3)	20488 Pb 62 F(2-3)	20489 Pb 67 F(2-3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{h)}	0,63 ^{h)}	0,63 ^{h)}	0,63 ^{h)}
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60

**AL-West B.V.**

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

Blad 5 van 5

Opdracht 180212 Water

Eenheid		20490 Pb 70 F(2-3)	20491 Pb 74 F(2-3)	20492 Pb 76 F(3-4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	27
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	11
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is 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.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40

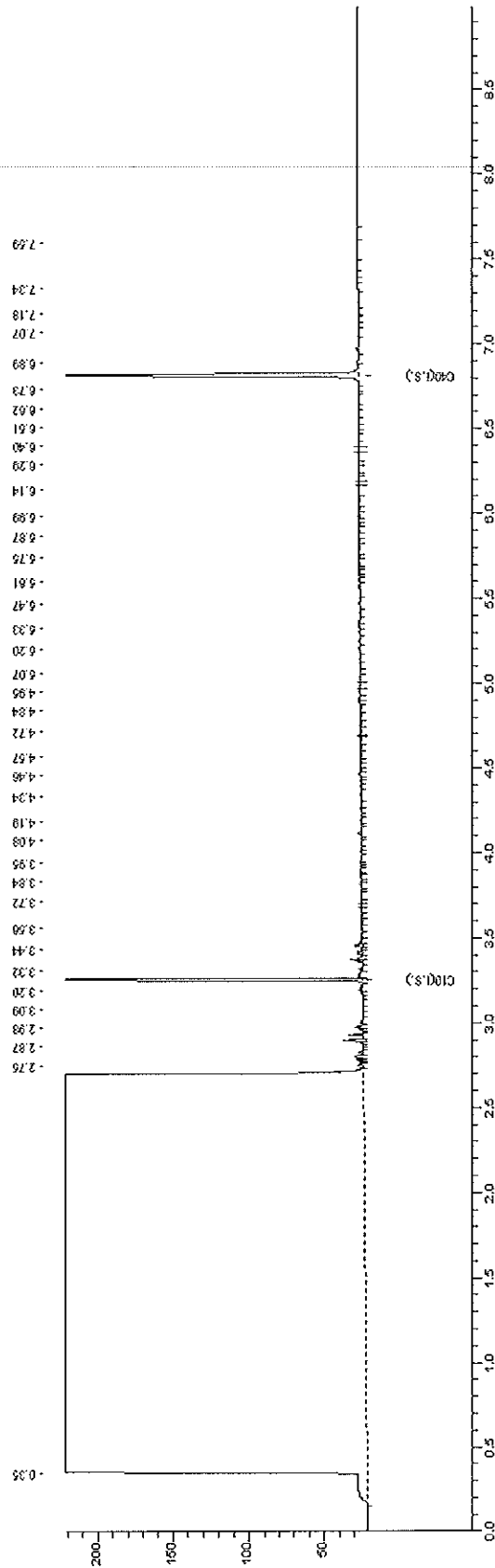
conform AS 3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

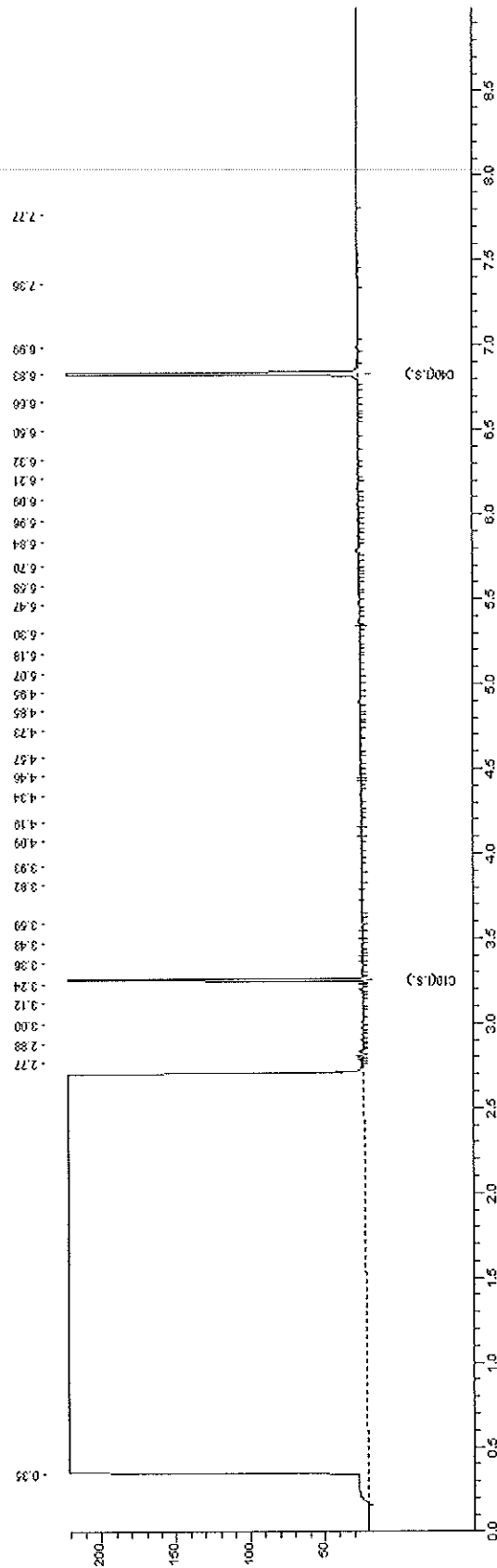


Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20485, created at 07.04.2010 02:12:09



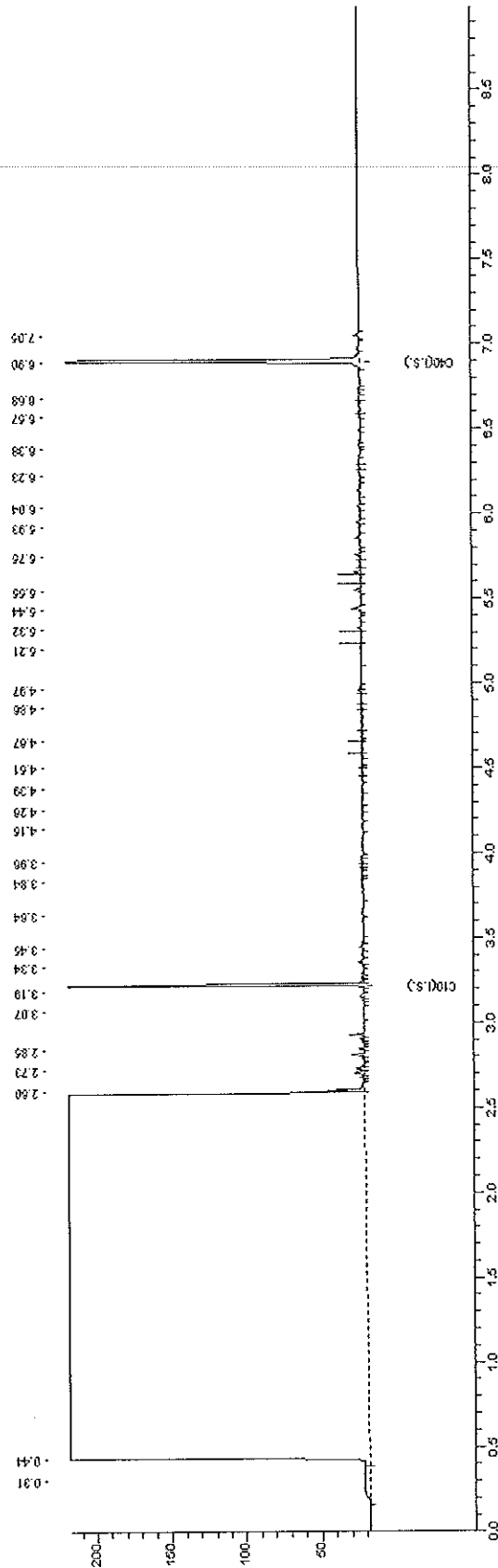


Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20486, created at 06.04.2010 20:22:12



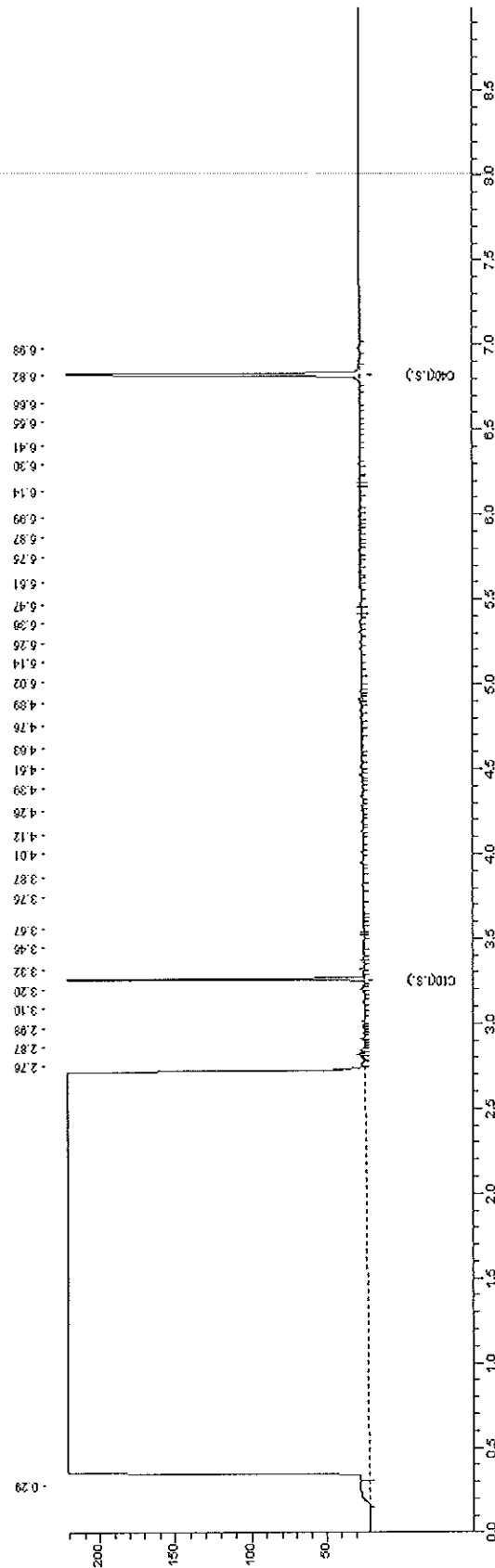


Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20487, created at 06.04.2010 19:37:09



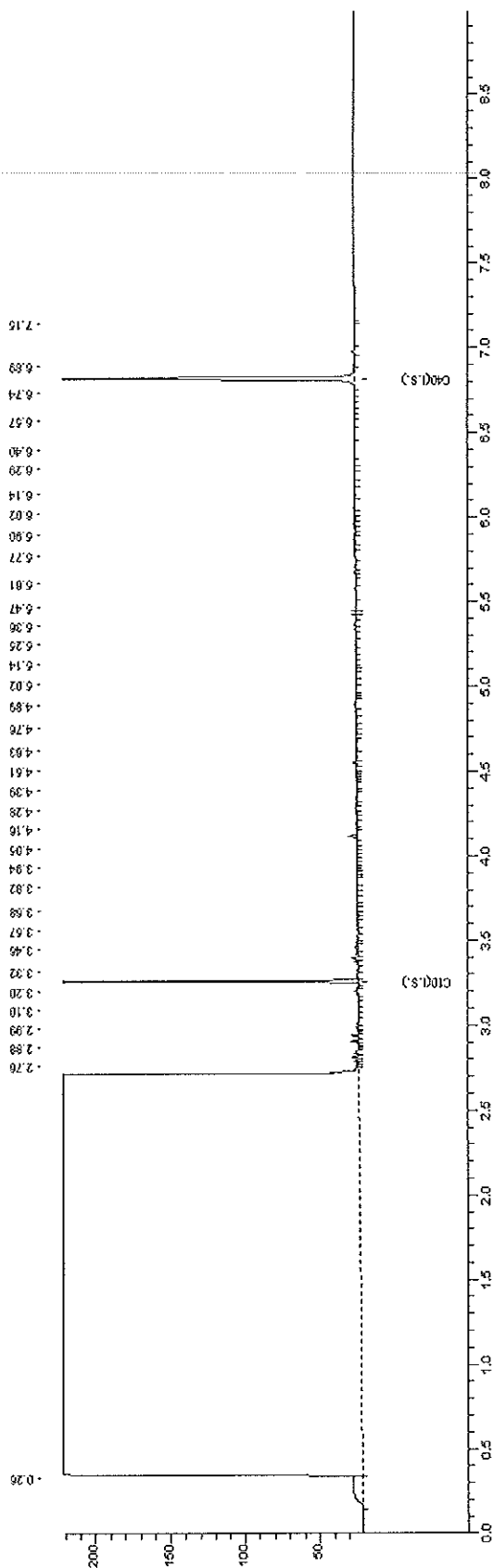


Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20488, created at 06.04.2010 18:42:07



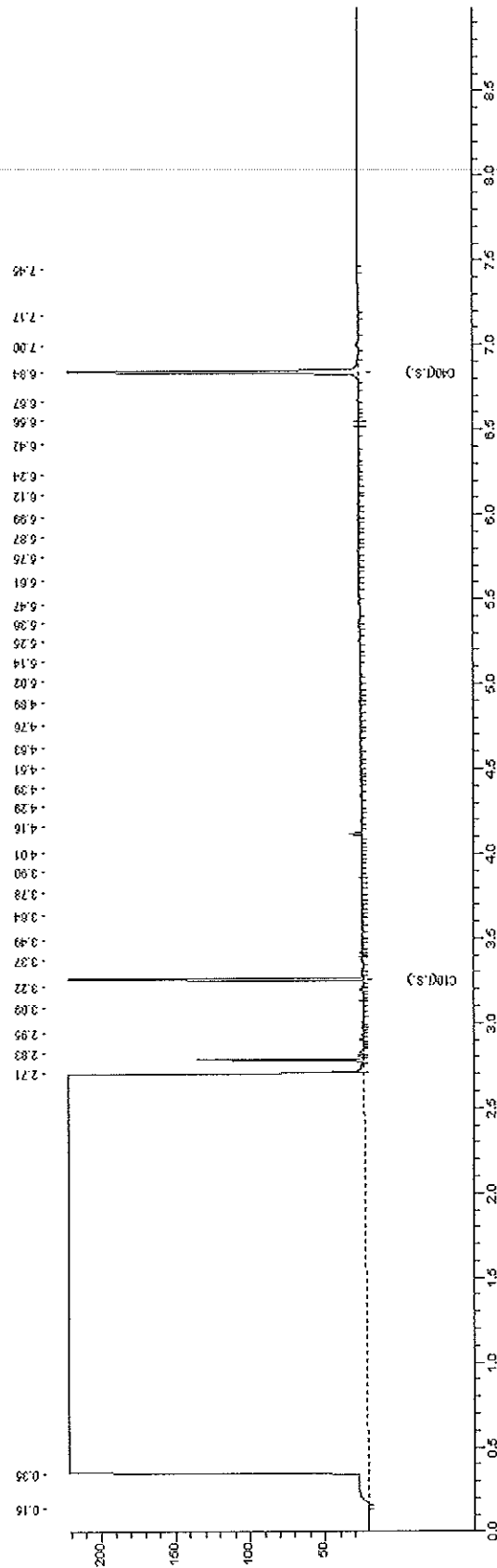


Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20489, created at 06.04.2010 21:17:10



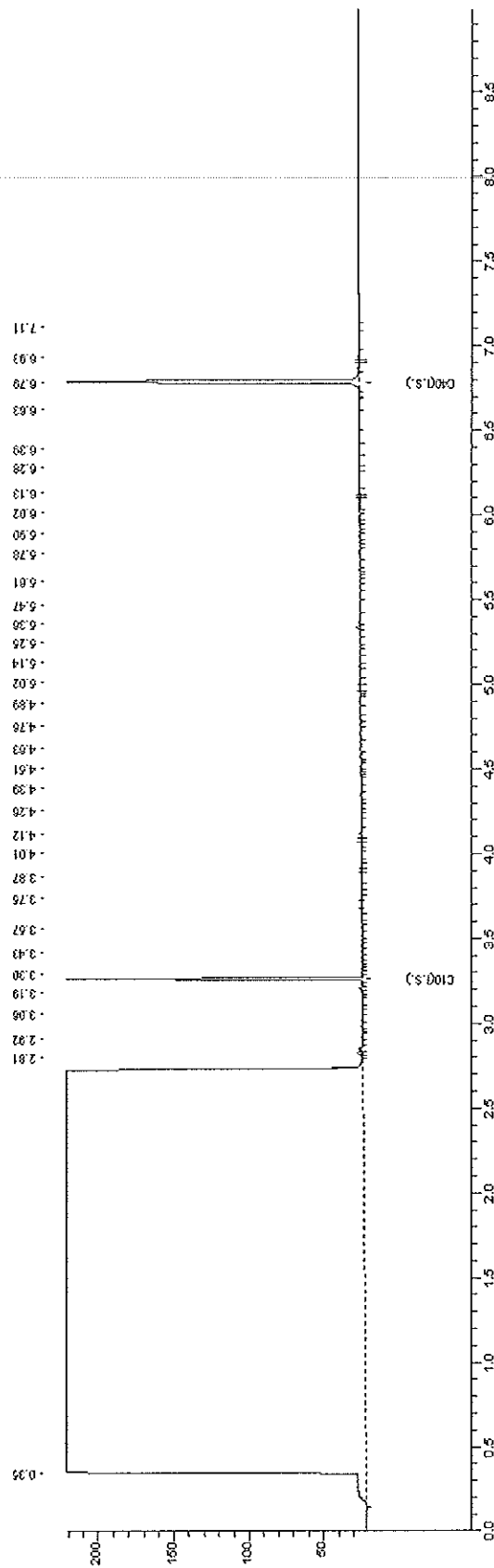


Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20490, created at 07.04.2010 00:12:08



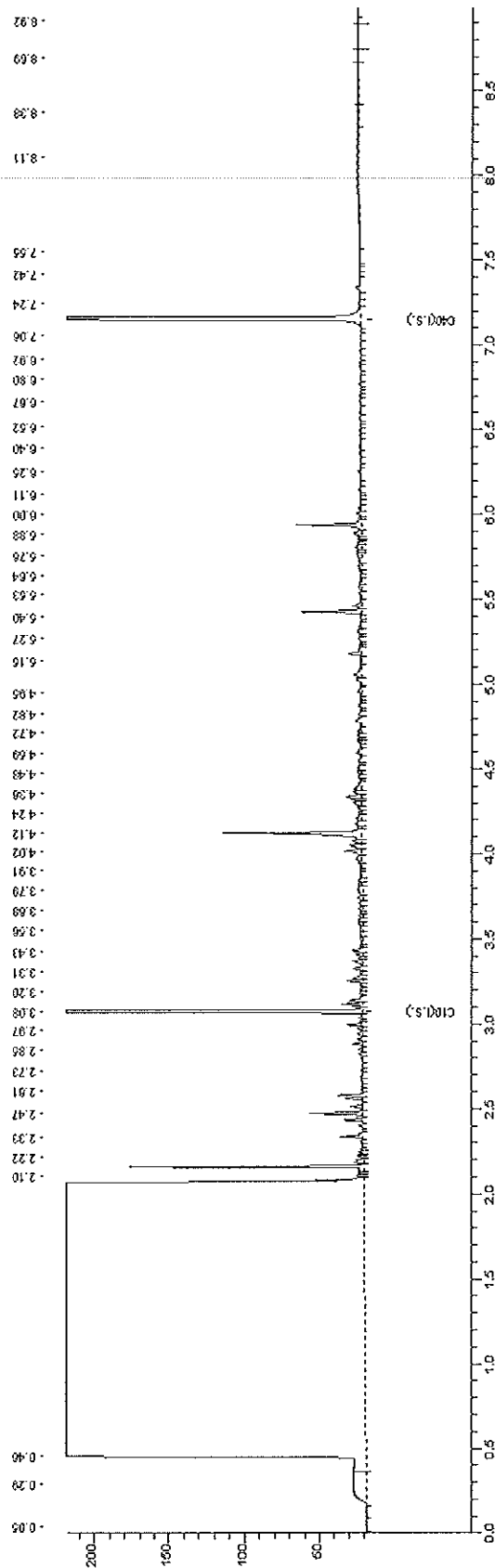


Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20491, created at 06.04.2010 21:52:06





Chromatogram for Order No. 180212, Analysis No. 20492, created at 14.04.2010 08:26:34



Bijlage

8

Analysecertificaten asfalt

Tauw Amsterdam
T.a.v. mevrouw F. Otto
Zekeringstraat 43G
1014 BV AMSTERDAM

Uw kenmerk : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Ons kenmerk : Project 329271
Validatieref. : 329271_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GMIN-HBQJ-TBNY-KXXH
Bijlage(n) : 8 tabel(len)

Amsterdam, 13 april 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	329271	
Project omschrijving	:	4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat	
Opdrachtgever	:	Tauw Amsterdam	
Monsterreferenties			
1307569 = 34: 34			
1307570 = 35: 35			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/03/2010	25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	02/04/2010	02/04/2010
Startdatum	:	06/04/2010	06/04/2010
Monstercode	:	1307569	1307570
Matrix	:	Wegenmat.	Wegenmat.
Wegenbouw onderzoek			
indic. PAK (markermethode)		uitgevoerd	uitgevoerd
constructie opbouw		uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 329271
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

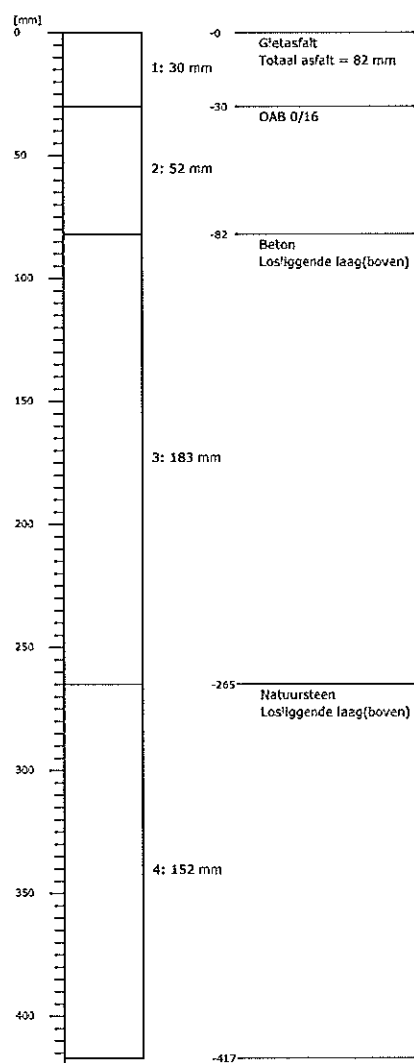
1307569 = 34: 34

1307570 = 35: 35

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/03/2010	25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	02/04/2010	02/04/2010
Startdatum :	06/04/2010	06/04/2010
Monstercode :	1307569	1307570
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Constructieopbouw

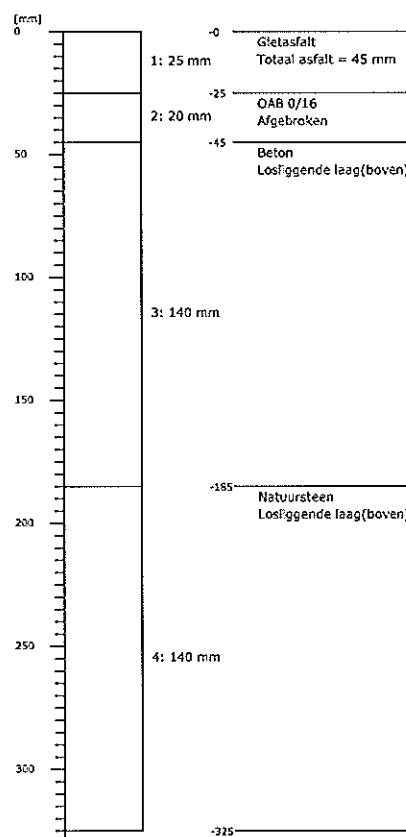
Boring: 34: 34



Indicatief geen PAK's aanwezig

Constructieopbouw

Boring: 35: 35



Indicatief geen PAK's aanwezig

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 329271
Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

1307571 = 41: 41

1307572 = 42: 42

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/03/2010	25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	02/04/2010	02/04/2010
Startdatum :	06/04/2010	06/04/2010
Monstercode :	1307571	1307572
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

indic. PAK (markermethode)
 constructie opbouw

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 329271
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

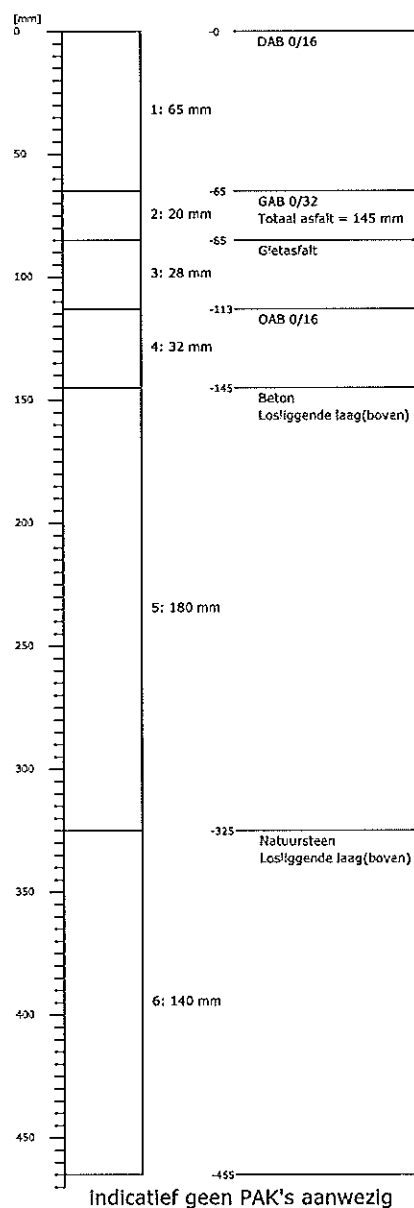
1307571 = 41: 41

1307572 = 42: 42

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/03/2010	25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	02/04/2010	02/04/2010
Startdatum :	06/04/2010	06/04/2010
Monstercode :	1307571	1307572
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

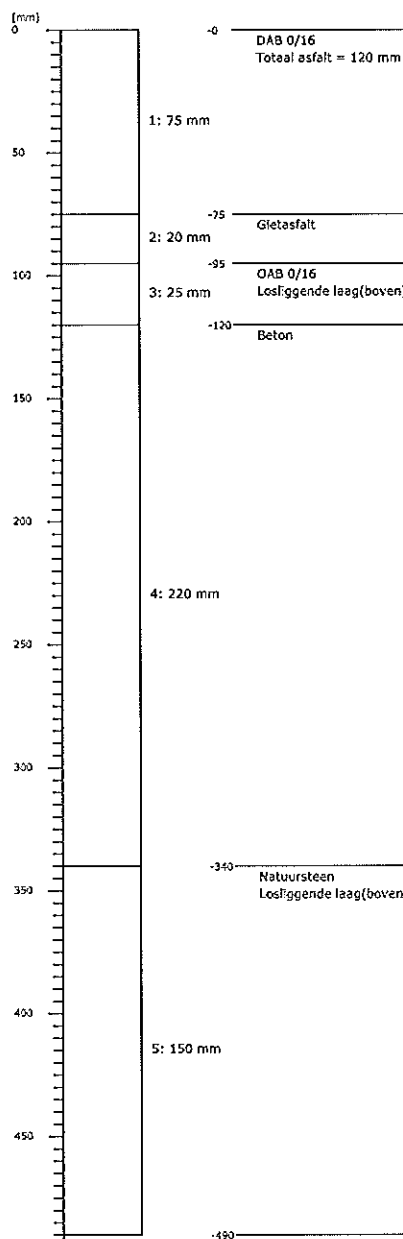
Constructieopbouw

Boring: 41: 41



Constructieopbouw

Boring: 42: 42



De analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Opdrachtverificatiecode: GMIN-HBQJ-TBNI-KXXH

Ref.: 329271_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	329271
Project omschrijving	:	4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever	:	Tauw Amsterdam
Monsterreferenties		
1307573 = 43: 43		
1307574 = 46: 46		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/03/2010 25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	02/04/2010 02/04/2010
Startdatum	:	06/04/2010 06/04/2010
Monstercode	:	1307573 1307574
Matrix	:	Wegenmat. Wegenmat.
Wegenbouw onderzoek		
indic. PAK (markermethode)	uitgevoerd	uitgevoerd
constructie opbouw	uitgevoerd	uitgevoerd

Tabel 6 van 8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 329271
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

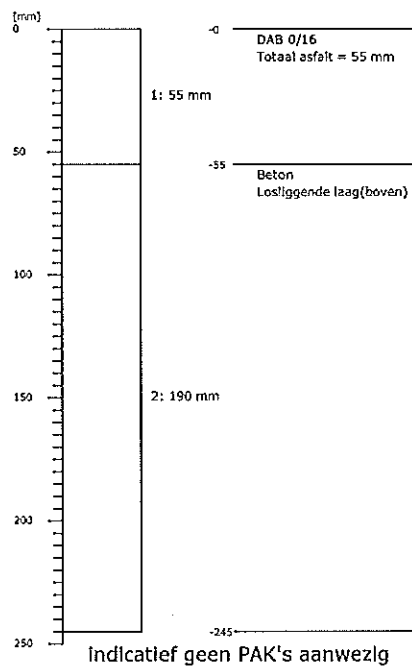
1307573 = 43: 43

1307574 = 46: 46

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/03/2010	25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	02/04/2010	02/04/2010
Startdatum :	06/04/2010	06/04/2010
Monstercode :	1307573	1307574
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

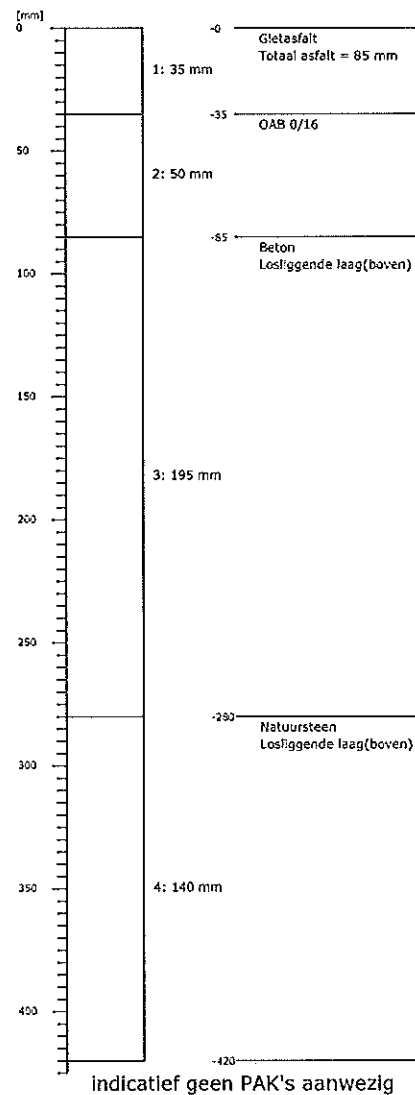
Constructieopbouw

Boring: 43: 43



Constructieopbouw

Boring: 46: 46



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Opdrachtverificatiecode: GMIN-HBQJ-TBNY-KXXH

Ref.: 329271_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 329271
Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties
1307575 = 51: 51

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht : 02/04/2010
Startdatum : 06/04/2010
Monstercode : 1307575
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek
indic. PAK (markermethode) uitgevoerd
constructie opbouw uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

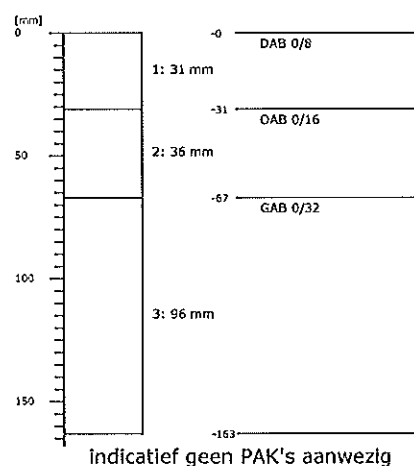
Project code : 329271
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties
 1307575 = 51: 51

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 02/04/2010
 Startdatum : 06/04/2010
 Monstercode : 1307575
 Matrix : Wegenmat.

Constructieopbouw

Boring: 51: 51



Tauw Amsterdam
T.a.v. mevrouw F. Otto
Zekeringstraat 43G
1014 BV AMSTERDAM

Uw kenmerk : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Ons kenmerk : Project 326216
Validatieref. : 326216_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FYGD-ZJCQ-CFDZ-AAEP
Bijlage(n) : 12 tabel(len)

Amsterdam, 17 maart 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

1006027 = 31: 31

1006028 = 32: 32

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2010	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2010	10/03/2010
Startdatum :	11/03/2010	11/03/2010
Monstercode :	1006027	1006028
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

indic. PAK (markermethode)

uitgevoerd

uitgevoerd

constructie opbouw

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

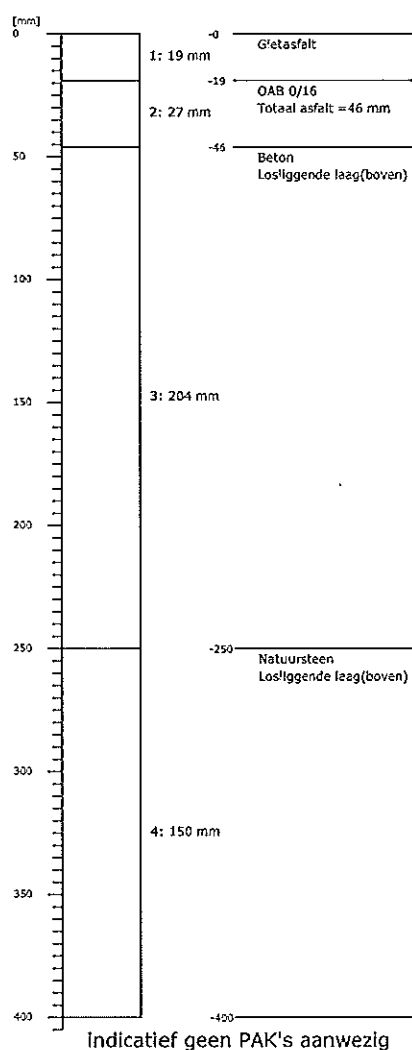
1006027 = 31: 31

1006028 = 32: 32

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2010	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2010	10/03/2010
Startdatum :	11/03/2010	11/03/2010
Monstercode :	1006027	1006028
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

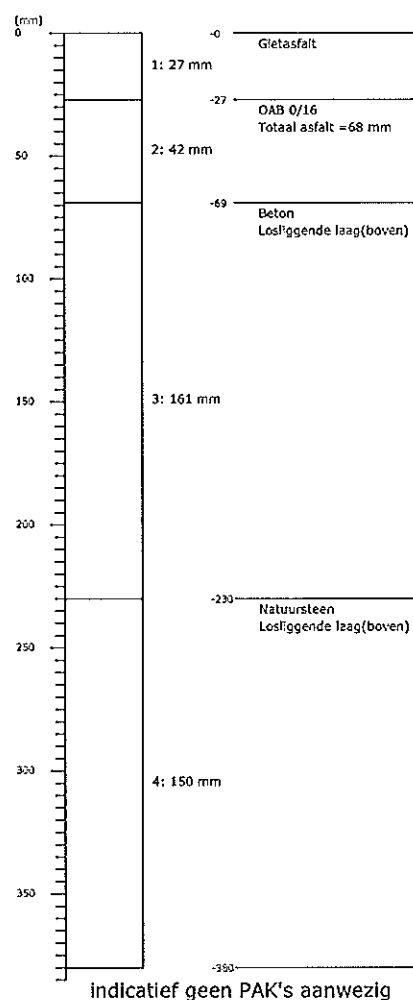
Constructieopbouw

Boring: 31: 31



Constructieopbouw

Boring: 32: 32



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

1006029 = 33: 33

1006030 = 45: 45

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2010	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2010	10/03/2010
Startdatum :	11/03/2010	11/03/2010
Monstercode :	1006029	1006030
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

indic. PAK (markermethode)

constructie opbouw

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

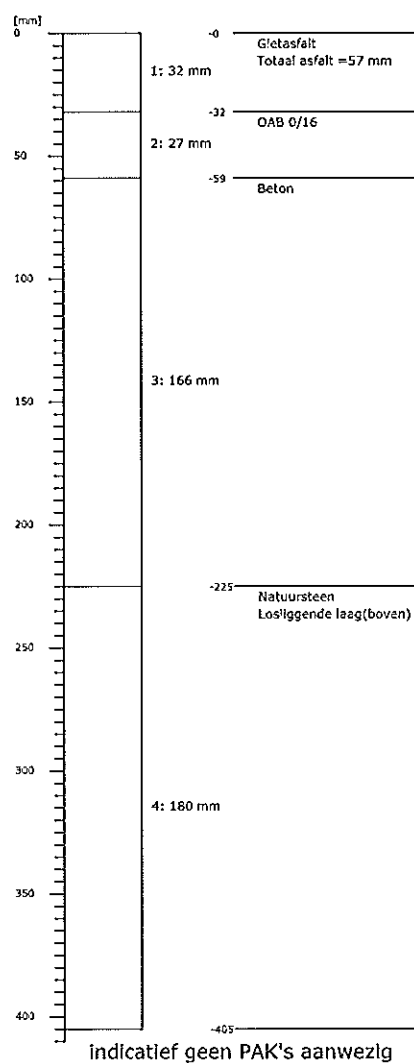
1006029 = 33: 33

1006030 = 45: 45

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2010	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2010	10/03/2010
Startdatum :	11/03/2010	11/03/2010
Monstercode :	1006029	1006030
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

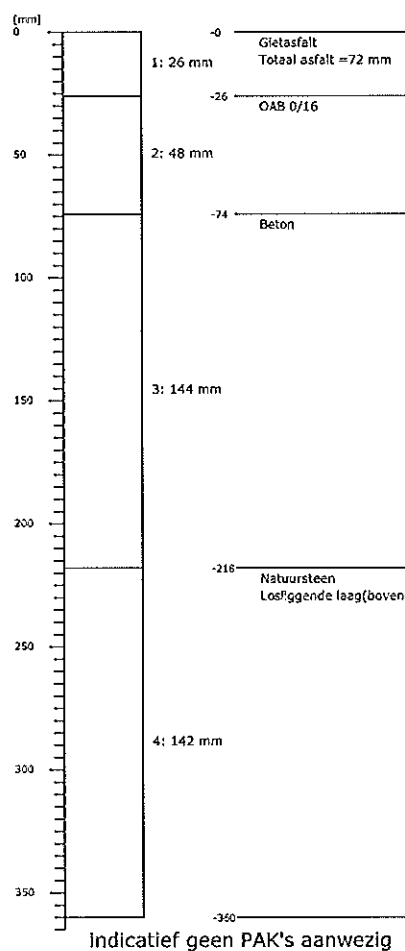
Constructieopbouw

Boring: 33: 33



Constructieopbouw

Boring: 45: 45



ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	326216
Project omschrijving	:	4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever	:	Tauw Amsterdam
Monsterreferenties		
1006031 = 47: 47		
1006032 = 49: 49		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	10/03/2010
Startdatum	:	11/03/2010
Monstercode	:	1006031
Matrix	:	Wegenmat.
Wegenbouw onderzoek		
indic. PAK (markermethode)	uitgevoerd	uitgevoerd
constructie opbouw	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

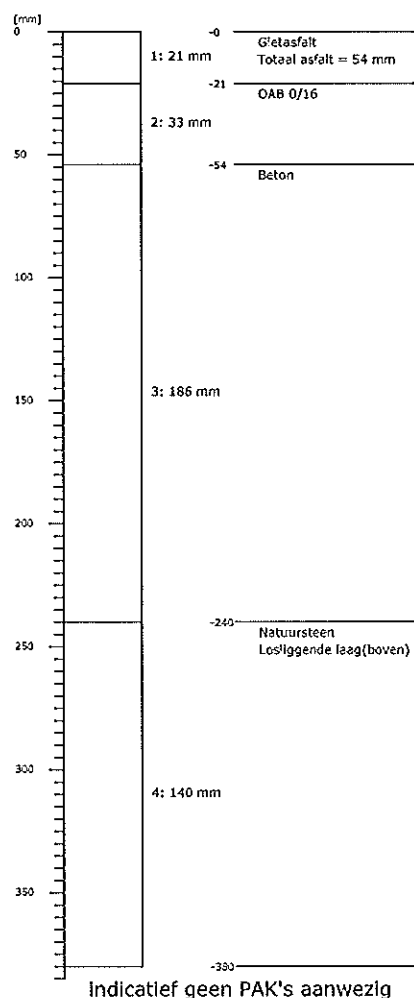
1006031 = 47: 47

1006032 = 49: 49

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2010	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2010	10/03/2010
Startdatum :	11/03/2010	11/03/2010
Monstercode :	1006031	1006032
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

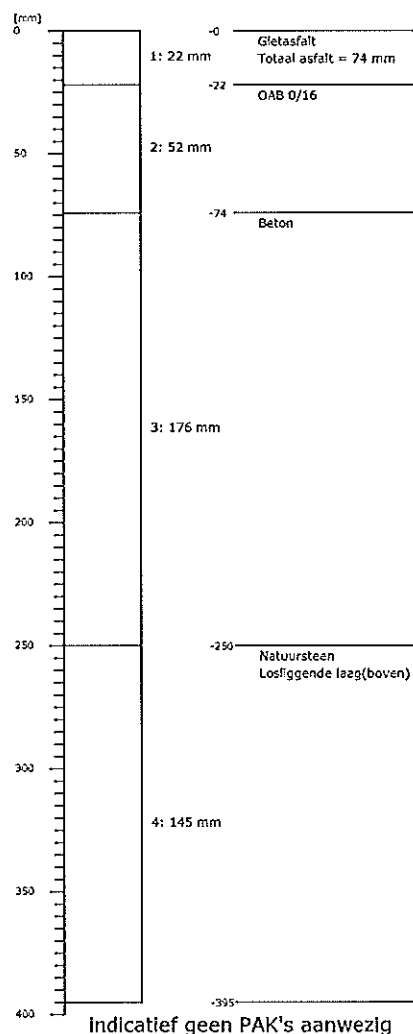
Constructieopbouw

Boring: 47: 47



Constructieopbouw

Boring: 49: 49



ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	326216
Project omschrijving	:	4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever	:	Tauw Amsterdam
Monsterreferenties		
1006033 = 53:		53
1006034 = 54:		54
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	10/03/2010
Startdatum	:	11/03/2010
Monstercode	:	1006033
Matrix	:	Wegenmat.
Wegenbouw onderzoek		
indic. PAK (markermethode)	uitgevoerd	uitgevoerd
constructie opbouw	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

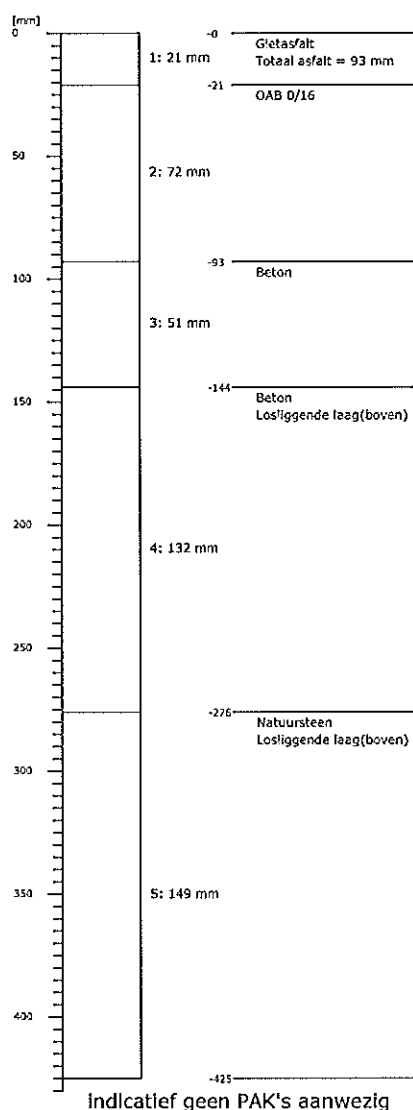
1006033 = 53: 53

1006034 = 54: 54

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2010	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2010	10/03/2010
Startdatum :	11/03/2010	11/03/2010
Monstercode :	1006033	1006034
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

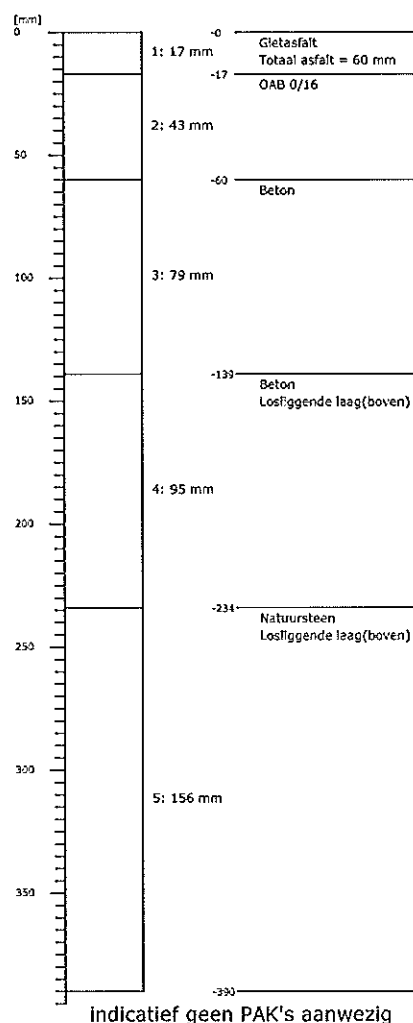
Constructieopbouw

Boring: 53: 53



Constructieopbouw

Boring: 54: 54



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Opdrachtverificatiecode: FYGD-ZJCQ-CFDZ-AAEP

Ref.: 326216_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	326216
Project omschrijving	:	4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever	:	Tauw Amsterdam
Monsterreferenties		
1006035 = 55:	55	
1006036 = 56:	56	
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/03/2010 09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	10/03/2010 10/03/2010
Startdatum	:	11/03/2010 11/03/2010
Monstercode	:	1006035 1006036
Matrix	:	Wegenmat. Wegenmat.
Wegenbouw onderzoek		
indic. PAK (markermethode)	uitgevoerd	uitgevoerd
constructie opbouw	uitgevoerd	uitgevoerd

Tabel 10 van 12

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

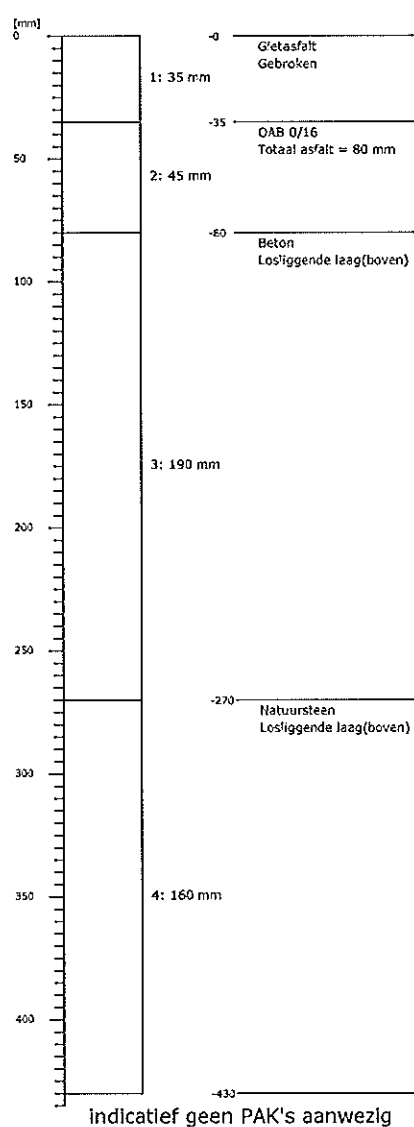
1006035 = 55: 55

1006036 = 56: 56

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/03/2010	09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2010	10/03/2010
Startdatum :	11/03/2010	11/03/2010
Monstercode :	1006035	1006036
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

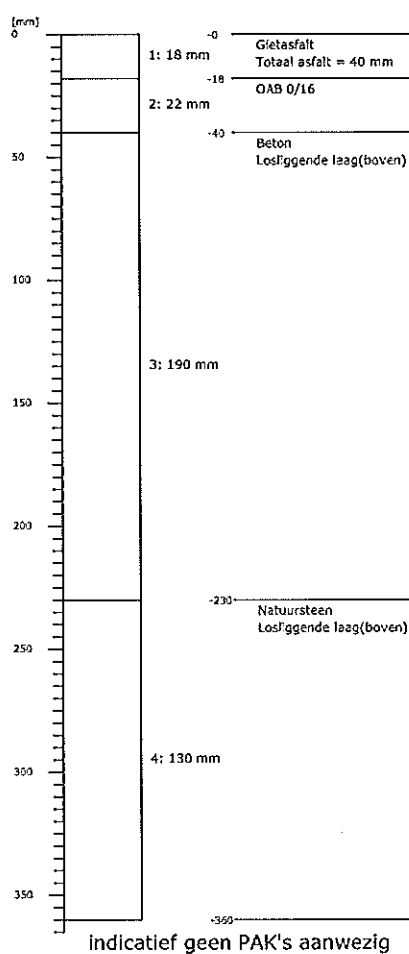
Constructieopbouw

Boring: 55: 55



Constructieopbouw

Boring: 56: 56



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Opdrachtverificatiecode: FYGD-ZJCQ-CFDZ-AAEP

Ref.: 326216_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 326216
Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties
1006037 = 57: 57

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2010
Ontvangstdatum opdracht : 10/03/2010
Startdatum : 11/03/2010
Monstercode : 1006037
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

indic. PAK (markermethode)
constructie opbouw

uitgevoerd
uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

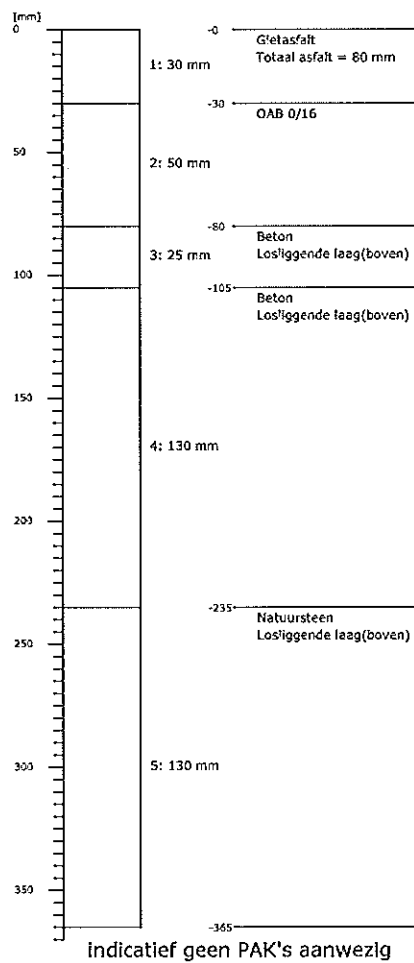
Project code : 326216
 Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
 Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties
 1006037 = 57: 57

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/03/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 10/03/2010
 Startdatum : 11/03/2010
 Monstercode : 1006037
 Matrix : Wegenmat.

Constructieopbouw

Boring: 57: 57





OMEGAM
Laboratoria

Tauw Amsterdam
T.a.v. mevrouw F. Otto
Zekeringstraat 43G
1014 BV AMSTERDAM

Uw kenmerk : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Ons kenmerk : Project 337279
Validatieref. : 337279_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DPYB-XKGG-ZOAV-ZWUU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337279
Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

2307591 = 34: 34

2307592 = 42: 42

2307593 = 46: 46

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/04/2010	25/03/2010	25/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	11/06/2010	11/06/2010	11/06/2010
Startdatum :	11/06/2010	11/06/2010	11/06/2010
Monstercode :	2307591	2307592	2307593
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking			
asfalt gezaagd	aantal	1	1
		1	1

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337279
Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Monsterreferenties

2307594 = 51: 51

2307595 = 55: 55

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/03/2010	11/03/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	11/06/2010	11/06/2010
Startdatum	:	11/06/2010	11/06/2010
Monstercode	:	2307594	2307595
Matrix	:	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	1	1
----------------	--------	---	---

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 337279
Project omschrijving	: 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever	: Tauw Amsterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Som PAK asfalt**

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen. Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat ≤ 75 mg/kg ds is, kan dit als categorie 1 secundaire grondstof worden gebruikt. Anders dient vanaf 1-1-2001 het teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) aangeboden te worden bij een verwerkingsinstallatie of innamepunt.

De bovenstaande resultaten zijn niet verkregen volgens de AP04-methoden en zijn dus indicatief.

Volgens de geldende regelgeving kan een beoordeling uitsluitend plaatsvinden indien zowel voor de bemonstering als voor de analyses de AP04-protocollen zijn gevolgd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337279
Project omschrijving : 4673361 Bodemonderzoek Rijnstraat
Opdrachtgever : Tauw Amsterdam

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

Bijlage

9

Berekening veiligheidsklasse

In het volgende figuur zijn de veiligheidsklassen opgenomen in relatie met besluit bodemkwaliteit.

Bijhorende T/F klasse	Besluit bodemkwaliteit	Grond in oppervlaktewater
Veiligheidsklasse conform Publicatie 132	Interventiewaarde	Interventiewaarde
Basisklasse	< Interventiewaarde > Industrie	Klasse B
	Industrie	
Geen veiligheidsklasse	Wonen	Klasse A
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Figuur 1 Relatie bodemkwaliteit en veiligheidsklassen (zie P 132, hoofdstuk 2, paragraaf 2.3)

Spreadsheet Veiligheidsklassen



Projectgegevens

projectnaam	Bodemonderzoek Rijnstraat-Zuid	
projectnummer	4673361	18 juni 2010
projectleider	Jeroen Vellema	
adviseur	Fabiola Otto	
monsternummer	42	

Vragen

Zijn onderzoeksgegevens beschikbaar?	ja
Vindt JIJ de onderzoeksgegevens bruikbaar voor de bepaling van de veiligheidsklasse?	ja
Overschrijdt één van de waarden van de stoffen de Interventiewaarde?	ja
Is er kans op stofvorming / aerosolen?	nee
Is asbest aanwezig?	nee
Zijn maatregelen genomen om de grondwaterstand te verlagen?	nee
Bij waterbodem: is deze met water verzadigd?	nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	nee
Is er sprake van open vuur?	nee
Buitentemperatuur op locatie?	15

Stof	GR	GW	WB	T-klasse	F-klasse
zink (als poeder)	870			1	geen