

DATUM 29 JUNI 2010
UW BRIEF VAN
UW KENMERK
ONS KENMERK TB/U

CONTACTPERSOON ing. D.A. Marsman
DOORKIESNUMMER 088 974 34 15
E-MAILADRES d.marsman@wshd.nl
AANTAL BIJLAGEN 1

INGEKOMEN NR.
ONDERWERP 0-situatie bodemonderzoek rwzi Goudswaard



Milieudienst Zuid-Holland Zuid
T.a.v. afdeling Handhaving, de heer Van Erp
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT



111004319

Geachte heer Van Erp,

Op 19 maart 2009 is voor de rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) Goudswaard de Wm-vergunning ambtshalve gewijzigd (uw kenmerk 2009006290/WB).

In voorschrift 6.5 van de vergunningsvoorschriften is de bepaling opgenomen dat uiterlijk 3 maanden na het van kracht worden van de beschikking een 0-situatie bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd dient te worden.

Op 18 november 2009 hebben wij verzocht om uitstel tot medio 2010 om dit onderzoek te kunnen clusteren met bodemmonitoringsonderzoeken welke op meerdere zuiveringsinstallaties uitgevoerd gaan worden (ons kenmerk ZBtb/00908273). Op 30 november 2009 heeft u middels uw schrijven 2009032423/CK te kennen gegeven dit verzoek niet te honoreren. U heeft ons verzocht uiterlijk 1 januari 2010 een onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek in te dienen.

Wij hebben deze onderzoeksopzet op 7 december 2010 verzonden (ons kenmerk ZBtb/U0909056).

Tijdens een handhavingsbezoek welke op 13 april 2010 door de heer Hoff van de milieudienst is uitgevoerd, is mondeling door hem aangegeven dat de onderzoeksopzet is goedgekeurd. Wij hebben direct daarna opdracht gegeven voor de uitvoering van het bodemonderzoek.

Op 7 mei 2010 hebben wij formeel uw reactie op de onderzoeksopzet ontvangen (uw kenmerk 2010013681/CKE). In deze brief geeft u aan de onderzoeksopzet niet goed te keuren. Omdat de bemonstering toen al had plaatsgevonden was er geen mogelijkheid meer uw opmerkingen in het onderzoek te verwerken.

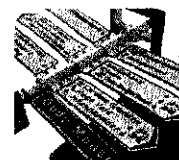
Op 18 mei 2010 heeft er telefonisch contact plaatsgevonden tussen de heer Van Ark van de milieudienst en de heer Marsman van de afdeling Technologie en Beleid. Hierbij is toegezegd dat de rapportage volgens de oorspronkelijke onderzoeksopzet kan worden ingediend.

./.. Bijgaand ontvangt u deze rapportage. Conclusie van dit rapport is dat er enkele streefwaarden voor grond en grondwater zijn overschreden. Dit heeft geen milieuhygiënische belemmeringen. Bij afvoer van grond van de locatie kan het noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben dan verzoeken wij u contact op te nemen met de heer ing. D. Marsman van de afdeling Technologie en Beleid, telefoon 088 974 34 15 of e-mail d.marsman@wshd.nl.

Handelsweg 100
2988 DC Ridderkerk
Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk
088 974 30 00
088 974 30 01
www.wshd.nl
info@wshd.nl

DATUM
ONDERWERP 0-situatie bodemonderzoek rwzi Goudswaard
PAGINA 2 van 2



Tevens willen wij U verzoeken correspondentie rond dit verzoek te richten aan waterschap Hollandse Delta, de heer D. Marsman, postbus 4103, 2980 GC Ridderkerk.

Hoogachtend,

namens dijkgraaf en heemraden,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "A.A.J.C. Schellen".

ing. A.A.J.C. Schellen
afdelingshoofd Technologie en Beleid

TB/10/060

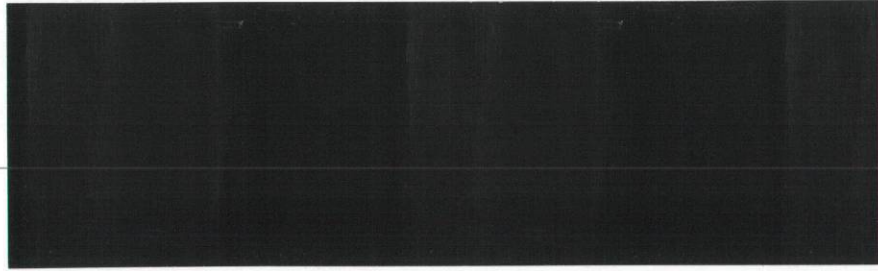
A handwritten signature in black ink, appearing to be "D. Marsman".

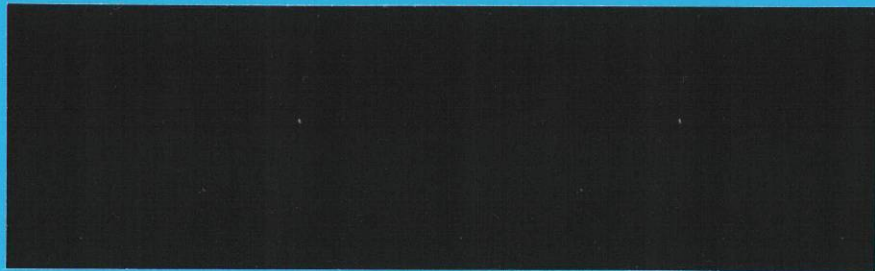


Tauw

Waterschap Hollands Delta

I 1005528






Nulsituatie-onderzoek RWZI Achterweg te Goudswaard

23 juni 2010

Verantwoording

Titel	Nulsituatie-onderzoek RWZI Achterweg te Goudswaard
Opdrachtgever	Waterschap Hollandse Delta
Projectleider	ing. F.A. (Fernando) Beuk
Auteur(s)	N. (Nard) van den Berg
Uitvoering meet- en inspectiewerk	A. (Anne) Bolier (certificaatnummer: K54913/01), J. (Jan) Ginder (certificaatnummer: K54913/01) en B. (Berry) Celie (certificaatnummer: K54913/01)
Projectnummer	4696812
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	23 juni 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Bodem
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon (010) 288 61 00
Fax (010) 288 61 66

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

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA** -certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/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	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	9
2.1 Algemeen.....	9
2.2 Huidige situatie	9
2.3 Geohydrologie.....	10
3 Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1 Veiligheid en Kwaliteit	11
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	12
4 Resultaten	13
4.1 Toetsingskader	13
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	13
4.3 Resultaten verkennend onderzoek	13
4.3.1 Kwaliteit van de grond.....	13
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater.....	15
5 Conclusies	17
Bijlage(n)	
1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten	
3. Boorprofielen	
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden	
5. Analysecertificaten	

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Waterschap Hollandse Delta een nulsituatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de RWZI gelegen aan de Achterweg in Goudswaard.

Deze zuiveringsinstallatie bestaat al vanaf begin jaren 80, pas nu heeft de Milieudienst Zuid-Holland Zuid (waar Goudswaard onder valt) besloten dat er alsnog een nulsituatieonderzoek gedaan moet worden naar de bodemkwaliteit. De onderhavige rapportage beschrijft de resultaten van het nulsituatieonderzoek.

Het bodemonderzoek heeft (formeel) tot doel de nulsituatie van de bodem vast te leggen ter plaatse van bodembedreigende activiteiten voorafgaand aan de afgifte van een Wm-vergunning. In deze situatie ligt dat wat complexer omdat de locatie al ruim 20 jaar in gebruik is.

Omdat de bewuste zuiveringsinstallatie binnen enkele jaren buiten gebruik gesteld wordt, kan onderliggend onderzoek mogelijk dienen als gecombineerd nul / eindsituatieonderzoek.



2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725¹. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over financieel-juridische zaken, de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben we de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben we de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- www.bodemloket.nl

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Achterweg in Goudswaard en is kadastraal bekend als gemeente Goudswaard, sectie E, nummer 715. De locatie heeft een oppervlakte van circa 8000 m². De Achterweg is gelegen juist ten zuiden van de kern van Goudswaard en maakt onderdeel uit van de Polder Oude Korendijk, drooggelegd in 1439. De maaiveldligging bedraagt circa NAP -0,7 meter.

De RWZI is al deels niet meer in gebruik en zal over enkele jaren volledig buiten gebruik gesteld worden omdat, als gevolg van de toename van de inwoneraantallen in Goudswaard (Hoekse Waard) en Zuidland (op Putten) de capaciteit van het bestaande systeem onvoldoende is. Daarom wordt er een nieuwe persleiding voor het afvalwater uit deze dorpen aangelegd naar Hellevoetsluis (waar een grote RWZI staat).

Om de slibbezinsenschappen te verbeteren wordt ijzerchloride / aluminiumchloride toegevoegd. Hiervoor is in het bedrijfsgebouw een opslagtank aanwezig. Dosering vindt plaats met een dubbelwandige leiding in het beluchtingscircuit. Er zijn verder geen bodembedreigende activiteiten. De oppervlakte van het bedrijfsterrein bedraagt circa 8000 m².

¹ NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

2.3 Geohydrologie

In tabel 2.1 vindt u een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting 1 ^e watervoerend pakket	Oost Noord Oost
Stijghoogte van het grondwater 1 ^e watervoerend pakket	-0,35 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	22788 meter
Maaiveldhoogte	-0,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,2 - 2,5 m- mv
Geologie	Klei/veen lagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag	15-20 meter
Zoet, zout of brak grondwater	Zoet

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer NAP - 1,9 m -mv. Omdat de stijghoogte van het 1^e watervoerend pakket op NAP - 0,35 meter is gelegen, is sprake van een kwelsituatie.

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

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 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 uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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.

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 april 2010.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 8000 m ²
Veldwerk	Aantal
Boring tot 1 m -mv	5
Boring tot 2,0 m -mv	2
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	3
Chemische analyses	
Standaardpakket grond ¹⁾	4
Minerale olie	3
Standaardpakket grondwater ²⁾	3

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Het grondwater is bemonsterd op 7 mei 2010. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.



4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten 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.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

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 vindt u in bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

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

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

Hieronder worden de resultaten beschreven van de grond en het grondwater. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.2 Analyseresultaten en toetsing grond

Monsteromschrijving	Mengmonster 1 (bovengrond)	Mengmonster 2 (bovengrond)	Mengmonster 3 (ondergrond)	Mengmonster 4 (ondergrond)
Diepte (m-mv)	(0-0.5)	(0-0.5)	(0.7-1)	(1-1.5)
Deelmonster	1+4+7+12+13+14+22	8+9+10+11+15+16	4+7+14+22	7+21+22
Lutum (%)	17	2,4	10	28
Humus (%)	5,8	2,8	2,3	4

METALEN

barium (Ba)	39 n.v.t.	20 n.v.t.	19 n.v.t.	21 n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -	< 0,17 -
kobalt (Co)	18 +	10 +	9,2 +	10 -
koper (Cu)	12 -	6,1 -	< 5 -	8,9 -
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	< 0,05 -	0,08 -	< 0,05 -
lood (Pb)	18 -	< 13 -	< 13 -	< 13 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	18 -	9,2 -	11 -	17 -
zink (Zn)	45 -	30 -	28 -	41 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	0,15 -	0,11 -	0,013 -	n.a. -
------------	--------	--------	---------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a. -	0,0077 +	n.a. -	n.a. -
-------------	--------	----------	--------	--------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20 -	< 20 -	< 20 -	37 -
-------------------------	--------	--------	--------	------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	0,018	0,018	0,013	< 0,01
fenanthreen	0,015	0,019	< 0,01	< 0,01
anthraceen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
fluorantheen	0,043	0,019	< 0,01	< 0,02
chryseen	< 0,05	< 0,02	< 0,01	< 0,01
benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,02	< 0,01	< 0,01
benzo(a)pyreen	0,02	0,013	< 0,01	< 0,01
benzo(k)fluorantheen	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,021	0,019	< 0,01	< 0,01
benzo(g,h,i)perylene	0,018	0,017	< 0,01	< 0,01
PCB-28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-118	< 0,001	0,0016	< 0,001	< 0,001
PCB-138	< 0,001	0,0034	< 0,001	< 0,001
PCB-153	< 0,001	0,0027	< 0,001	< 0,001
PCB-180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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

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

n.a.: niet aantoonbaar.

In de analyseresultaten van de grond op de locatie is kobalt in licht verhoogde gehalten gemeten in mengmonsters 1, 2 en 3. Het betreft hier overschrijdingen van de achtergrondwaarde.

In mengmonster 2 is ook PCB in licht verhoogd gehalte gemeten. Ook hier gaat het om een overschrijding van de achtergrondwaarde. De overige parameters zijn gemeten beneden de achtergrondwaarden en/of de rapportagegrens.

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.3 Analyseresultaten en toetsing grondwater

Peilbuis Filterdiepte (m-mv)	Pb 21 (1.5-2.5)	Pb 22 (2-3)
METALEN		
barium (Ba)	110 +	110 +
cadmium (Cd)	< 0,8 -	< 0,8 -
kobalt (Co)	< 5 -	9 -
koper (Cu)	< 5 -	< 5 -
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	0,05 -
lood (Pb)	< 10 -	< 10 -
molybdeen (Mo)	3,1 -	3,6 -
nikkel (Ni)	< 10 -	15 -
zink (Zn)	96 +	22 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,6 +	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,6 -	< 0,3 -
tolueen	< 0,6 -	< 0,3 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -
styreen	< 0,6 -	< 0,3 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,6 +	< 0,05 -
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 100 -	< 100 -
pH (-)	6,9	6,92
EC ($\mu\text{S/cm}$)	4890	6100

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

n.a.: niet aantoonbaar.

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

In het grondwater ter plaatse van de locatie is in peilbuis 21 zink in licht verhoogde concentratie gemeten. Het betreft hier een overschrijding van de streefwaarde. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarden en / of de rapportagegrens. De aromatische verbindingen en naftaleen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 hebben een verhoogde rapportagegrens. Dit komt door matrixeffecten en / of co-elutie in het monster. De verhoogde rapportagegrenzen hebben geen gevolgen voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

De norm voor de parameter barium is conform de circulaire bodemsanering (tijdelijk) ingetrokken en wordt om deze reden niet meegenomen in de beoordeling van de bodemkwaliteit.



5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Waterschap Hollandse Delta een nulsituatie-onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de RWZI gelegen aan de Achterweg in Goudswaard.

Deze zuiveringsinstallatie bestaat al vanaf begin jaren 80. In opdracht van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid heeft het Waterschap Hollandse Delta een nulsituatieonderzoek laten uitvoeren. De onderhavige rapportage beschrijft de resultaten van het nulsituatieonderzoek.

Het bodemonderzoek heeft (formeel) tot doel de nulsituatie van de bodem vast te leggen ter plaatse van bodembedreigende activiteiten voorafgaand aan de afgifte van een Wm-vergunning. Omdat de bewuste zuiveringsinstallatie binnen enkele jaren buiten gebruik gesteld wordt, kan onderliggend onderzoek mogelijk dienen als gecombineerd nul / eindsituatieonderzoek.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Grond

In de mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond is kobalt in licht verhoogd gehalte gemeten. In mengmonster 2 is PCB in licht verhoogd gehalte gemeten.

Grondwater

In het grondwater op de locatie is zink in licht verhoogde concentratie gemeten.

Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de nulsituatie ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten op de locatie vastgelegd. Er zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden gemeten in de grond en het grondwater.

Zodra in grond toetsingswaarden 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.

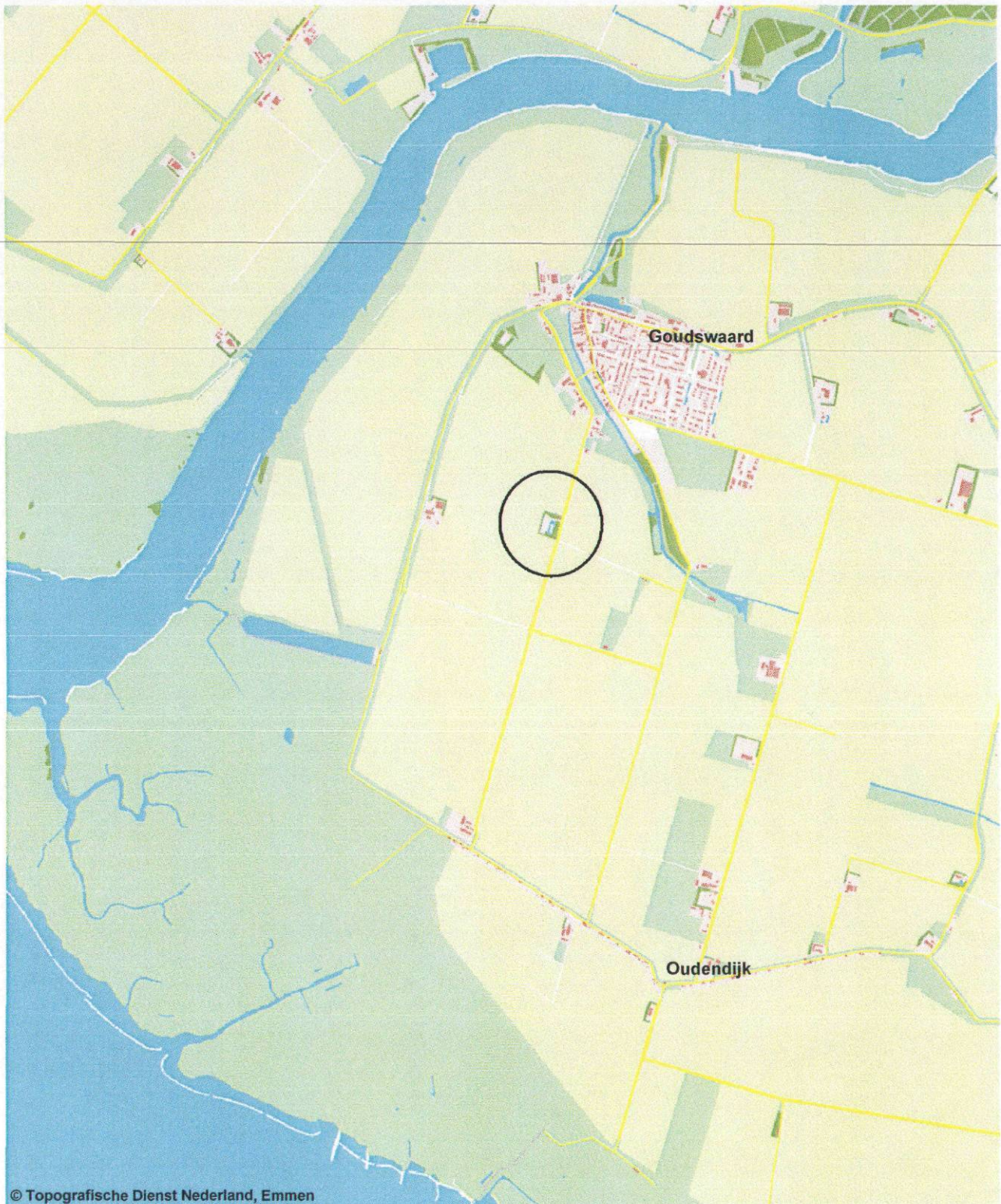
Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er naar onze mening geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de (verlate) aanvraag van een Wm-vergunning.

Kenmerk R001-4696812NDB-per-V01-NL

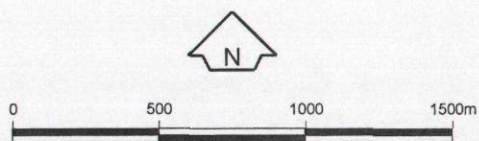
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Waterschap Hollandse Delta	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Goudswaard, 0-situ ond.zk RWZI, Achterweg	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4696812
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 28.5.2010 12:57 Gelek. TDA	Tekeningnummer 0
	Gec. ndb	



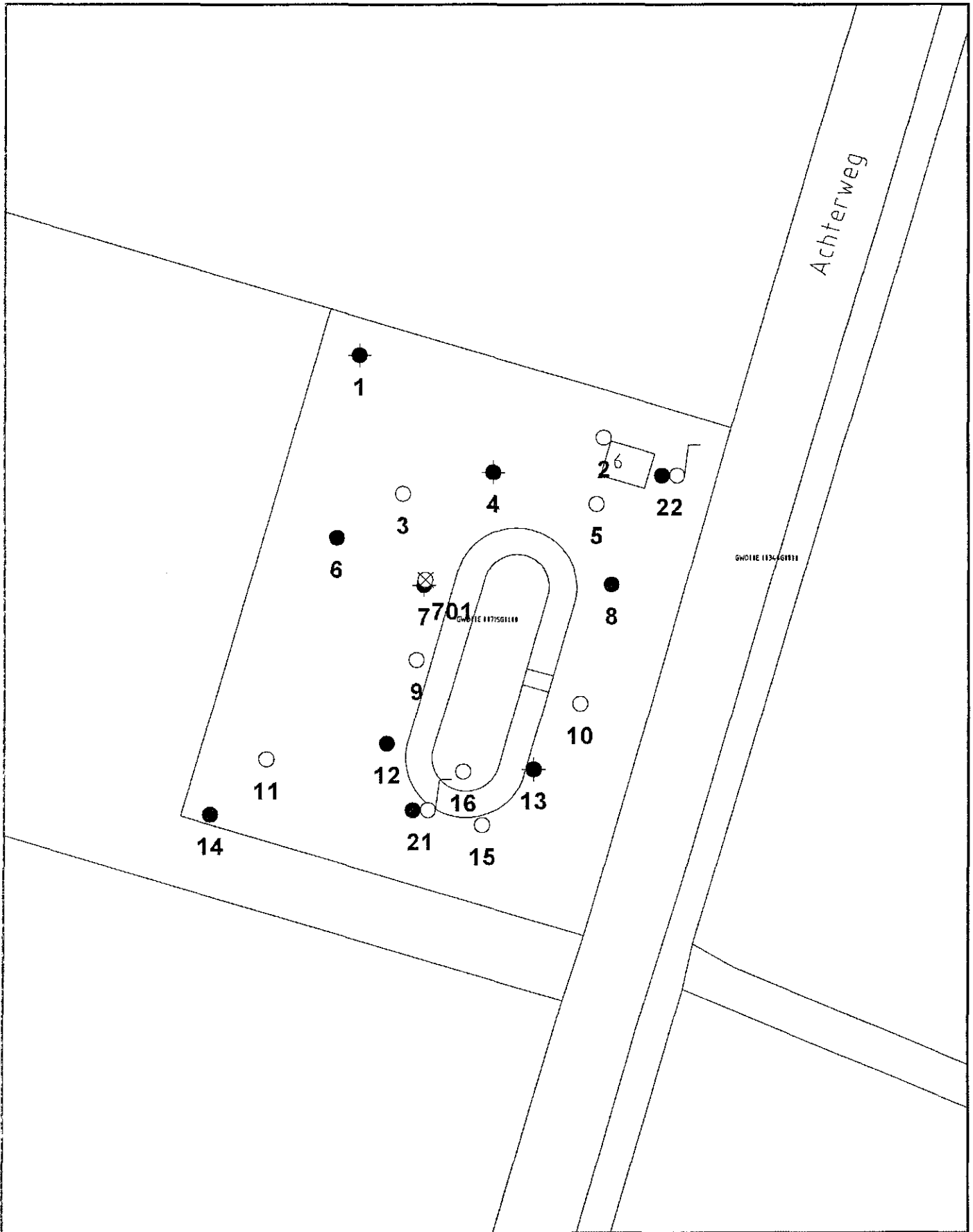
Tauw

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

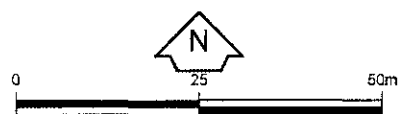
Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◆ Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen



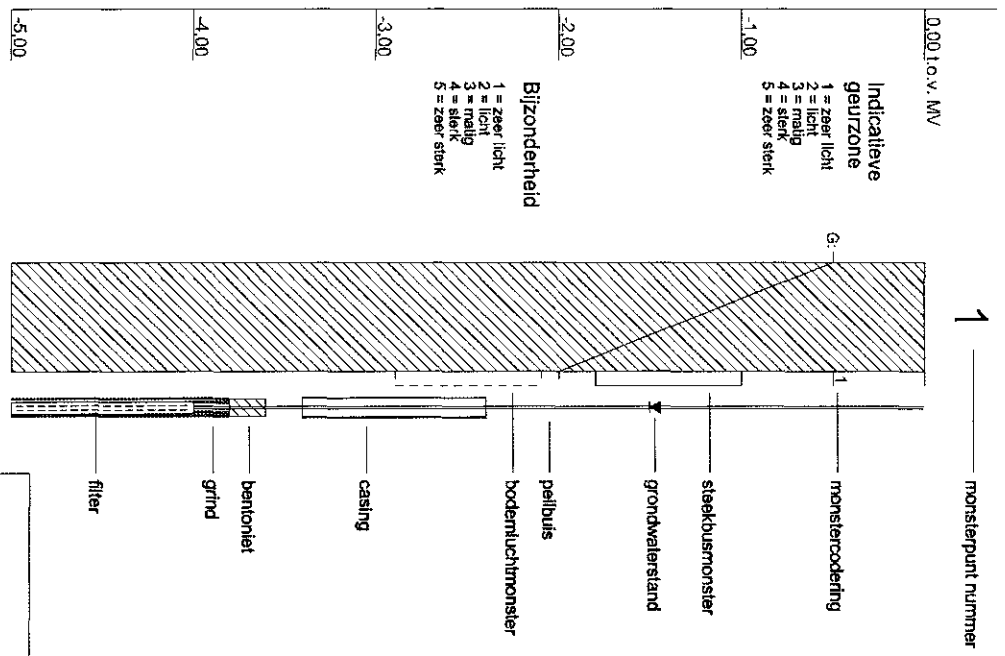
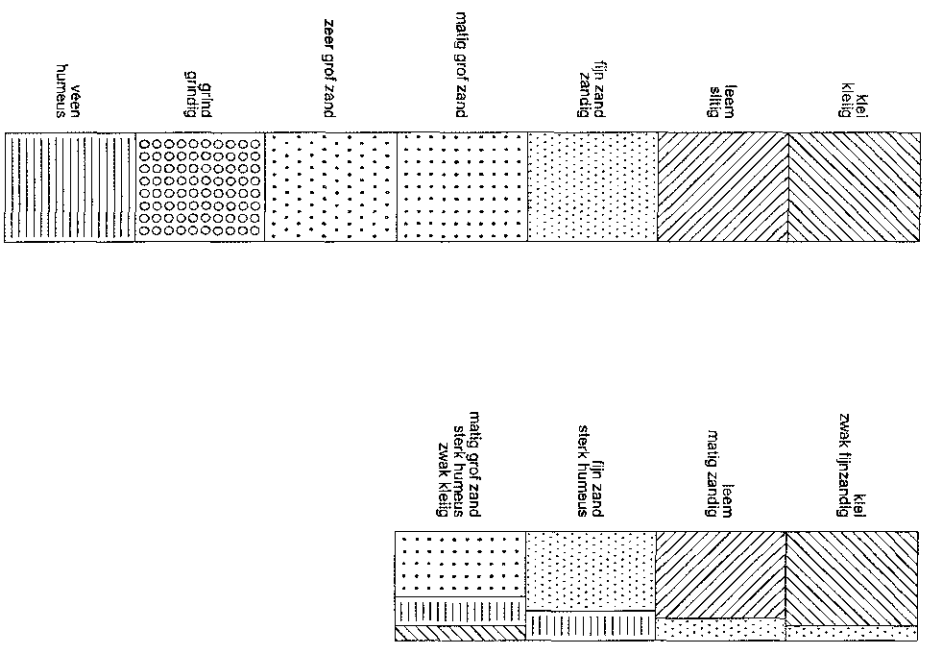
Oprachgever Waterschap Hollandse Delta	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief					
Project Nulsituatie-onderzoek RWZI Achterweg, Goudswaard	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4696812					
Onderdeel	<table border="1"> <tr> <td>Da. 26.3.2010 12:55</td> <td>Tekeningnummer P00003</td> </tr> <tr> <td>Geel. TEGSIS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ge. ncb</td> <td></td> </tr> </table>	Da. 26.3.2010 12:55	Tekeningnummer P00003	Geel. TEGSIS		Ge. ncb	
Da. 26.3.2010 12:55	Tekeningnummer P00003						
Geel. TEGSIS							
Ge. ncb							

Bijlage

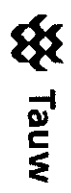
3

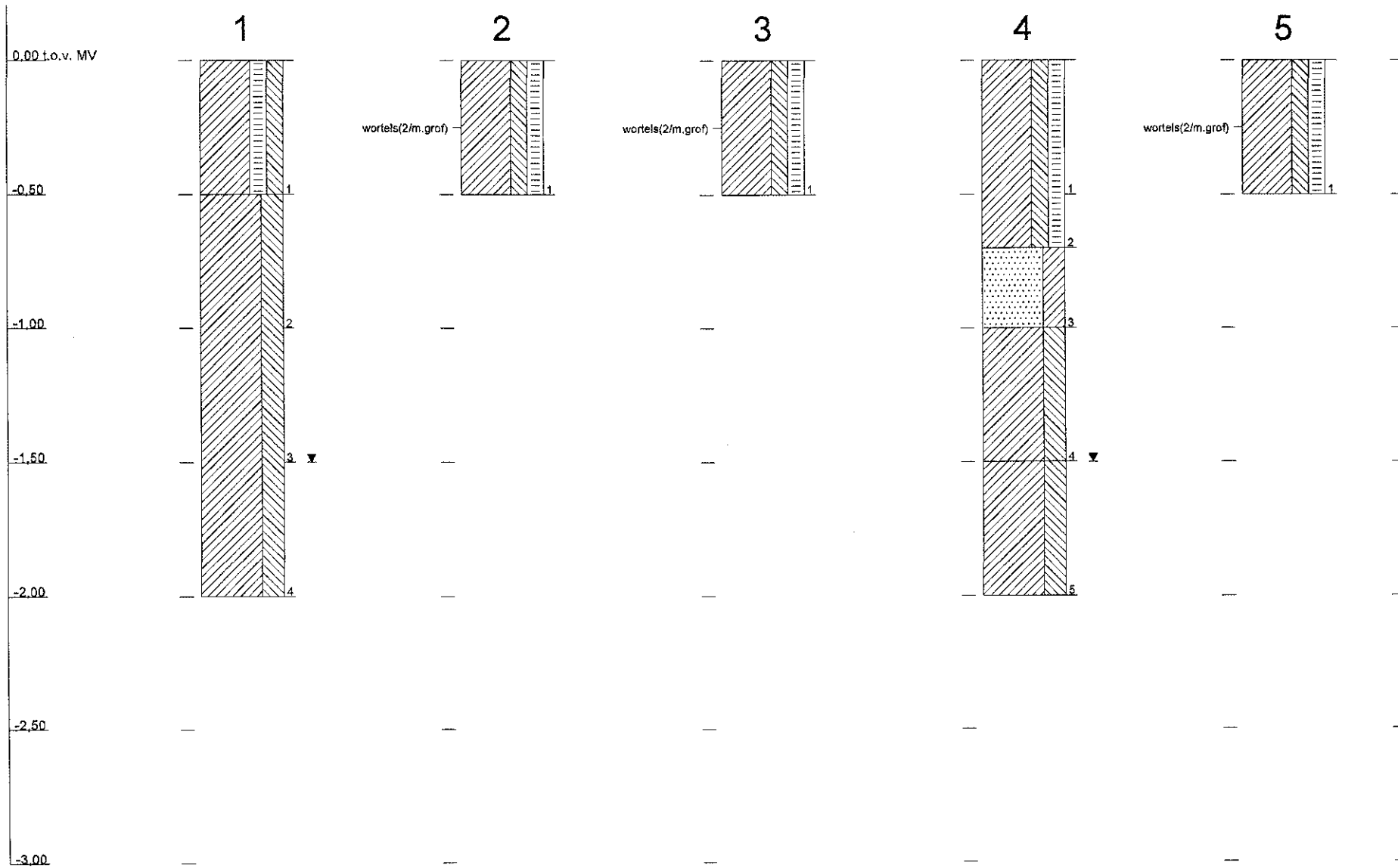
Boorprofielen

Legenda boorprofielen

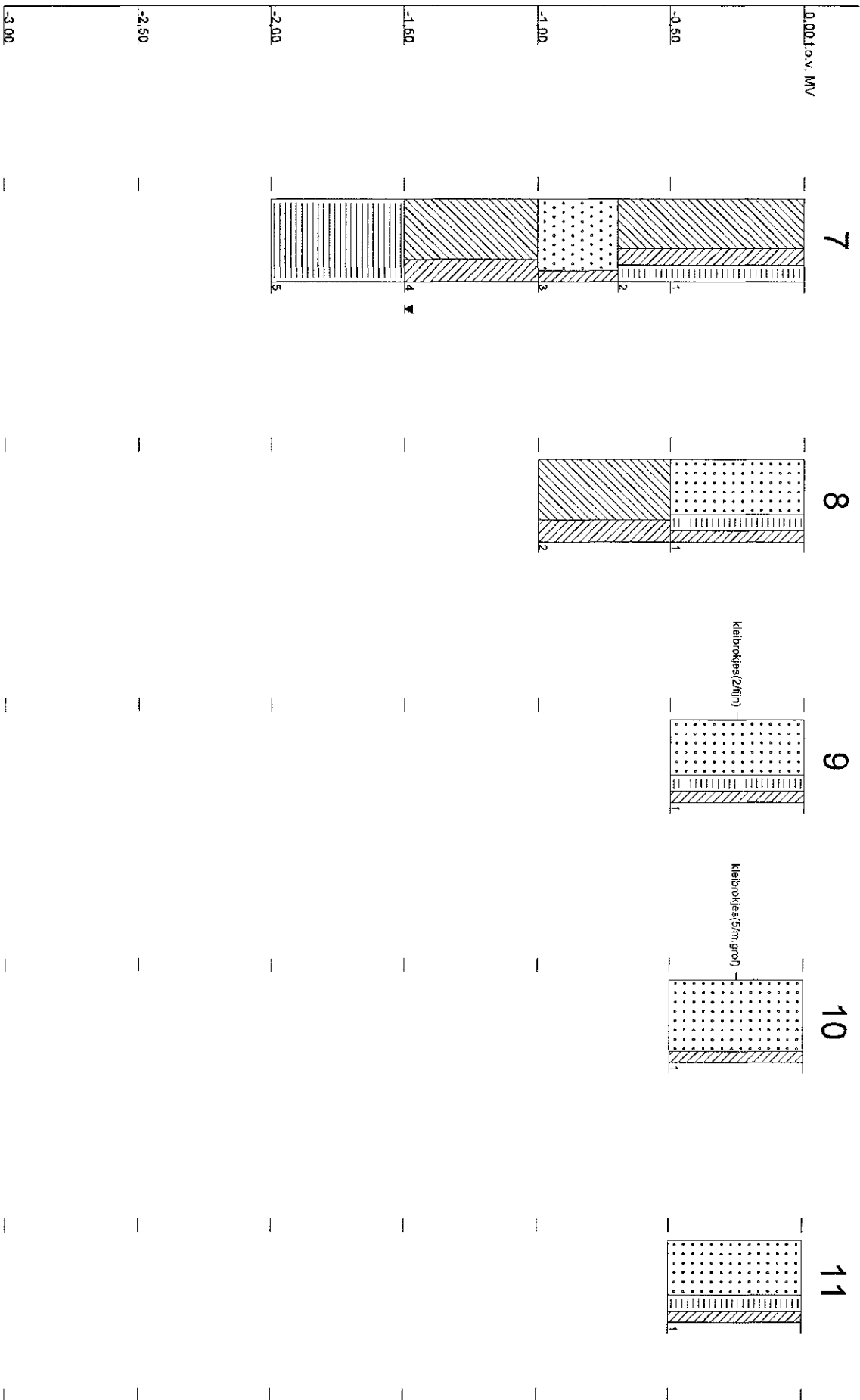


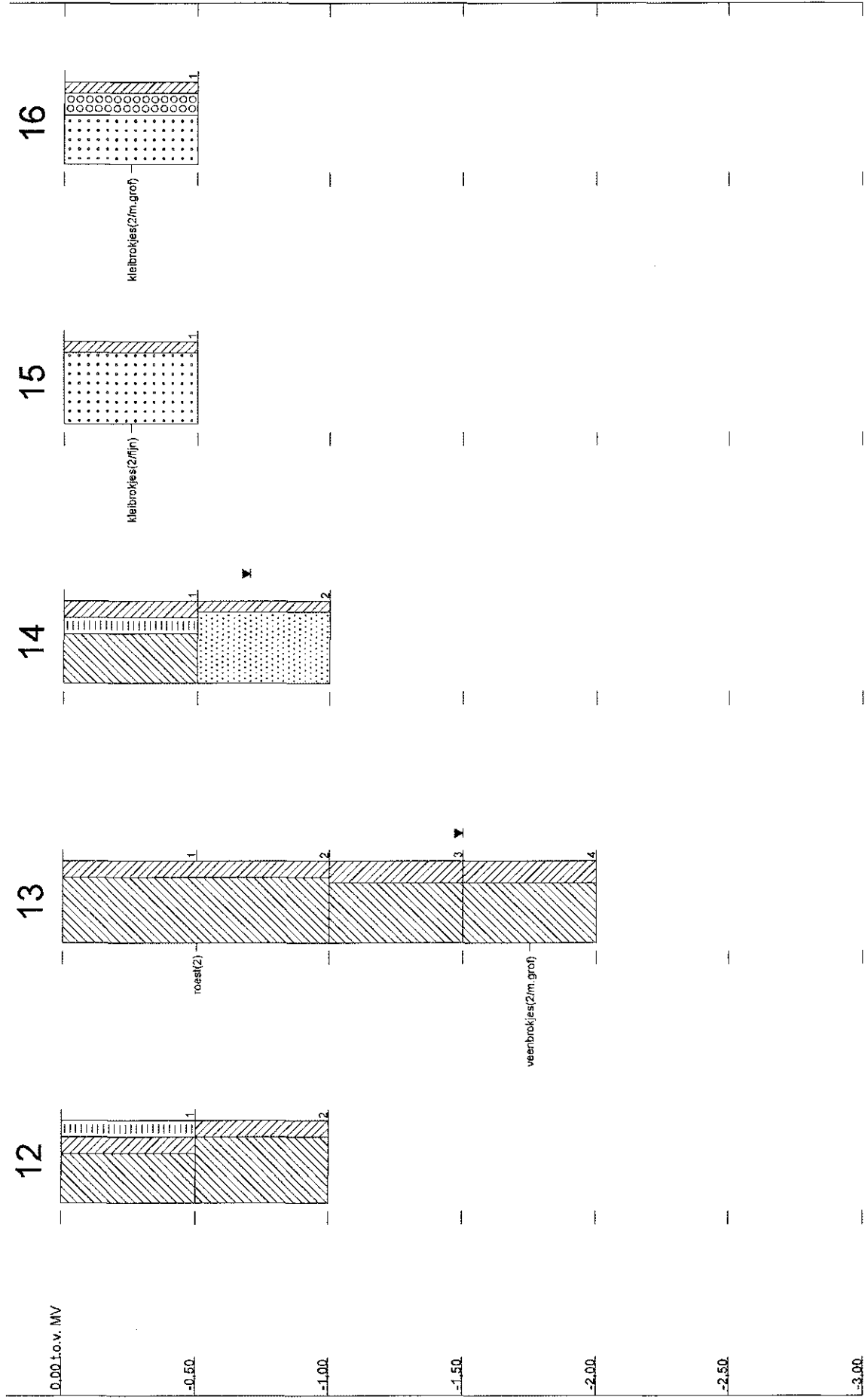
arceering conform NEN 5104

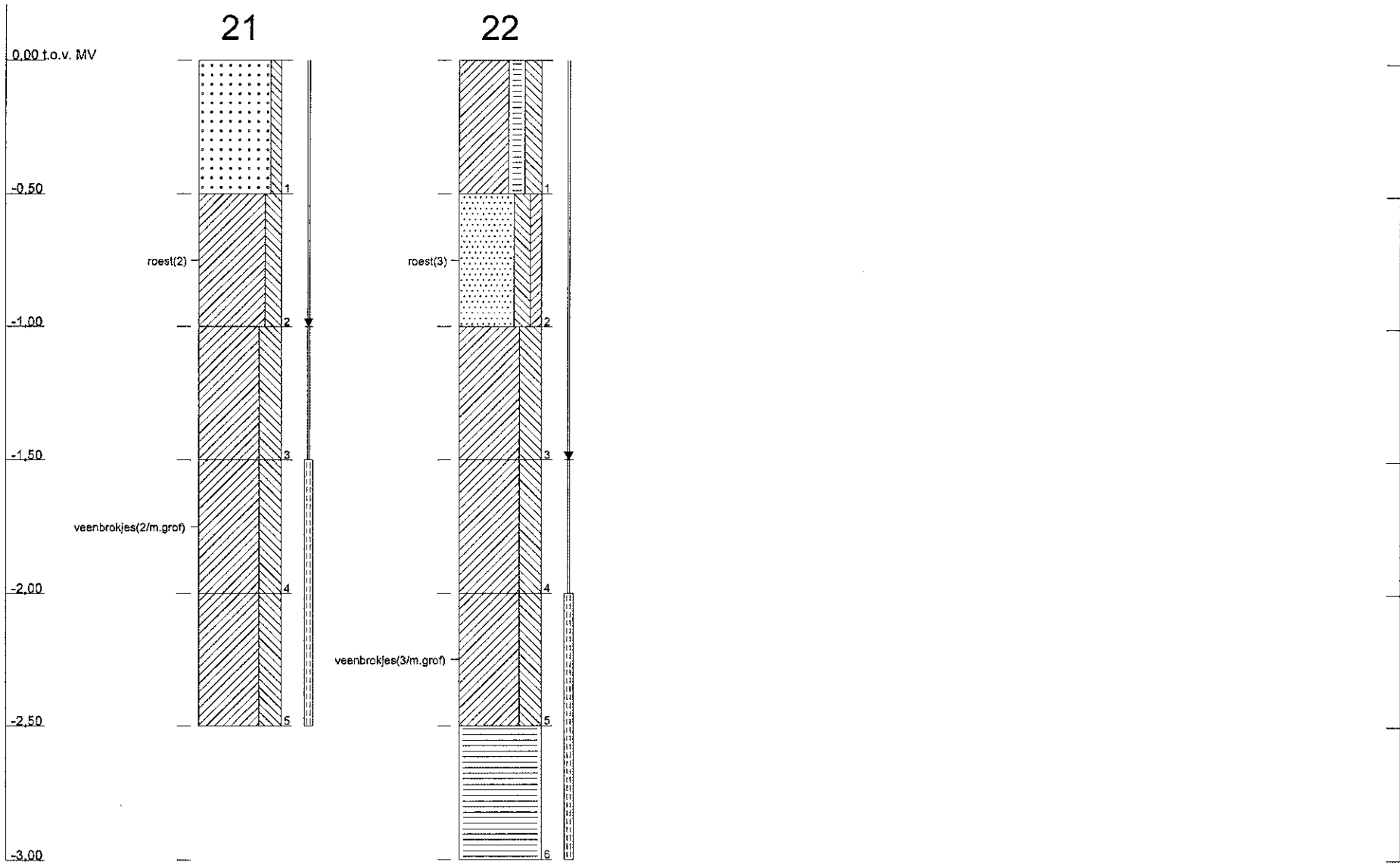




Profielen conform NEN 5104







Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Toetsingskader grond

Lutum	17%		
Humus	5,8%		
Labmonster:	1 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 12 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 14 (0-0.5) + 22 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	683
cadmium (Cd)	0,49	5,6	11
kobalt (Co)	11	77	143
koper (Cu)	32	92	151
kwik (Hg)	0,13	16	32
lood (Pb)	43	248	454
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	27	52	77
zink (Zn)	110	337	564

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,012	0,30	0,58
-------------	-------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	110	1505	2900
-------------------------	-----	------	------

Lutum	2,4%		
Humus	2,8%		
Labmonster:	8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 10 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	249
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,5	30	58
koper (Cu)	20	58	96
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	344
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	24	35
zink (Zn)	61	189	316

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0056	0,14	0,28
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	53	727	1400
-------------------------	----	-----	------

Lutum	10%		
Humus	2,3%		
Labmonster:	4 (0.7-1) + 7 (0.7-1) + 14 (0.5-1) + 22 (0.5-1)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	475
cadmium (Cd)	0,40	4,5	8,6
kobalt (Co)	8,0	55	101
koper (Cu)	25	71	118
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	37	213	388
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	20	39	57
zink (Zn)	83	256	429

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0046	0,12	0,23
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	44	597	1150
-------------------------	----	-----	------

Lutum	28%		
Humus	4%		
Labmonster:	7 (1-1.5) + 21 (1-1.5) + 22 (1-1.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	1009
cadmium (Cd)	0,52	5,9	11
kobalt (Co)	16	112	208
koper (Cu)	38	109	181
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	48	280	511
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	38	73	109
zink (Zn)	140	430	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0080	0,20	0,40
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	76	1038	2000
-------------------------	----	------	------

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

Toetsingskader grondwater

Lutum	NaN%
Humus	NaN%
Labmonster(s):	Pb 21 F(1.5-2.5) Pb 22 F(2-3)

	So	To	Io
--	----	----	----

METALEN

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 + trans)	0,010	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
tribroomelthaan (bromoform)	-	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

Bijlage

5

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



TAUW ROTTERDAM
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.05.2010
Relatiernr 35004570
Opdrachtnr. 184508
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 184508 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004570 TAUW ROTTERDAM
Referentie 4696812 Goudswaard, 0-situ ond.zk RWZI,Achterweg
Opdrachtacceptatie 28.04.10
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. +31/570699760
Klantenservice

Distributeur

TAUW ROTTERDAM , Nard van den Berg



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

AGROLAB
 group



Blad 2 van 3

Opdracht 184508 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
43775	28.04.2010	1 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 12 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 14 (0-0.5) + 22 (0-0.5)
43783	28.04.2010	8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 10 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5)
43790	28.04.2010	4 (0.7-1) + 7 (0.7-1) + 14 (0.5-1) + 22 (0.5-1)
43795	28.04.2010	7 (1-1.5) + 21 (1-1.5) + 22 (1-1.5)

Eenheid	43775	43783	43790	43795
	1 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 12 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 14 (0-0.5) + 22 (0-0.5)	8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 10 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5)	4 (0.7-1) + 7 (0.7-1) + 14 (0.5-1) + 22 (0.5-1)	7 (1-1.5) + 21 (1-1.5) + 22 (1-1.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	79,3	89,5	79,4	65,3
Ijzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	5,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	2,3 ^{x)}	4,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	6,7	3,4	9,9	6,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	17	2,4	10	28
----------------	------	----	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	20	19	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	18	10	9,2	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	6,1	<5,0	8,9
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	9,2	11	17
Zink (Zn)	mg/kg Ds	45	30	28	41

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	<0,020 ^{m)}	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,020	0,013	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,018	0,017	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	<0,020 ^{m)}	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,015	0,019	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,043	0,019	<0,010	<0,020 ^{m)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,021	0,019	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,018	0,018	0,013	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,15 ^{x)}	0,11 ^{x)}	0,013 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 ^{#)}	0,15 ^{#)}	0,076 ^{#)}	0,077 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	37
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	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,5	<2,0	<2,0	3,1



AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



Opdracht 184508 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid	43775	43783	43790	43795
---------	-------	-------	-------	-------

1 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 4 (0.7-1) + 7 (0.7-1) + 7 (1-1.5) + 21 (1-1.5) +
(0-0.5) + 12 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 14 (0.5-1) + 22 (0.5-1) 22 (1-1.5)

Minerale olie

		43775	43783	43790	43795
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,7	3,6	<2,0	5,5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8,4	7,5	<2,0	7,4
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,3	<2,0	<2,0	12
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	5,1	<2,0	4,6

Polychloorbifenylen

		43775	43783	43790	43795
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0077 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,011 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0034	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0027	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<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.

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. +31/570699760

Klantenservice

Distributeur

TAUW ROTTERDAM, Nard van den Berg

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie 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) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie 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

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

n) Niet geaccrediteerd



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

AGROLAB
group



Bijlage bij Opdrachtnr. 184508

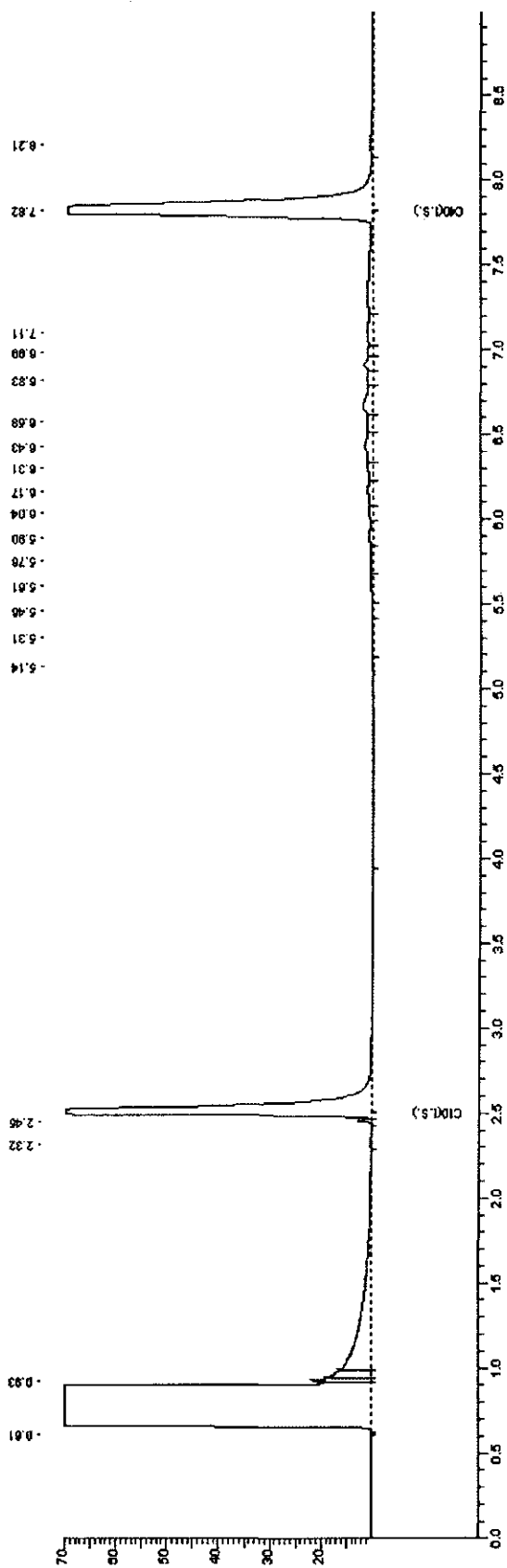
Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

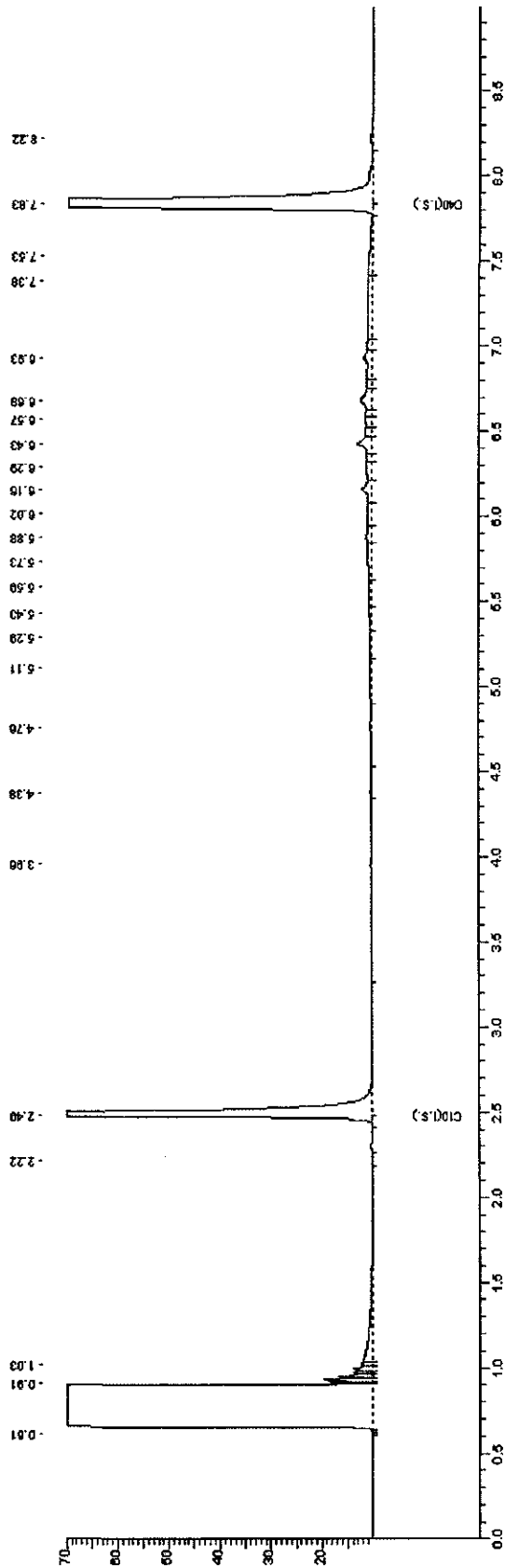
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 43795

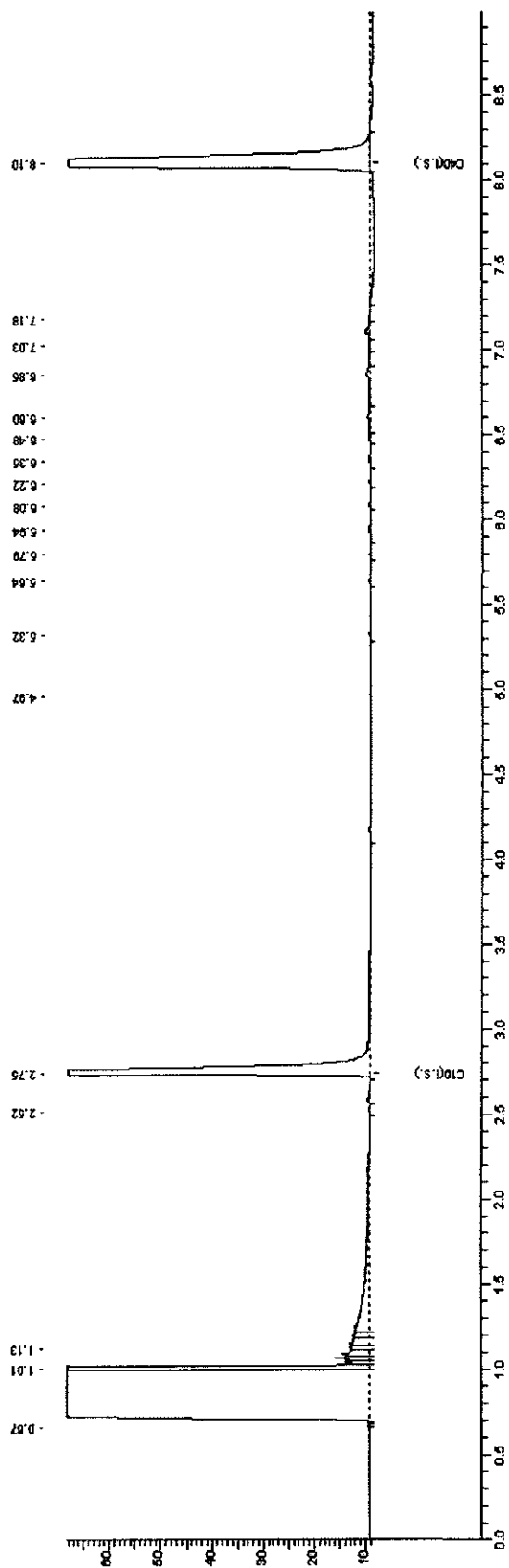
Chromatogram for Order No. 184508, Analysis No. 43775, created at 08.05.2010 18:02:09

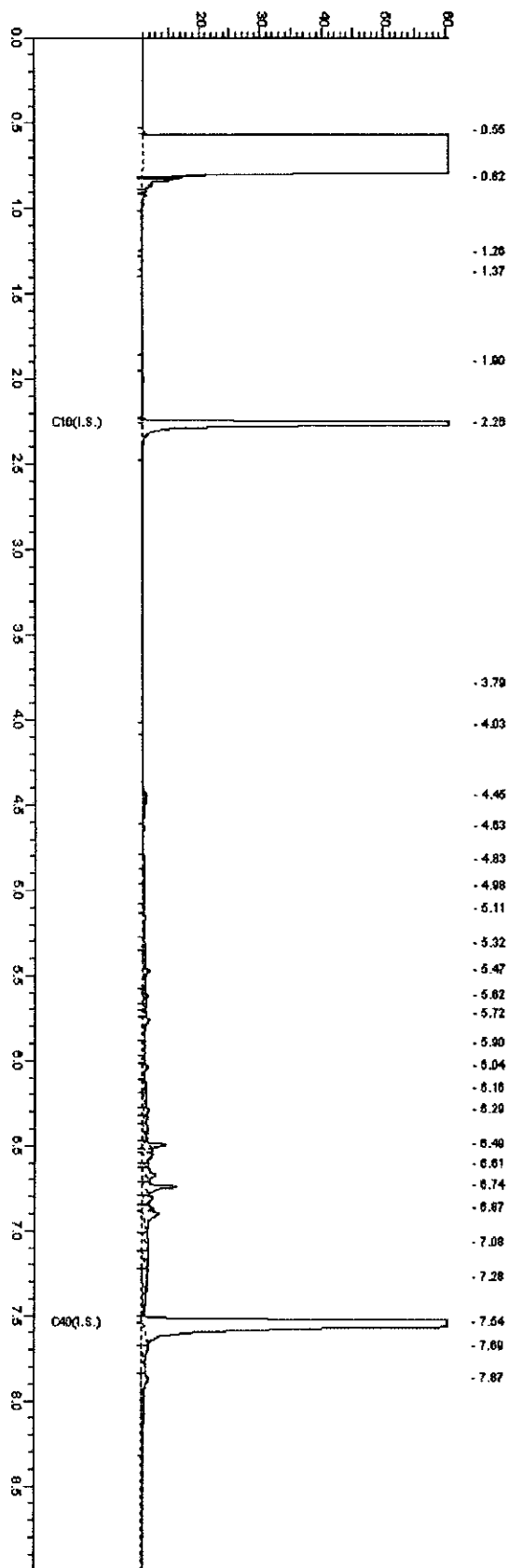


Chromatogram for Order No. 184508, Analysis No. 43783, created at 08.05.2010 14:52:07



Chromatogram for Order No. 184508, Analysis No. 43790, created at 04.05.2010 22:07:06





Chromatogram for Order No. 184508, Analysis No. 43795, created at 06.05.2010 17:17:08

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

AGROLAB
group



TAUW ROTTERDAM
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.05.2010
Relatienr 35004570
Opdrachtnr. 185980
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 185980 Water

Opdrachtgever 35004570 TAUW ROTTERDAM
Referentie 4696812 Goudswaard, 0-situ ond.zk RWZI,Achterweg
Opdrachtacceptatie 07.05.10
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. +31/570699760
Klantenservice

Distributeur

TAUW ROTTERDAM , Nard van den Berg



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

AGROLAB
group



Blad 2 van 3

Opdracht 185980 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
52033	Pb 21 F(1.5-2.5)	07.05.2010	
52034	Pb 22 F(2-3)	07.05.2010	

	Eenheid	52033 Pb 21 F(1.5-2.5)	52034 Pb 22 F(2-3)
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	110	110
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	9,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	3,1	3,6
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	15
Zink (Zn)	µg/l	96	22
Aromaten			
Benzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,84 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,050
Styreen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
Som <i>cis/trans</i> - 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,84 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,80 ^{m)}	<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

AGROLAB
group



Opdracht 185980 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 52033 52034
Pb 21 F(1.5-2.5) Pb 22 F(2-3)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	1,4 ^{#)}	0,63 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<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. +31/570699760

Klantenservice

Distributeur

TAUW ROTTERDAM, Nard van den Berg

Toegepaste methoden

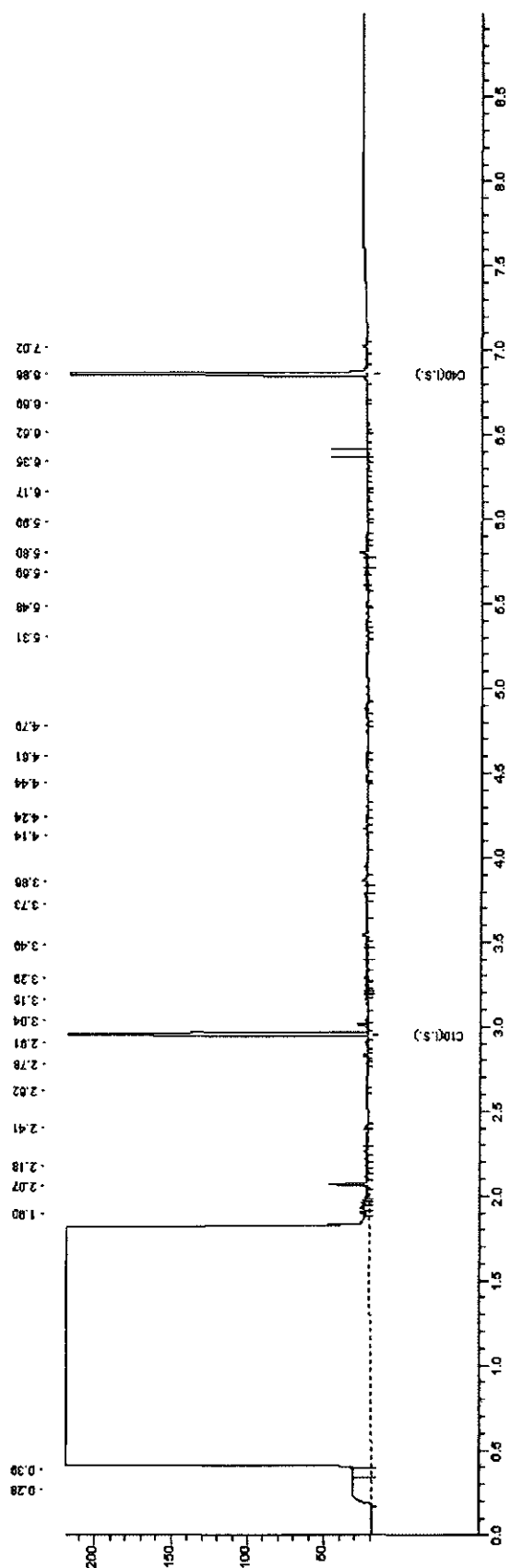
conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen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

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

conform AS 3000: 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. 185980, Analysis No. 52034, created at 10.05.2010 22:12:09

