

Verkennd bodemonderzoek aan de Werkhorst 30 te Meppel

16 september 2010



Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek aan de Werkhorst 30 te Meppel
Opdrachtgever	Drenthe College
Projectleider	Alianne Bouma-Hoven
Auteur(s)	Klaas Hoomans
Uitvoering veldwerk	Jos Marsman, Jan Bouwmeester (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	4734615
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	16 september 2010
Handtekening	

Colofon

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

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

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/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

Kenmerk R001-4734615KLH-afr-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie.....	9
2.1 Algemeen.....	9
2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	9
2.3 Geohydrologie.....	9
2.4 Hypothese voor het onderzoek.....	10
3 Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1 Veiligheid en kwaliteit.....	11
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek.....	12
4 Resultaten.....	15
4.1 Toetsingskader	15
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	16
4.3 Resultaten verkennend onderzoek	17
4.3.1 Kwaliteit van de grond.....	17
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater.....	17
4.4 Toetsing van de hypothese.....	19
5 Samenvatting en conclusies.....	21
5.1 Samenvatting.....	21
5.2 Conclusies	22

Bijlage(n)

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

Kenmerk R001-4734615KLH-afr-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van het Drenthe College een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Werkhorst 30 in Meppel.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Kenmerk R001-4734615KLH-afr-V01-NL

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie ligt aan de Werkhorst 30 in Meppel en is kadastraal bekend als gemeente Meppel, sectie H, nummer 735. De locatie heeft een oppervlakte van 8.077 m². De locatie is sinds het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw in gebruik als schoolgebouw. De verhardingen op de locatie bestaan uit klinkers en tegels.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1. In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie.

2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit informatie van het bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat op de locatie twee bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In 2002 is door De Straat een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk B02B0185). In 2007 is door Tauw een bodemonderzoek uitgevoerd op het achterterrein (kenmerk 4544801). Uit beide onderzoeken zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

In de nabije omgeving zijn een aantal bodemonderzoeken bekend. Ter plaatse van de Werkhorst 26 - 28 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens zijn hier diverse bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest), waaronder een benzineservicestation en metaalbewerkingswerkzaamheden. In 2001 is op de locatie een sanering uitgevoerd.

Ter plaatse van de Werkhorst 24 is een schildersbedrijf aanwezig geweest. Tevens is hier een demping met puin en / of bouw- en sloopafval aanwezig. Op de locatie is een sanering uitgevoerd die in 2006 is afgerond.

Op het terrein ten zuiden van de Werkhorst 30 is in 1997 een bodemonderzoek uitgevoerd (onderzoeksbureau en kenmerk onbekend). Hieruit zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Ter plaatse van de speeltuin in de Jan Sluytersstraat is in 1992 een bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij (kenmerk 92/6851). Er is geen vervolg noodzakelijk (voldoende onderzocht, geen bijzonderheden).

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)	West Zuid West
Stijghoogte van het grondwater *1)	0,25 m -NAP
Ligging t.o.v. Grondwaterbeschermingsgebied *2)	3.596 m
Maaiveldhoogte *3)	0,4 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	< 1,2 m -mv
Geologie *5)	Leemarm fijn zand
Dikte van de deklaag *4)	5-10 m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GRONDwater Model

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (e.d.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 1,5 m -mv.

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

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de beschikbare informatie wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op de locatie te verwachten.

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740¹.

¹ NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

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.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd 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

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 31 augustus 2010. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek de peilbuis uit het voorgaande onderzoek van Tauw (2007) nog intact te zijn. De peilbuis is voorgepompt en een week later bemonsterd. Naast de betreffende peilbuis is een boring tot 2,0 m -mv verricht.

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. biedt u een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	8.077
Veldwerk	Aantal (nummers)
Boring tot 0,5 m -mv	13 (7 t/m 19)
Boring tot 2,0 m -mv	5 (1, 3 t/m 6)*
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1 (2)
Chemische analyses	
Standaardpakket grond ¹⁾	5
Standaardpakket grondwater ²⁾	2**

* Boring 3 is vanwege een ondoordringbare laag gestaakt. Er is geprobeerd een boring naast de betreffende boring te verrichten (boringen 30 t/m 32). De geplande einddiepte van 2 m -mv kon niet bereikt worden.

** Er is gebruik gemaakt van peilbuis 10 uit voorgaand onderzoek (Tauw 2007), de peilbuis is opnieuw genummerd als peilbuis 1

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

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

De samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenstelling geanalyseerde (meng)monsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
1, 4, 10 t/m 15, 17, 18	1-1, 4-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 17-2, 18-1	0,0 – 0,8	Zand
1, 4 en 5	1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4, 5-2, 5-3, 5-4	0,5 – 2,0	Zand
2	2-1, 2-2, 2-3, 2-4	0,0 – 2,0	Zand, puin
3	3-1, 3-2	0,0 – 0,8	Zand, puin
6	6-3	0,9 – 1,1	Zand, kooldeeltjes

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is tijdens veldwerkzaamheden zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. In gevallen waar mogelijk sprake is van verontreiniging met kankerverwekkende verbindingen (waaronder aromaten) zijn geurwaarnemingen volgens de Arbowetgeving niet meer toegestaan. Om een indicatie te krijgen of het opgeboorde bodemmateriaal olieachtige componenten bevat is tijdens de veldwerkzaamheden gebruik gemaakt van de oliepanmethode. Hierbij wordt het bodemmateriaal in aanraking gebracht met water. Indien een oliefilm of olieplaatjes zichtbaar worden op het water is dit een indicatie voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging.

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

Kenmerk R001-4734615KLH-afr-V01-NL

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodem

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 analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Dieptetraject (m -mv)	Bijzonderheid
2	0,0	-1,5	puin 2/m.grof
	2,9	1,5	puin 2/grof
3	0,8	0,0	puin 3/m.grof
6	2,0	0,9	kooldeeltjes 2/m.grof
30	0,5	0,0	puin 3/m.grof
31	0,5	0,0	puin 3/m.grof
32	0,4	0,0	puin 3/m.grof
33	0,0	-1,5	puin 2/grof

2=weinig/licht, 3=matig

Uit de tabel blijkt dat plaatselijk op de locatie puinbijmengingen voorkomen in de bodem. Ter plaatse van boring 6 (0,9 - 1,1 m -mv) is tevens een lichte bijmenging met kooldeeltjes waargenomen.

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

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de pH, geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.3 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.3 Peilbuismetingen

Boorpunt:	1		
Einddiepte:	300		
Datum	Grondwaterstand (cm tov BB)	pH	EC (µS/cm)
07.09.2010	155	6,7	340
Boorpunt:	2		
Datum	Grondwaterstand (cm tov BB)	pH	EC (µS/cm)
07.09.2010	160	6,7	400

BB: bovenkant peilbuis

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

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

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.4 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.4 Resultaten grond (mg/kg ds) en interpretatie

Monsteromschrijving	1, 4, 10 t/m 15, 17, 18	1, 4 en 5	2	3	6
Diepte (m -mv)	0,0-0,8	0,5-2,0	0,0-2,0	0,0-0,8	0,9-1,1
Bijzonderheden	-	-	puin	puin	kooldeeltjes
Lutum (%)	2	1	2,8	1,8	1,4
Humus (%)	3,9	0,1	2,8	2,9	7,9

METALEN

barium (Ba)	17	n.v.t.	< 15	21	n.v.t.	25	n.v.t.	130	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,17	-	< 0,17	-	< 0,17	-	< 0,17	-	0,39
kobalt (Co)	5,4	+	3,5	-	6,5	+	7,7	+	15
koper (Cu)	< 5	-	< 5	-	7,4	-	6	-	46
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	0,86
lood (Pb)	18	-	< 13	-	28	-	24	-	110
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5
nikkel (Ni)	< 3	-	3,4	-	< 3	-	< 3	-	23
zink (Zn)	< 17	-	< 17	-	33	-	30	-	140

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) #	1,1	-	n.a.	-	0,7	-	7,2	+	1,4	-
------------	-----	---	------	---	-----	---	-----	---	-----	---

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	-	30	-
n.v.t.	per april 2009 zijn in de Circulaire bodemsanering 2009 de bodemnormen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Het gehalte aan barium is derhalve niet getoetst									
#:	de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb;									
n.a.:	niet aantoonbaar.									

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.5 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.5 Resultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Pb 1	Pb 2
Filterdiepte (m -mv)	bestaande peilbuis (2,0 - 3,0)	(1,9 - 2,9)
METALEN		
barium (Ba)	< 15 -	64 +
cadmium (Cd)	< 0,8 -	< 0,8 -
kobalt (Co)	< 5 -	< 5 -
koper (Cu)	10 -	< 5 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 10 -	< 10 -
molybdeen (Mo)	< 3 -	3 -
nikkel (Ni)	< 10 -	12 -
zink (Zn)	< 20 -	41 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,3 -	< 0,3 -
tolueen	< 0,3 -	< 0,3 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -
styreen	< 0,3 -	< 0,3 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,05 -	< 0,05 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,1 -	< 0,1 -
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,6 -
1,2-dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,6 -
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	n.a. -	n.a. -
Dichloorpropaan	n.a. -	n.a. -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,6 -	< 0,6 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	< 0,6 -	< 0,6 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachl.etheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 100 -	< 100 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,6 <<	< 0,6 <<
n.a.:	niet aantoonbaar	
<<:	concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde	

4.4 Toetsing van de hypothese

Formeel gezien moet op basis van de onderzoeksresultaten de hypothese dat er geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, worden verworpen vanwege de aangetroffen licht verhoogde concentraties / gehalten aan onderzochte stoffen in de grond en het grondwater.

Kenmerk R001-4734615KLH-afr-V01-NL

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

Tauw heeft in opdracht van het Drenthe College een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Werkhorst 30 in Meppel.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Vooronderzoek

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat op en nabij de locatie divers bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Uit bodemonderzoeken op de locatie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Ter plaatse van de Werkhorst 26 - 28 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens zijn hier diverse bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest), waaronder een benzineservicestation en metaalbewerkingswerkzaamheden. In 2001 is op de locatie een sanering uitgevoerd.

Ter plaatse van de Werkhorst 24 is een schildersbedrijf aanwezig geweest. Tevens is hier een demping met puin en / of bouw- en sloopafval aanwezig. Op de locatie is een sanering uitgevoerd die in 2006 is afgerond.

Uit de overige bodemonderzoeken in de nabije omgeving zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Zintuiglijke waarnemingen

Plaatselijk komen op de locatie puinbijmengingen voor in de bodem. Ter plaatse van boring 6 (0,9 - 1,1 m -mv) is tevens een lichte bijmenging met kooldeeltjes waargenomen.

Grond

In de grond(meng)monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele metalen en PAK gemeten (overschrijding achtergrondwaarden).

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond (overschrijding streefwaarde). De overige geanalyseerde parameters zijn net als alle onderzochte parameters in het grondwater van peilbuis 1, niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden en / of rapportagegrenzen.

5.2 Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties / gehalten de achtergrondwaarden (grond) of streefwaarden (grondwater) overschrijden.

De gemeten waarden vormen geen risico's voor de volksgezondheid en / of het milieu.

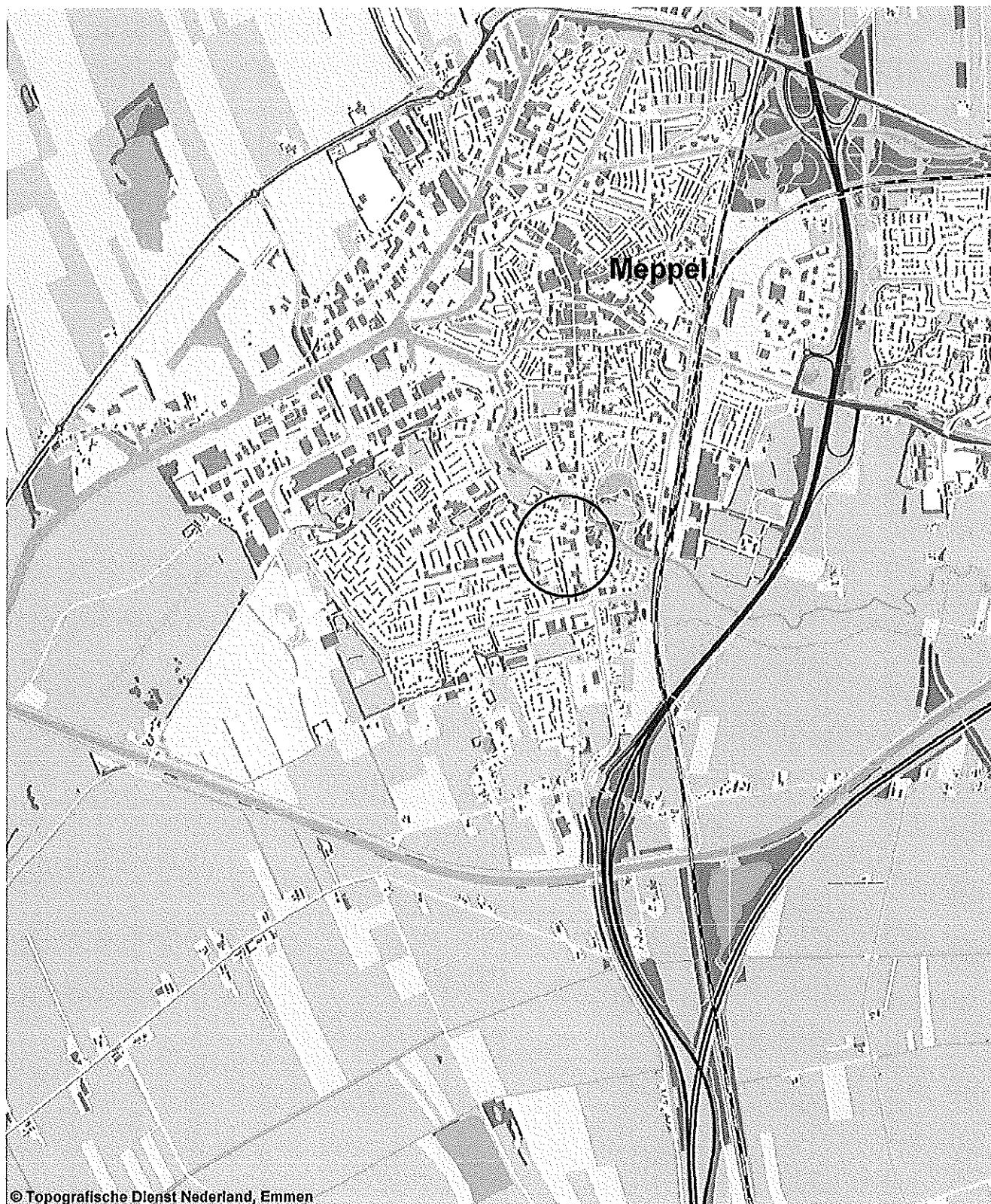
Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er volgens ons geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen eigendomstransactie van het terrein.

Zodra in grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbepaald 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.

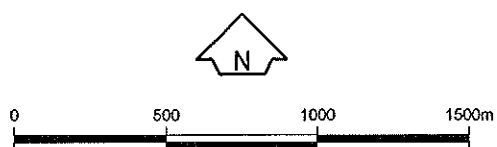
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Drenthe College	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Werkhorst 30 te Meppel	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4734615
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 15.9.2010 15:42 Getek. TDA Gec. kh	Tekeningnummer 0



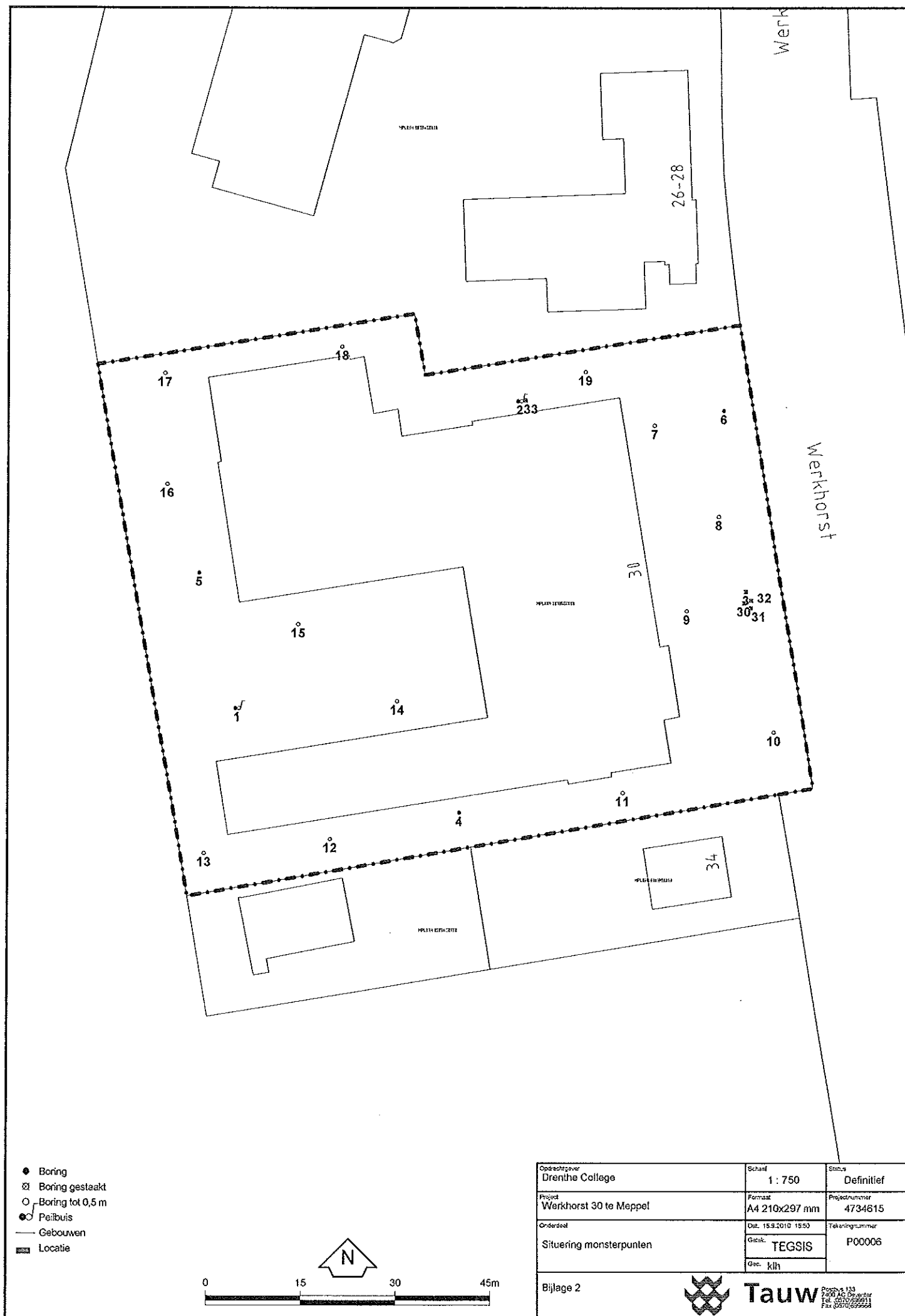
Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)599911
Fax (0570)599506

Bijlage

2

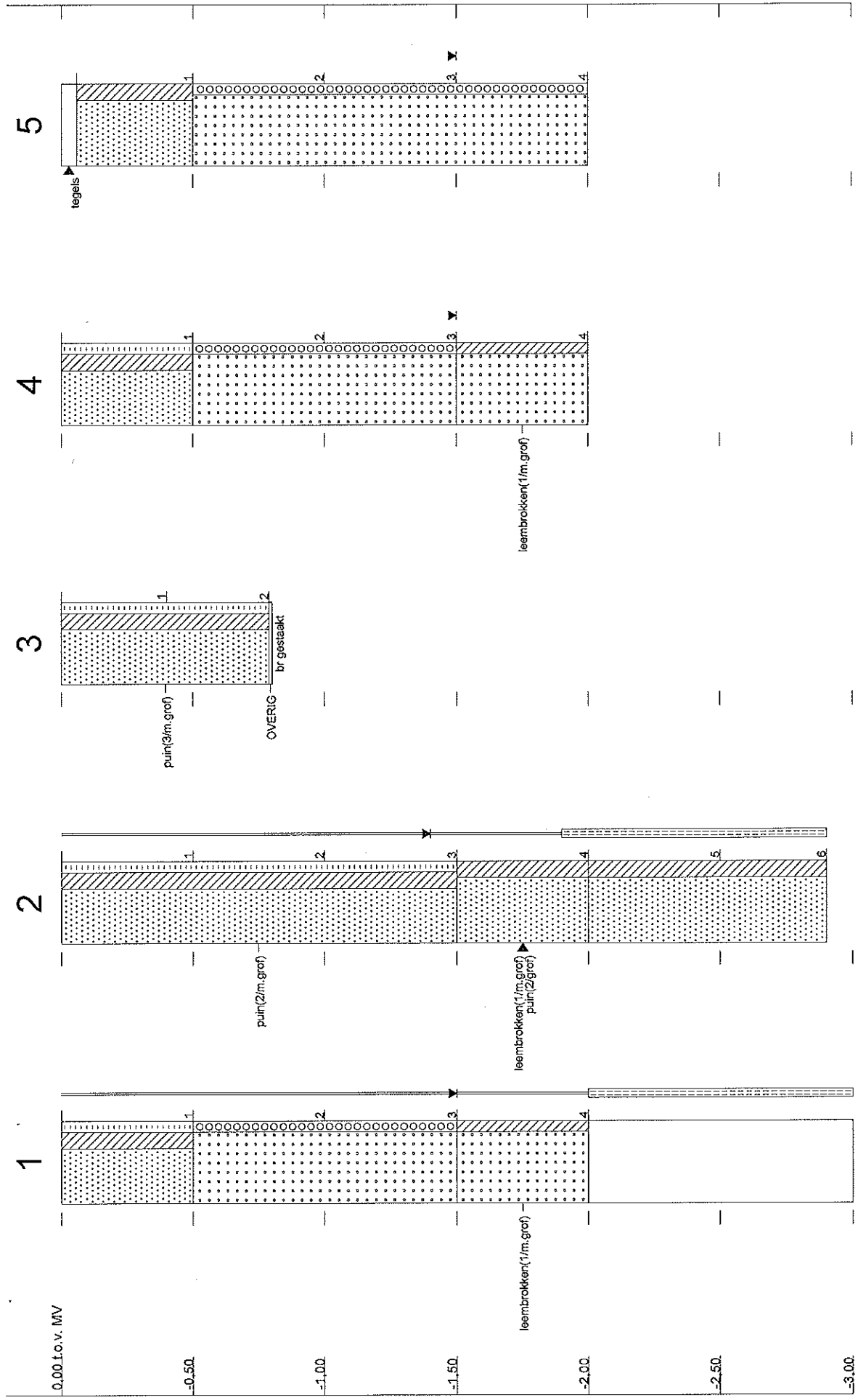
Onderzoekslocatie met monsterpunten

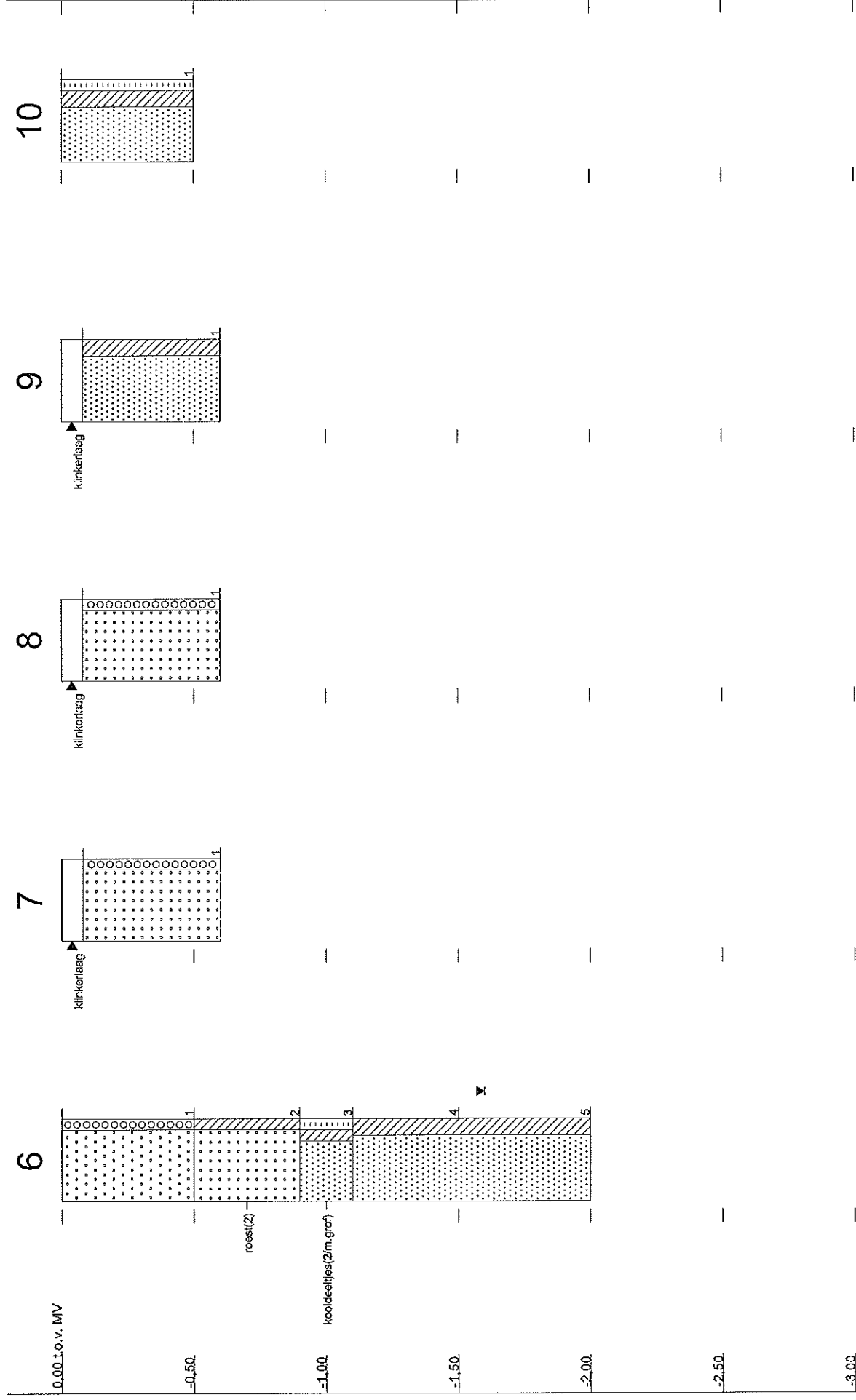


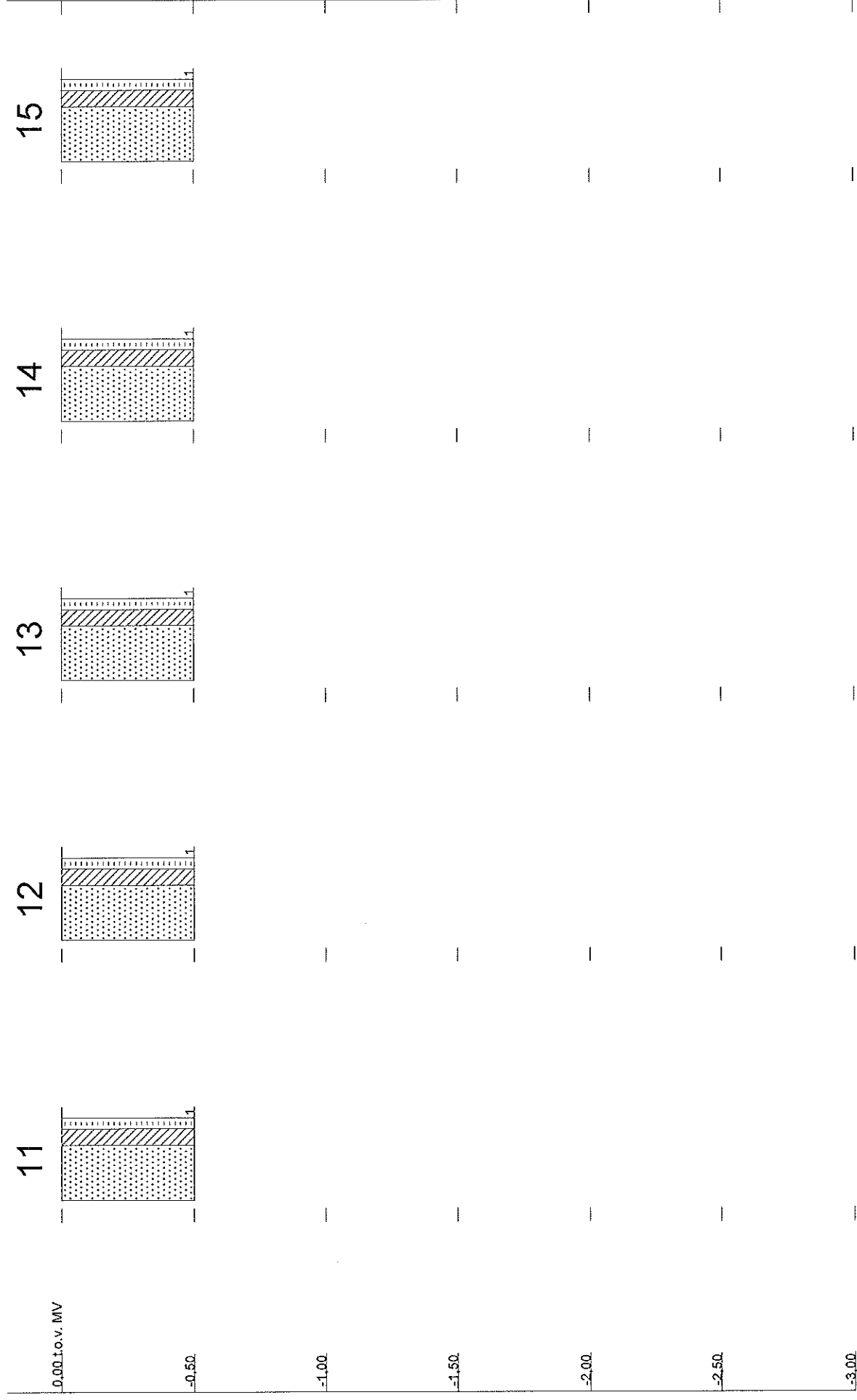
Bijlage

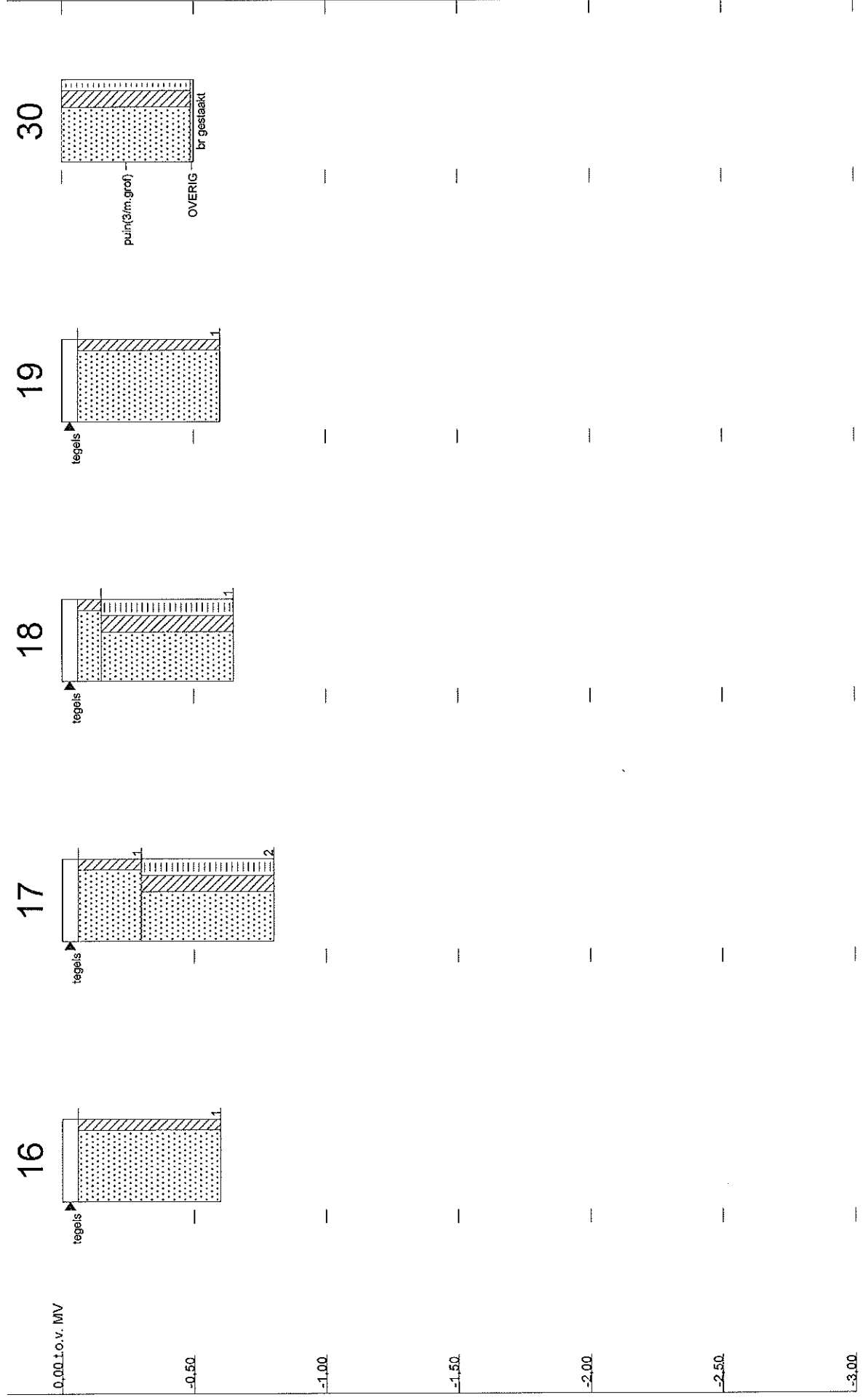
3

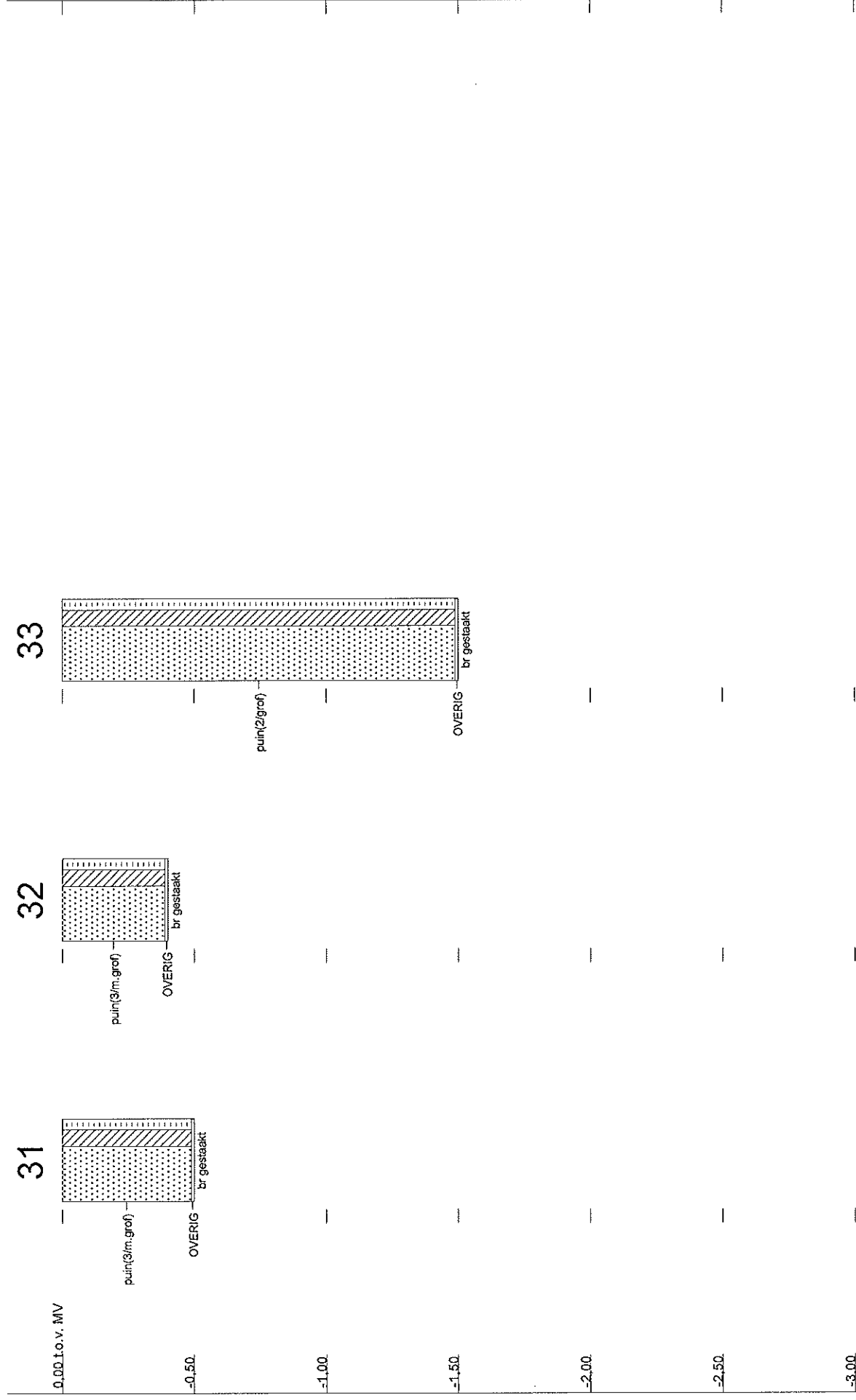
Boorprofielen



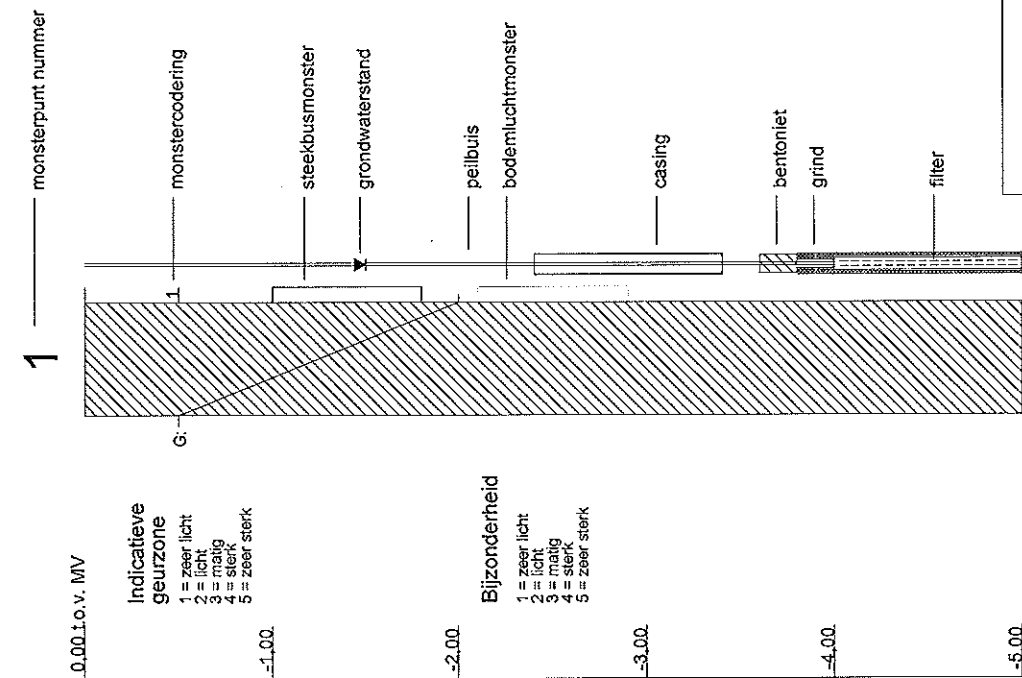
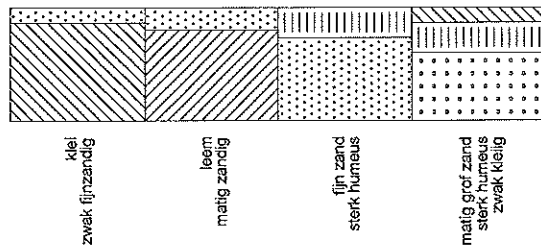
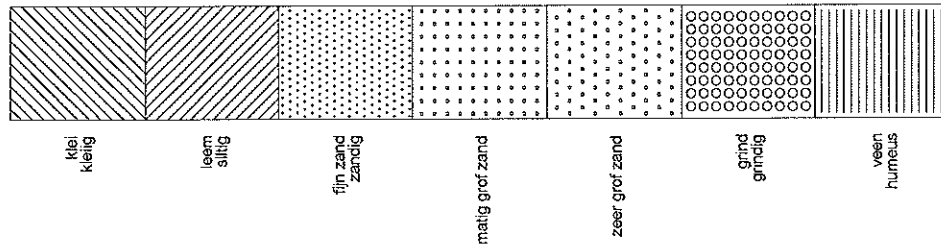








Legenda boorprofielen



Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - Dutch STI framework
Datum: 08 sep 2010

Lutum	2%		
Humus	3,9%		
Labmonster:	1, 4, 10 t/m 15, 17, 18 (0,0-0,8)		
	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
-------------------------	----	------	------

Lutum	1%		
Humus	0,1%		
Labmonster:	1, 4 en 5 (0,5-2,0)		
	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
-------------------------	----	-----	------

Lutum	2,8%		
Humus	2,8%		
Labmonster:	2 (0,0-2,0; puin)		

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	261
cadmium (Cd)	0,37	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,6	32	59
koper (Cu)	20	59	97
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	33	190	347
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	63	192	322

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	1,8%		
Humus	2,9%		
Labmonster:	3 (0,0-0,8; puin)		

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	57	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	187	342
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	185	310

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0058	0,15	0,29
-------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	55	753	1450
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1,4%		
Humus	7,9%		
Labmonster:	6 (0,9-1,1; kooldeeltjes)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,44	5,0	9,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	23	67	111
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	35	204	373
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	68	208	349

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,016	0,40	0,79
-------------	-------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	150	2050	3950
-------------------------	-----	------	------

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: 14 sep 2010

Lutum	NaN%		
Humus	NaN%		
Labmonster(s):	Pb 1 F(2-3)		
	Pb 2 F(1.9-2.9)		
	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
tribroommethaan (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



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 ASSEN
Klaas Hoomans
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.09.2010
Relatienr 35004564
Opdrachtnr. 204324
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 204324 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004564 TAUW ASSEN
Referentie 4734615 Werkhorst 30 te Meppel
Opdrachtacceptatie 01.09.10
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



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 204324 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
157661	31.08.2010	1, 4, 10 t/m 15, 17, 18 (0,0-0,8)
157672	31.08.2010	1, 4 en 5 (0,5-2,0)
157682	31.08.2010	2 (0,0-2,0; puin)
157687	31.08.2010	3 (0,0-0,8; puin)
157690	31.08.2010	6 (0,9-1,1; kooldeeltjes)

Eenheid	157661 1, 4, 10 t/m 15, 17, 18 (0,0-0,8)	157672 1, 4 en 5 (0,5-2,0)	157682 2 (0,0-2,0; puin)	157687 3 (0,0-0,8; puin)	157690 6 (0,9-1,1; kooldeeltjes)
---------	--	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	84,0	88,5	79,6	86,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,9 ^{x)}	<0,1 ^{x)}	2,8 ^{x)}	2,9 ^{x)}	7,9 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,6	2,9	1,1	1,2	6,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	<1,0	2,8	1,8	1,4
----------------	------	-----	------	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	17	<15	21	25	130
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	0,39
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,4	3,5	6,5	7,7	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	7,4	6,0	46
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,86
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	<13	28	24	110
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	3,4	<3,0	<3,0	23
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17	33	30	140

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	<0,050	0,60	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,063	0,77	0,060
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,088	<0,050	0,074
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,071	<0,050	0,072	0,43	0,063
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,35	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,079	0,61	0,15
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	0,064	1,7	0,38
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,14	2,0	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,093	<0,050	0,090	0,52	0,079
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	0,35
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,0 ^{x)}	n.a.	0,60 ^{x)}	7,2 ^{x)}	1,3 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{x)}	0,35 ^{x)}	0,70 ^{x)}	7,2 ^{x)}	1,4 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	30
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	12
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	8,4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,8



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

Blad 3 van 3

Opdracht 204324 Bodem / Eluaat

Eenheid	157661 1, 4, 10 μ m 15, 17, 18 (0,0-0,8)	157672 1, 4 en 5 (0,5-2,0)	157682 2 (0,0-2,0; pulv)	157687 3 (0,0-0,8; pulv)	157690 6 (0,9-1,1; kooldeeltjes)
---------	--	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider) (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

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

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. +31/570699760

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmider) Som PCB (7 Ballschmider) (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 μ m

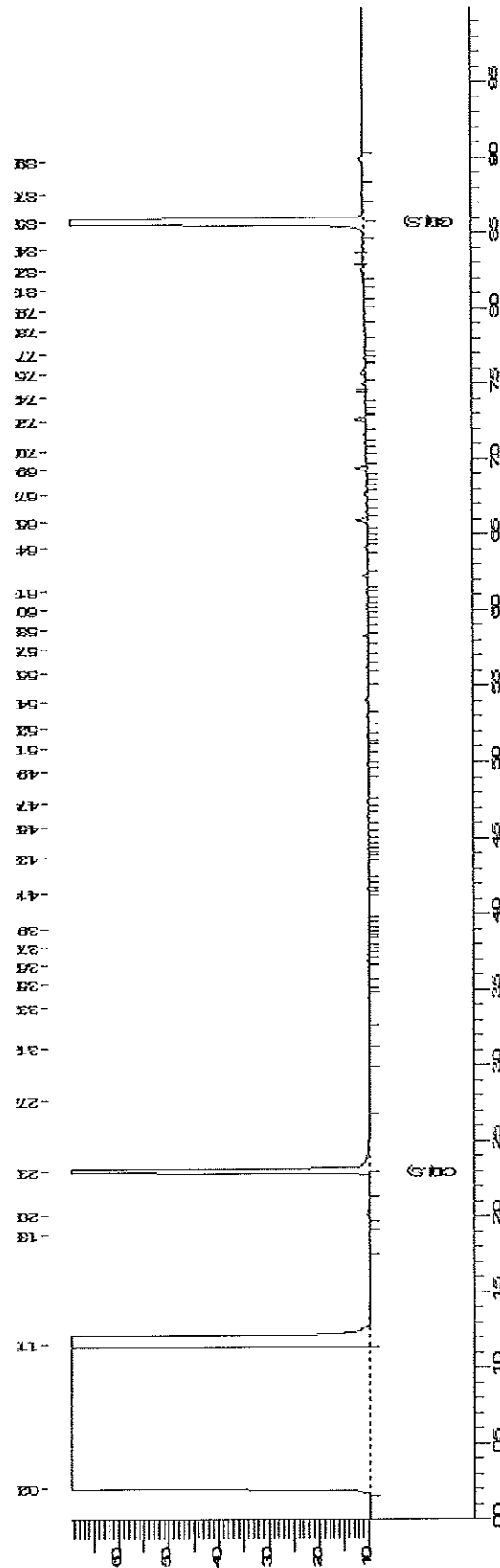
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

n) Niet geaccrediteerd



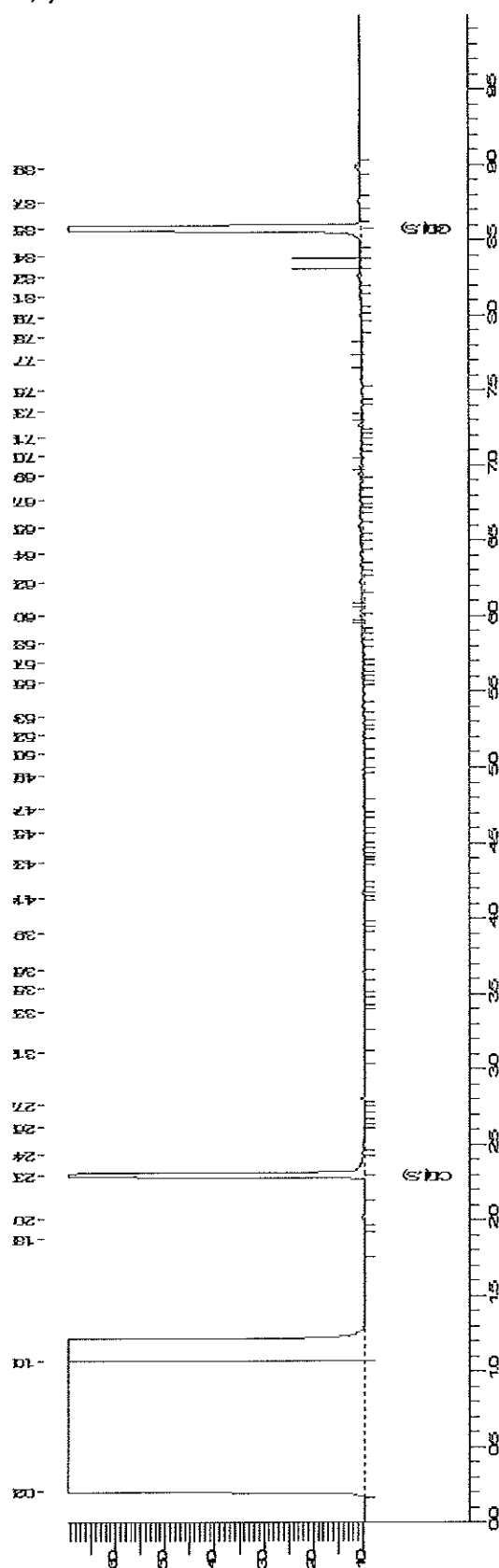
Chromatogram for Order No. 204324, Analysis No. 157661, created at 06.09.2010 06:50:04
Monsteromschrijving: 1, 4, 10 t/m 15, 17, 18 (0,0-0,8)





Chromatogram for Order No. 204324, Analysis No. 157672, created at 06.09.2010 06:45:09

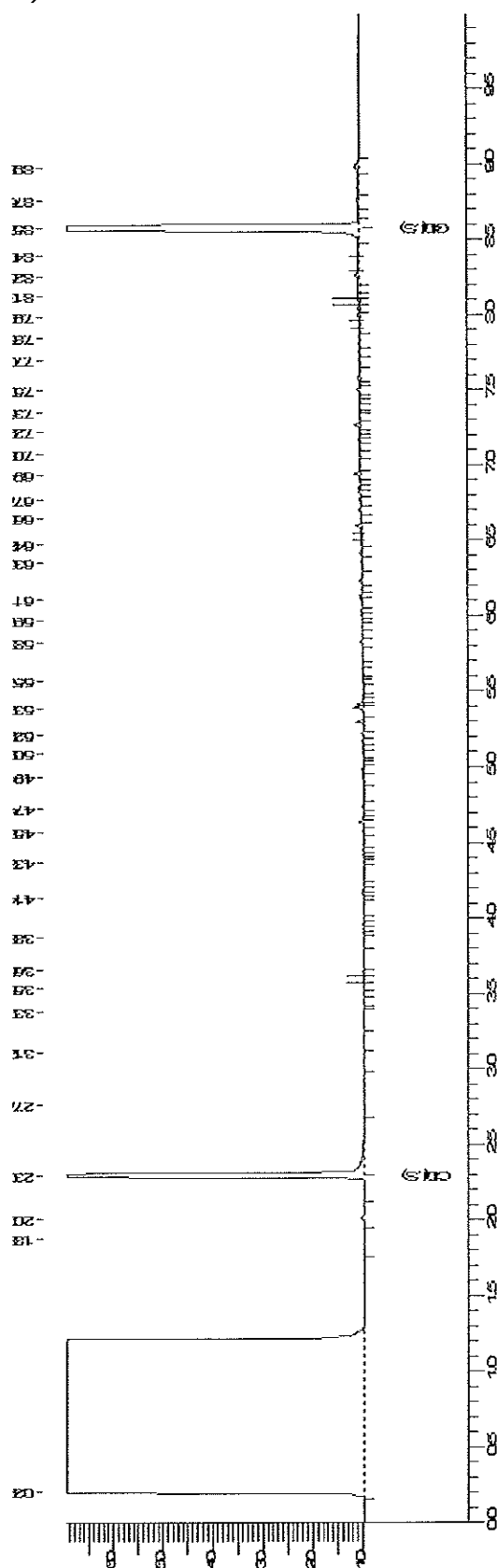
Monsteromschrijving: 1, 4 en 5 (0,5-2,0)





Chromatogram for Order No. 204324, Analysis No. 157682, created at 06.09.2010 06:45:07

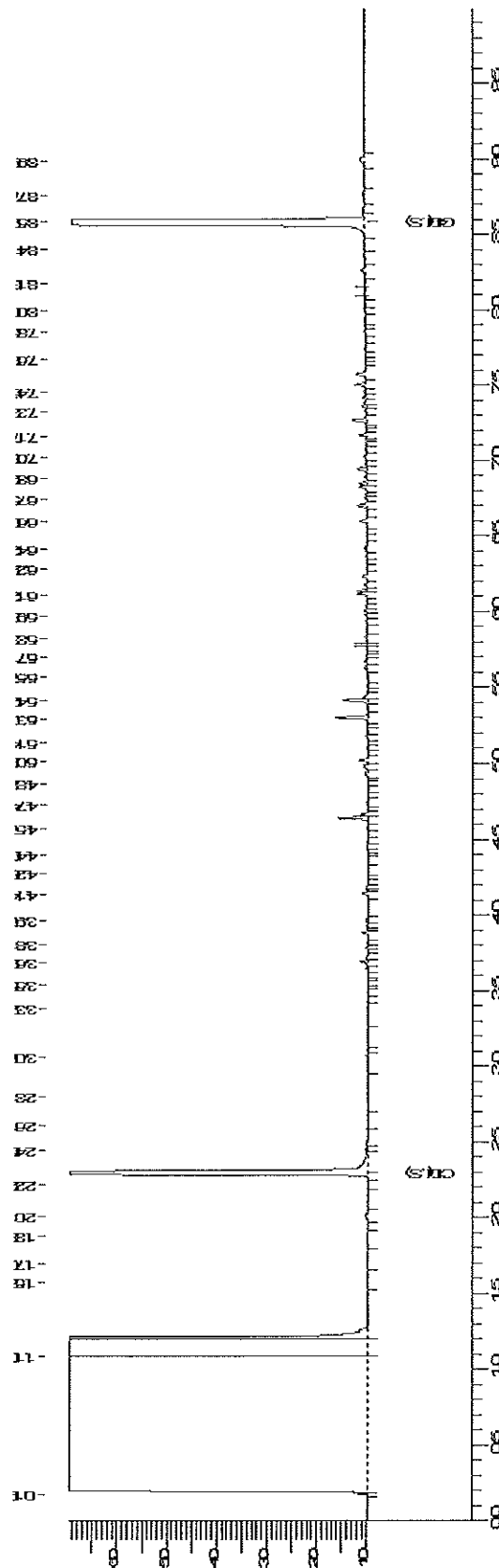
Monsteromschrijving: 2 (0,0-2,0; puin)





Chromatogram for Order No. 204324, Analysis No. 157687, created at 06.09.2010 06:45:06

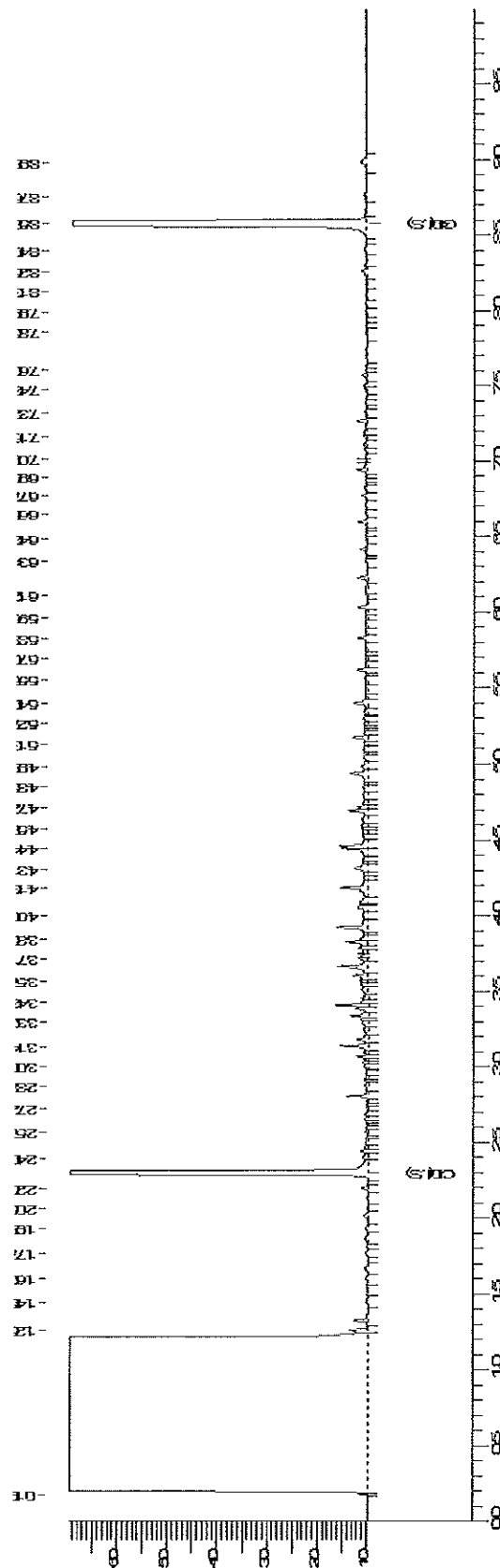
Monsteromschrijving: 3 (0,0-0,8; puin)





Chromatogram for Order No. 204324, Analysis No. 157690, created at 06.09.2010 06:45:08

Monsteromschrijving: 6 (0,9-1,1; kooldeeltjes)





TAUW ASSEN
Klaas Hoomans
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.09.2010
Relatienr 35004564
Opdrachtnr. 205425
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 205425 Water

Opdrachtgever 35004564 TAUW ASSEN
Referentie 4734615 Werkhorst 30 te Meppel
Opdrachtacceptatie 08.09.10
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



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 205425 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
163915	Pb 1 F(2-3)	07.09.2010	
163916	Pb 2 F(1.9-2.9)	07.09.2010	

Eenheid
163915
Pb 1 F(2-3)

163916
Pb 2 F(1.9-2.9)
Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<15	64
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	10	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	12
Zink (Zn)	µg/l	<20	41

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<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	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<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	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<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

Blad 3 van 3

Opdracht 205425 Water

Eenheid	163915	163916
	Pb 1 F(2-3)	Pb 2 F(1.9-2.9)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie

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

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.

#) 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.

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**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

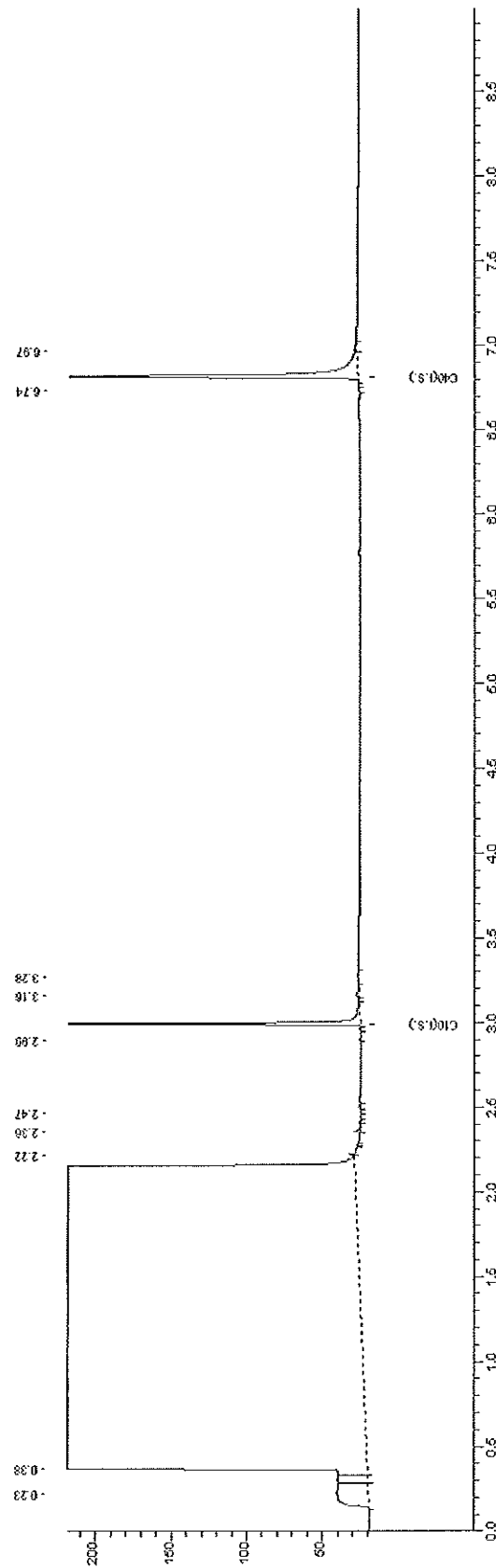
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 205425, Analysis No. 163915, created at 10.09.2010 16:20:02

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2-3)





Chromatogram for Order No. 205425, Analysis No. 163916, created at 10.09.2010 19:40:02

Monsteromschrijving: Pb 2 F(1.9-2.9)

