

**Verkennend bodemonderzoek
aan de Moerheimstraat 99
te Dedemsvaart**

21 april 2011

**Verkennend bodemonderzoek
aan de Moerheimstraat 99
te Dedemsvaart**

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek aan de Moerheimstraat 99 te Dedemsvaart
Opdrachtgever	De Flochte B.V.
Projectleider	Alianne Bouma-Hoven
Auteur(s)	Klaas Hoomans
Uitvoering veldwerk	Jan Bouwmeester en Jos Marsman (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	4759288
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	21 april 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Vestiging Assen
Transportweg 12
Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon +31 59 23 91 30 0
Fax +31 59 23 91 32 5

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 R001-4759288KLH-nva-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	11
2.1 Locatiegegevens	11
2.2 Geohydrologie	13
2.3 Hypothese voor het onderzoek	13
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Veiligheid en kwaliteit	15
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	16
4 Resultaten	19
4.1 Toetsingskader	19
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	19
4.3 Resultaten verkennend onderzoek.....	21
4.3.1 Kwaliteit van de grond	21
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater	22
4.4 Toetsing van de hypothese	24
5 Samenvatting en conclusies	25
5.1 Samenvatting	25
5.2 Conclusies	26

Bijlage(n)

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

Kenmerk R001-4759288KLH-nva-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van De Flochte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Moerheimstraat 99 in Dedemsvaart.

De onderzoekslocatie betreft de volgende percelen:

- Erf rondom de bestaande boerderij (oppervlakte circa 3.000 m²)
- Agrarisch perceel ten behoeve van een nieuwe woning (oppervlakte circa 2.000 m²)

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de bestaande boerderij met erf en de aanvraag van een omgevingsvergunning, onderdeel bouwen voor het naastgelegen agrarisch perceel.

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

Kenmerk R001-4759288KLH-nva-V01-NL

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Moerheimstraat in Dedemsvaart. De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven.

In de huidige situatie is op het westelijke onderzoeksterrein (huisnummer 99) een boerderij aanwezig (deellocatie boerderij + erf). Het oostelijke onderzoeksterrein bestaat uit akkerland en is onbebouwd (deellocatie agrarisch perceel).

Bij de gemeente Hardenberg zijn van de onderzoekslocaties geen (voor dit onderzoek relevante) gegevens bekend over de locatie. In de nabije omgeving zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Waterbodemonderzoek watergang aan de voorzijde van het terrein

Titel: *onbekend*

Auteur: Niebeek Milieumanagement B.V.

Datum: 16 augustus 2007

Aanleiding: civieltechnisch werk

Conclusies: de kwaliteit van het slib is beoordeeld als klasse 2 (zeer lokaal klasse 3)

- Verkennend bodemonderzoek Stegerensallee 1 te Dedemsvaart

Titel: *onbekend*

Auteur: Hunneman

Datum: 1 mei 1999

Aanleiding: bouwvergunning

Conclusies: in de grond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Het terrein is geschikt voor het toekomstig gebruik

- Verkennend bodemonderzoek Stegerensallee 1 te Dedemsvaart

Titel: *onbekend*

Auteur: Grontech Milieu Consult bv

Datum: 31 mei 1995

Aanleiding: nulsituatie Wm (verhuur)

Conclusies: in de grond zijn licht verhoogde gehalten minerale olie, kwik en PAK gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom, zink, lood en fenolen gemeten

Daarnaast is gebleken dat ter plaatse van het perceel Moerheimstraat 95 een HBO-tank (5.000 liter) aanwezig is. De tank is buiten gebruik en is in 1995 gesaneerd middels het afvullen met zand.

In het bouwarchief zijn de volgende gegevens aangetroffen:

- 1914: Bouwvergunning 5709, verbouwen koetshuis tot kamer
- 1918: Bouwvergunning 5710, bouw van een slaapkamer aan de woning
- 1953: Bouwvergunning 5711, verbouwen boerderij
- 1969: Bouwvergunning 5712, wijzigen raam
- 1974: Bouwvergunning 5713, bouw ligboxenstal
- 1984: Bouwvergunning 5714, verbouwen veestalling en bouw sleufsilos
- 1988: Bouwvergunning 5715, verbouwen woning
- 1991: Bouwvergunning 5716, bouw mestsilo
- 1998: Bouwvergunning 5717, bouw machineberging en garage (achterop terrein)

Verder blijkt uit informatie van de opdrachtgever dat op de locatie bovengrondse opslag van diesel heeft plaatsgevonden. Deze opslag heeft in pandig plaatsgevonden, tegen de achtergevel van de boerderij. Inmiddels is de opslag niet meer aanwezig. De situering van deze opslagplaats is weergegeven in bijlage 2.

2.2 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	West Noord West
Stijghoogte van het grondwater	5,96 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	4.798 m
Maaiveldhoogte	7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag	4 - 10 m
Zout of brak grondwater	Nee

Op de deellocatie boerderij + erf ligt de grondwaterstand op ongeveer 2,0 m -mv. Ter plaatse van het agrarisch perceel ligt deze op ongeveer 1,4 m -mv.

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

2.3 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat de locatie met voormalige dieselopslag verdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Voor het overige terrein zien wij geen reden om een bodemverontreiniging op de locatie te verwachten.

Tauw heeft per deellocatie een onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740¹. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

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

Deze strategie is uitgebreid door het verrichten van een aanvullende boring (uitpandig) ter plaatse van de (voormalige) dieselolie opslag (strategie VEP: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern). Ter hoogte van het grondwaterniveau is een grondmonster genomen met behulp van een steekbus. Het grondmonster is geanalyseerd op de parameters minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

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 Tauwprojecten of andere opdrachtgevers.

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 en 13 april 2011.

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	Boerderij + erf	Agrarisch perceel (toekomstige woning)
	Strategie ONV	Strategie ONV
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	circa 3.000	circa 2.000
Veldwerk	Aantal (nummers)	Aantal (nummers)
Boring tot 0,5 m -mv	9 (4 t/m 12)	8 (23 t/m 30)
Boring tot 2,0 m -mv	3* (2, 3, 50)	2 (21, 22)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1 (1)	1 (20)
Chemische analyses		
Standaardpakket grond ¹⁾	3	3
Tankstation pakket grond ²⁾	1	-
Standaardpakket grondwater ³⁾	1	1

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

²⁾ Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen

³⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* Waarvan één ter plaatse van de voormalige dieselolie opslag

De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
Boerderij + erf BG1 (pu)	1-1, 2-1, 6-1, 7-1	0,0 - 0,7	Zand, lichte bijmenging met puin
Boerderij + erf BG2	3-1, 4-1, 5-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	0,0 - 0,6	Zand
Agrarisch perceel BG1	20-1, 25-1, 26-1, 28-1, 29-1, 30-1	0,0 - 0,4	Zand
Agrarisch perceel BG2	21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 27-1	0,0 - 0,4	Zand
<i>Ondergrond</i>			
Boerderij + erf OG	2-3, 2-4, 3-2, 3-4	0,6 - 2,0	Zand
Agrarisch perceel OG	20-2, 20-3, 20-4, 21-2, 21-3, 21-4, 22-2, 22-3, 22-4	0,4 - 2,0	Zand

* 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 Arbo wetgeving 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 13 april 2011. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

Kenmerk R001-4759288KLH-nva-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

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn behalve lichte bijmengingen met puindelen in de bovengrond rondom de boerderij 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.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de pH, geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Peilbuismetingen

Boorpunt 1			
Filter	2,5 - 3,5 m -mv		
Datum	Grondwaterstand (cm t.o.v. bovenkant peilbuis)	pH	EC (μ S/cm)
05.04.2011	200	-	-
13.04.2011	208	5,41	368
Boorpunt: 20			
Filter	1,9 - 2,9 m -mv		
Datum	Grondwaterstand (cm t.o.v. bovenkant peilbuis)	pH	EC (μ S/cm)
05.04.2011	-	-	507
13.04.2011	155	5,48	602

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 4.3 en 4.4 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 resultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	Boerderij + erf Boerderij + erf Boerderij + erf 50			
	BG1	BG2	OG	
Diepte (m -mv)	0,0 - 0,7	0,0 - 0,6	0,6 - 2,0	2,0 - 2,2
Bijzonderheden	Puin	-	-	Vml. dieselopslag
Lutum (%)	1	1	1	1
Humus (%)	6	7	4	3
METALEN				
barium (Ba)	< 49	< 49	< 49	
cadmium (Cd)	< 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -	
cobalt (Co)	6,3 +	< 4 -	< 4 -	
koper (Cu)	29 +	< 19 -	< 19 -	
kwik (Hg)	0,1 -	< 0,05 -	< 0,05 -	
lood (Pb)	61 +	< 32 -	< 32 -	
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	
nikkel (Ni)	< 12 -	< 12 -	< 12 -	
zink (Zn)	90 +	< 59 -	< 59 -	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen				< 0,05 -
ethylbenzeen				< 0,05 -
tolueen				< 0,05 -
xylenen (som)				n.a. -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10) #	5,7 +	2,3 +	0,15 -	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	47 -	< 20 -	< 20 -	29 -
#	De individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb			
n.a.	Niet aantoonbaar			

Tabel 4.4 resultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	Agrarisch perceel BG1	Agrarisch perceel BG2	Agrarisch perceel OG
Diepte (m -mv)	0,0 - 0,4	0,0 - 0,4	0,4 - 2,0
Bijzonderheden	-	-	-
Lutum (%)	1	1,1	1
Humus (%)	18	10,9	1

METALEN

barium (Ba)	< 49	< 49	< 49
cadmium (Cd)	< 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -
cobalt (Co)	< 4 -	6,7 +	< 4 -
koper (Cu)	< 19 -	< 19 -	< 19 -
kwik (Hg)	0,12 +	0,12 +	0,4 +
lood (Pb)	47 +	< 32 -	< 32 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 12 -	< 12 -	< 12 -
zink (Zn)	< 59 -	< 59 -	< 59 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	1,5 -	0,77 -	n.a. -
----------------	-------	--------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	26 -	< 20 -	< 20 -
-------------------------	------	--------	--------

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.

Kenmerk R001-4759288KLH-nva-V01-NL

Tabel 4.5 resultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Pb 1	Pb 20
Deellocatie	Boerderij + erf	Agrarisch perceel
Filterdiepte (m -mv)	2,5 - 3,5	1,9 - 2,9
METALEN		
barium (Ba)	< 50 -	< 50 -
cadmium (Cd)	< 0,8 -	< 0,8 -
cobalt (Co)	< 20 -	< 20 -
koper (Cu)	< 15 -	< 15 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 15 -	< 15 -
molybdeen (Mo)	< 5 -	< 5 -
nikkel (Ni)	< 15 -	< 15 -
zink (Zn)	< 65 -	< 65 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,6 + [@]	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,6 -	< 0,5 -
tolueen	< 0,6 -	< 0,5 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -
styreen	< 0,6 -	< 0,5 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,6 + [@]	< 0,05 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,6 + [@]	< 0,2 -
dichloormethaan	< 0,6 + [@]	< 0,2 -
1,1-dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,5 -
1,2-dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,5 -
1,1-dichlooretheen	< 0,6 + [@]	< 0,1 -
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a. -	n.a. -
dichloorpropaan	n.a. -	n.a. -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,6 -	< 0,5 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,6 + [@]	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,6 + [@]	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	< 0,6 -	< 0,5 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,6 + [@]	< 0,1 -
tetrachl.etheen (per)	< 0,6 + [@]	< 0,1 -
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 100 -	< 100 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,6 <<	< 0,5 <<
n.a.	Niet aantoonbaar	
<<	Concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde	
@	Betreft een verhoogde rapportagegrens. Gezien de historie van de locatie en de zintuiglijke waarnemingen wordt niet verwacht dat er een verontreiniging met de betreffende stoffen op de locatie aanwezig is	

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. In de grond zijn verspreid over de locaties 'boerderij + erf' en 'agrarischem perceel' licht verhoogde gehalten aan cobalt, koper, kwik, lood, zink en/of PAK aangetroffen (overschrijding van de achtergrondwaarden).

In de grond ter plaatse van de voormalige olieopslag zijn geen olieproducten aangetroffen.

In het grondwater van beide deelloccaties zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

Tauw heeft in opdracht van De Flochte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Moerheimstraat 99 in Dedemsvaart.

De onderzoekslocatie betreft de volgende percelen:

- Erf rondom de bestaande boerderij (oppervlakte circa 3.000 m²)
- Agrarisch perceel ten behoeve van een nieuwe woning (oppervlakte circa 2.000 m²)

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de bestaande boerderij met erf en de aanvraag van een omgevingsvergunning, onderdeel bouwen voor het naastgelegen agrarisch perceel.

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

Vooronderzoek

Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat op de locatie bovengrondse opslag van dieselolie heeft plaatsgevonden (inpandig).

Uit informatie van de gemeente blijkt dat van de locatie verder geen relevante gegevens bekend zijn. In de directe omgeving zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd.

Zintuiglijke waarnemingen

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

Grond

In de mengmonsters van de bovengrond (beide deellocaties) overschrijden de gehalten aan cobalt, koper, kwik, lood, zink en/of PAK de achtergrondwaarde(n). De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de ondergrond van het 'agrarisch perceel' overschrijdt het gehalten van kwik de achtergrondwaarde. De overig geanalyseerde parameters zijn, evenals alle geanalyseerde parameters op de locatie 'boerderij + erf', gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarden en/of rapportagegrens.

Grondwater

In het grondwater van beide percelen zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in concentraties boven de streefwaarde en/of rapportagegrens.

5.2 Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de deellocaties 'boerderij + erf' en 'agrarisch perceel' aan de Moerheimstraat 99 te Dedemsvaart vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de beide locaties enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de gehalten in de grond de achtergrondwaarden overschrijden.

De gemeten gehalten zijn dusdanig laag dat er geen risico's te verwachten zijn voor mens en milieu.

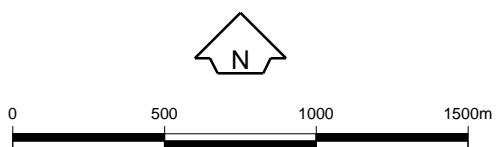
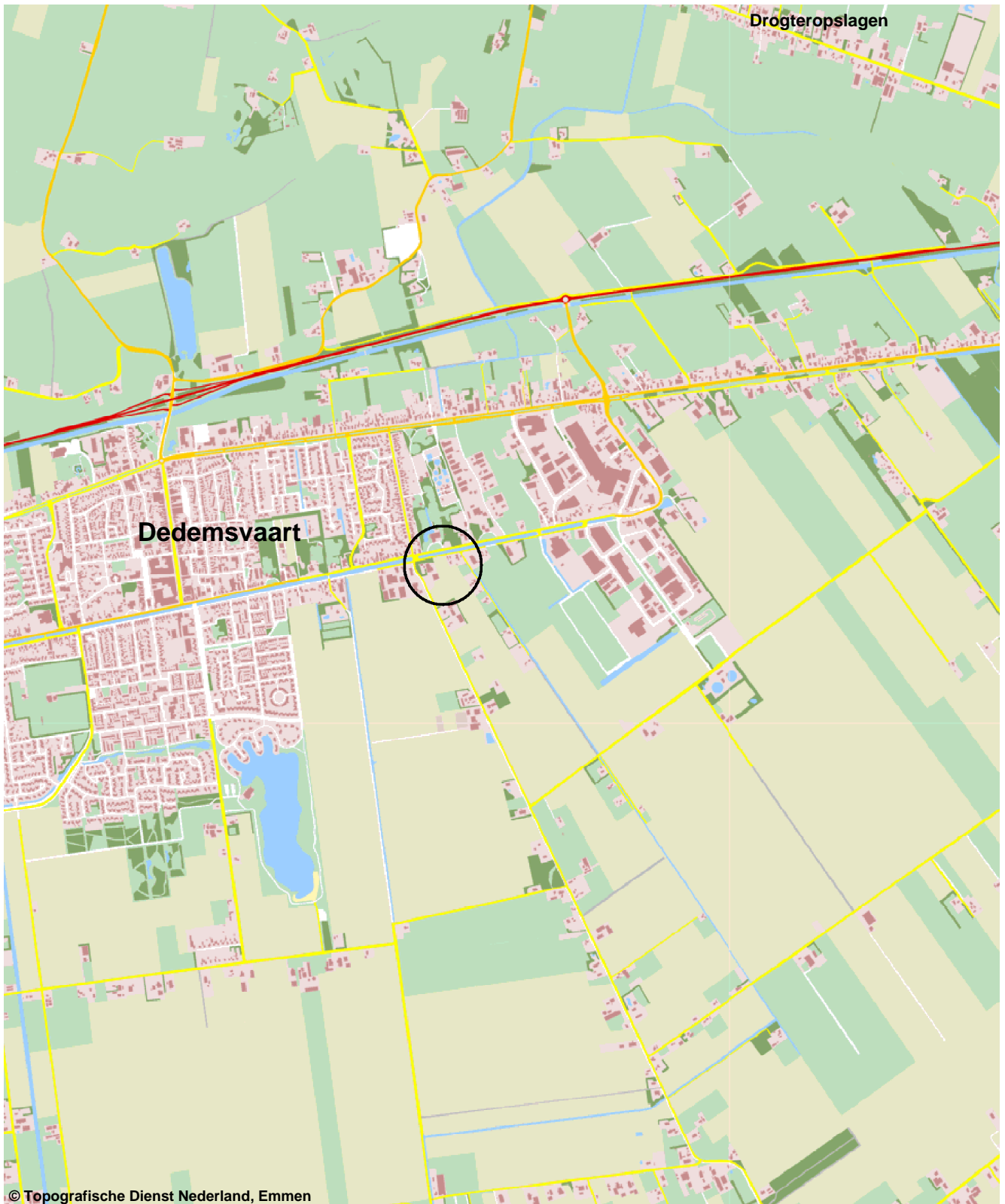
Zodra in grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen aan-/verkoop van de locatie en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever De Flochte B.V.	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Moerheimstraat 99 te Dedemsvaart	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4759288
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 20.4.2011 14:54 Getek. TDA Gec. klh	Tekeningnummer 0



Tauw

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

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Gebouwen
- Onderzoeksgrens
- Dieselopslag

STG



Oprichtgever BugelHajema Adviseurs B.V.	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Moerheimstraat 99 te Dedemsvaart	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4759288
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 20.4.2011 14:49	Tekeningnummer P00007
	Getek. TEGSIS	
	Gec. klh	

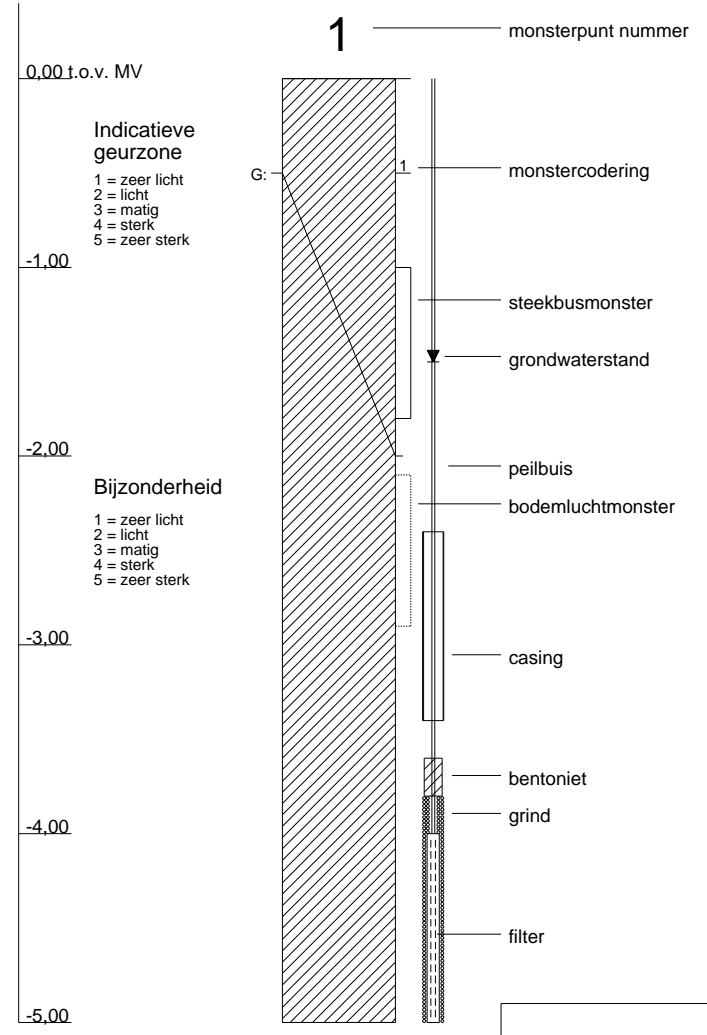
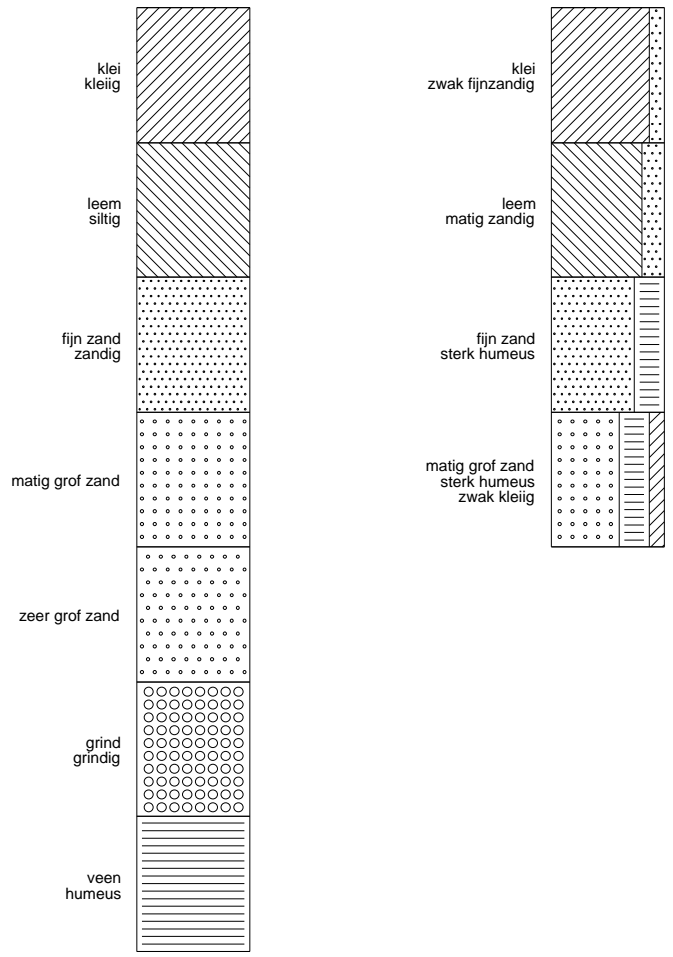
Postbus 133
7400 AD Deventer
Tel. (0570) 699111
Fax (0570) 699686

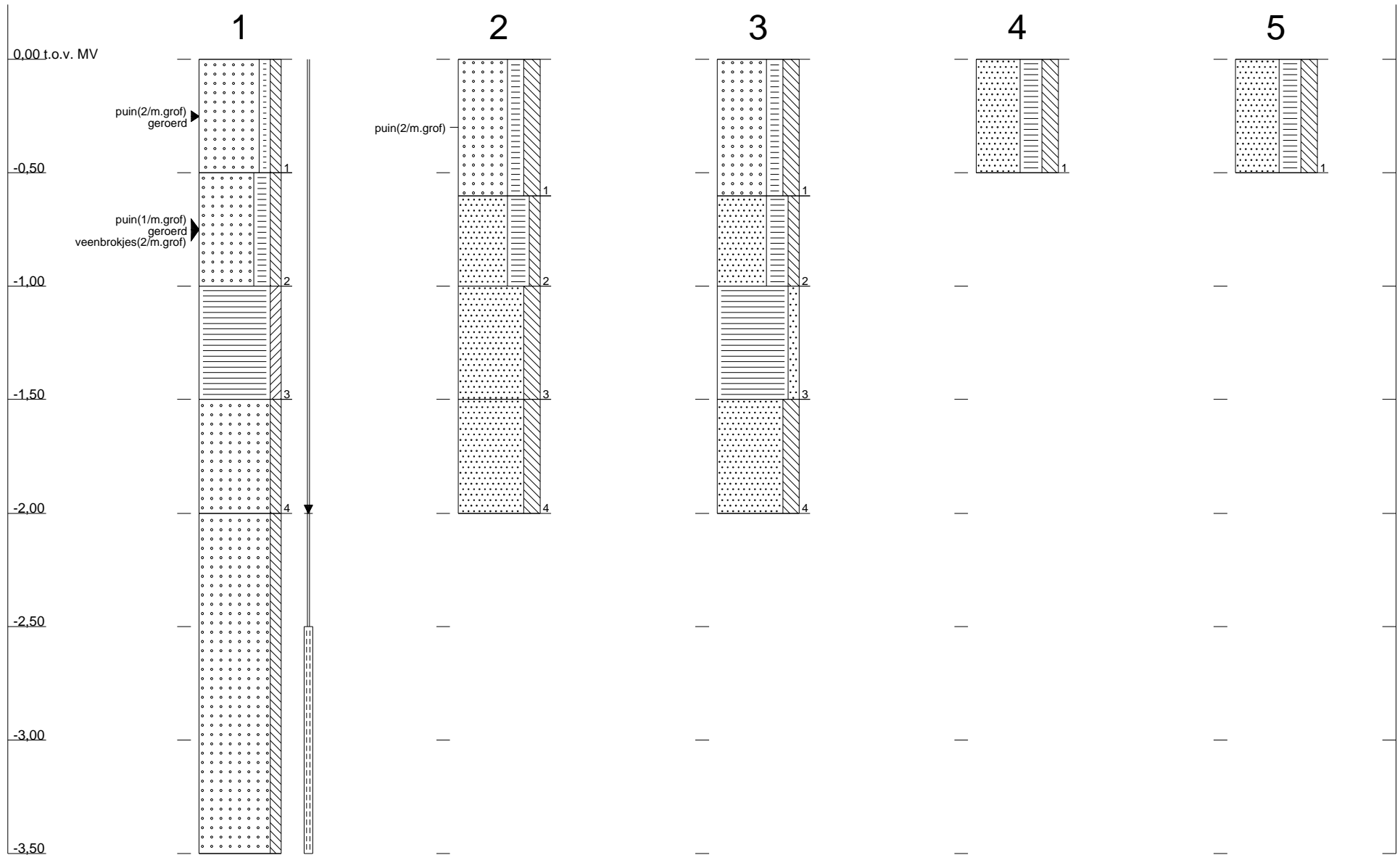
Bijlage

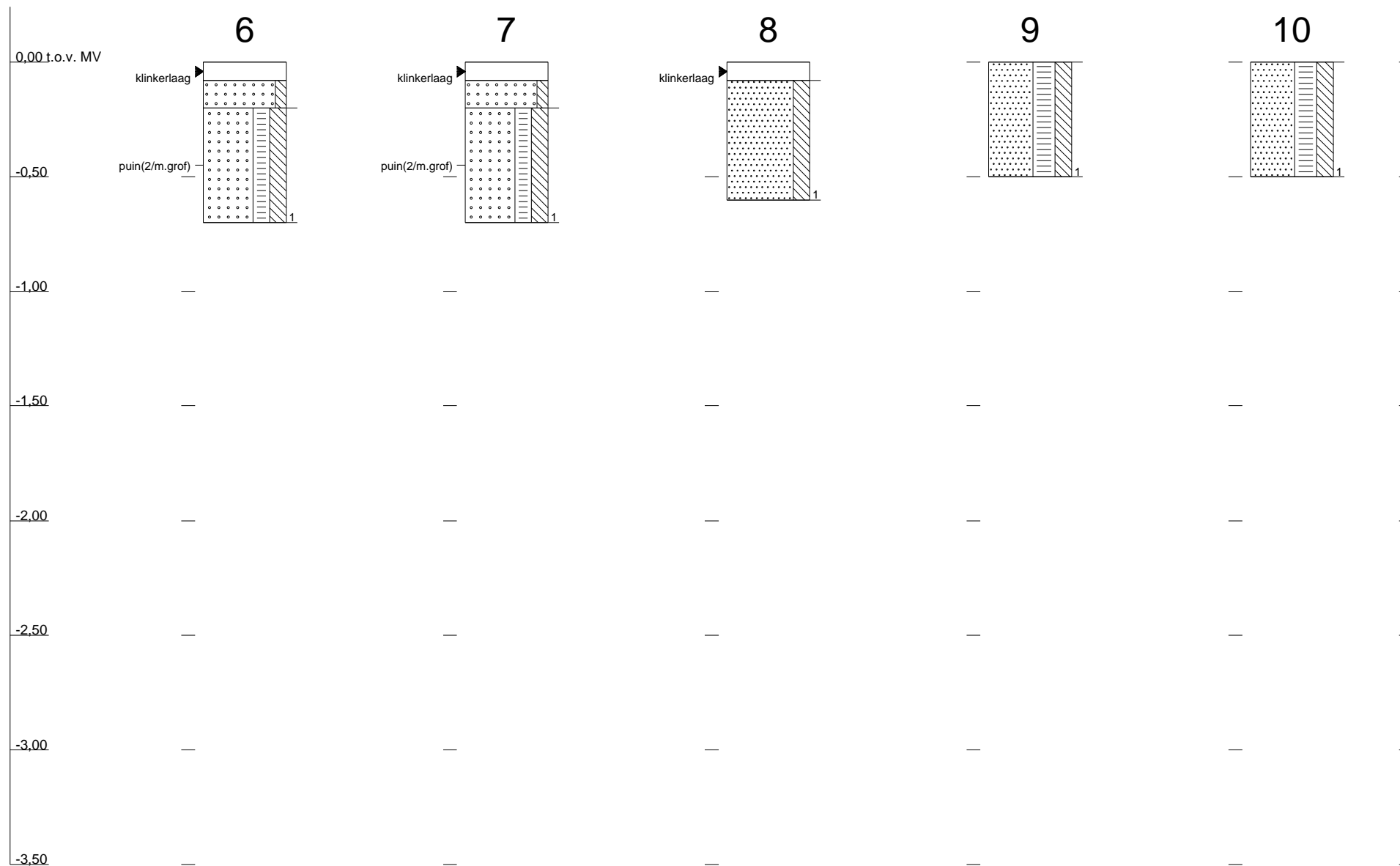
3

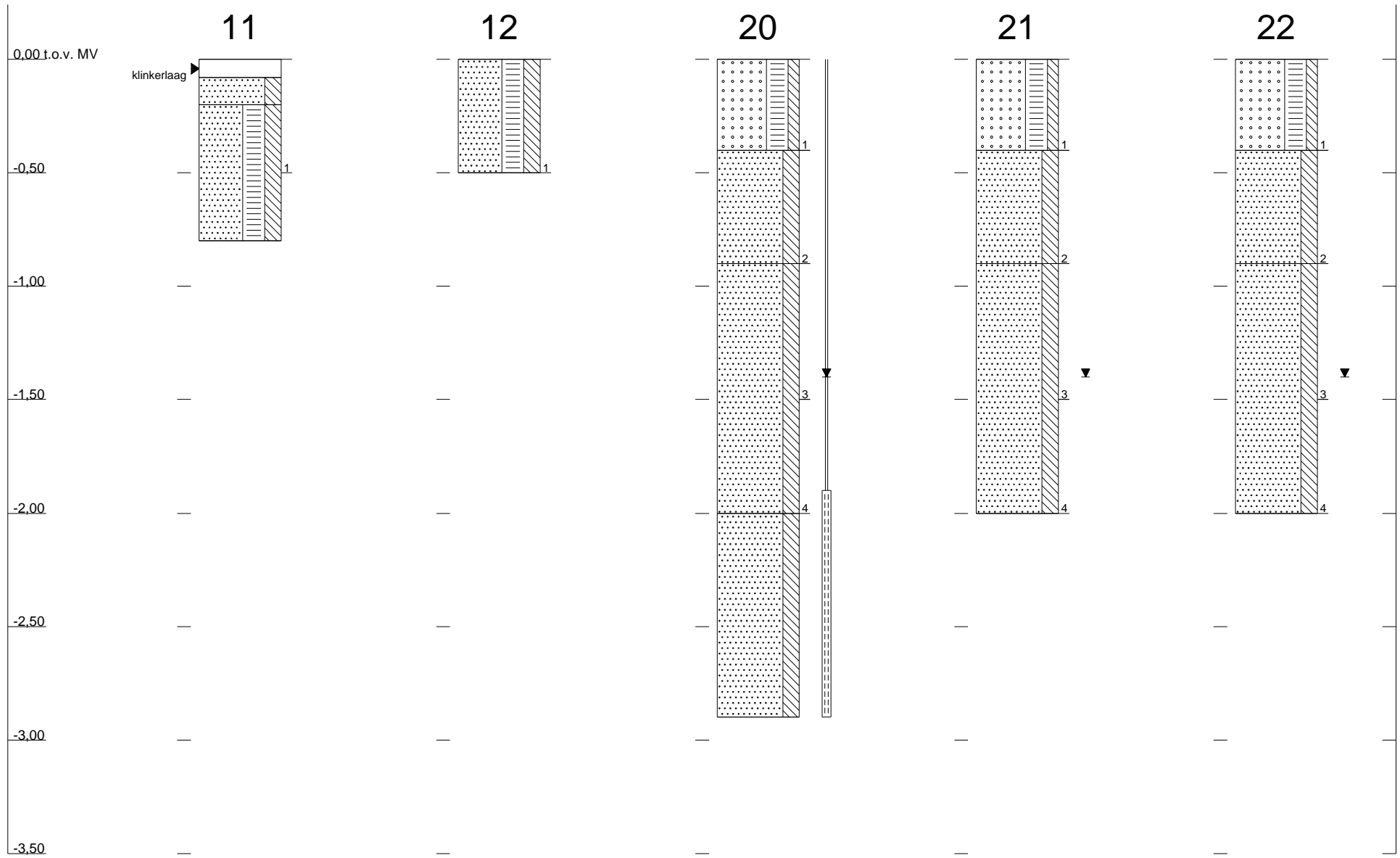
Boorprofielen

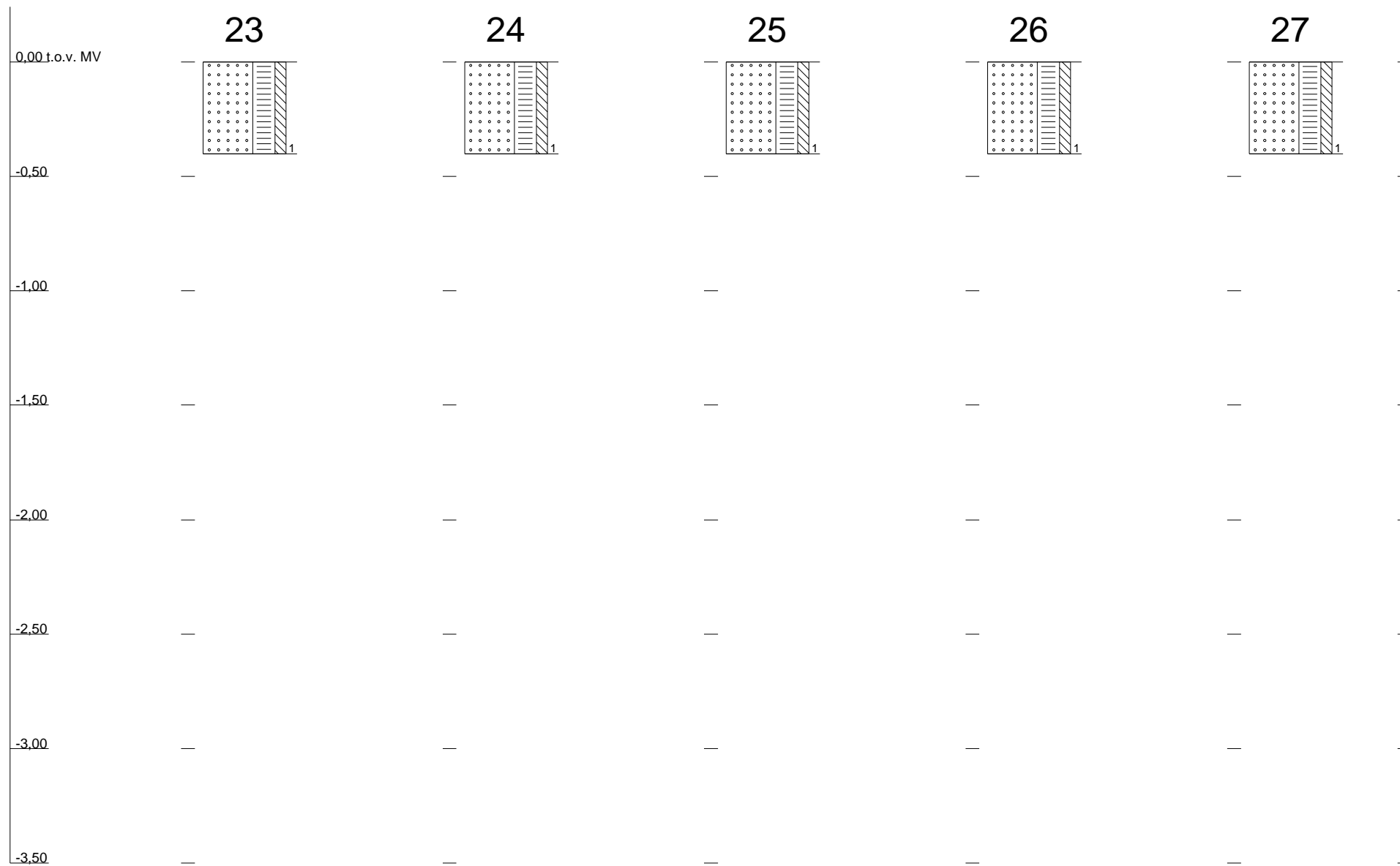
Legenda boorprofielen

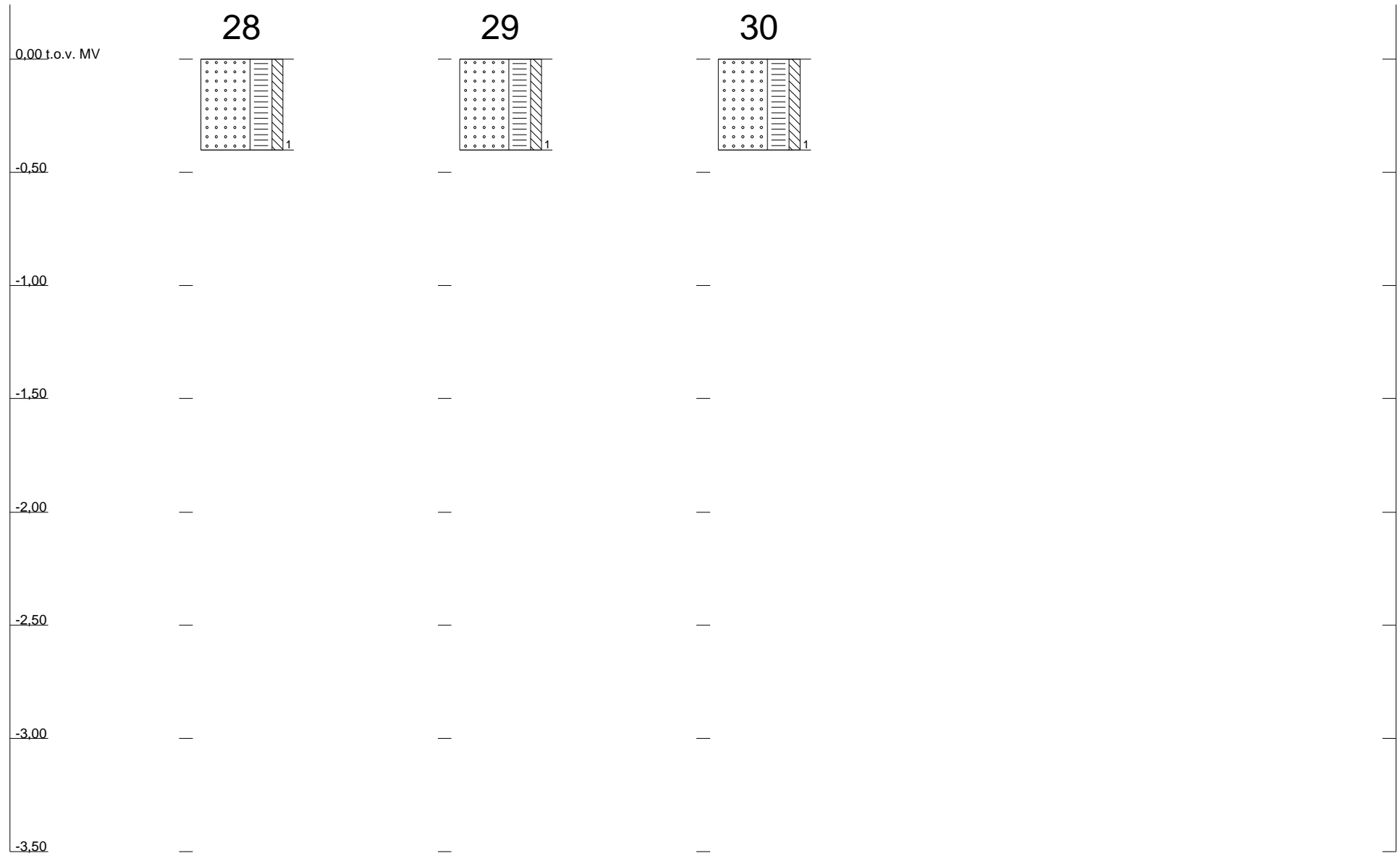












Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - STI

Datum: 13 apr 2011

Lutum	1%		
Humus	6%		
Labmonster:	Boerderij + erf BG1 (pu)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,41	4,7	8,9
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	22	63	105
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	198	362
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	65	200	334

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,012	0,31	0,60
---------------	-------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	114	1557	3000
-------------------------	-----	------	------

Lutum	1%		
Humus	7%		
Labmonster:	Boerderij + erf BG2		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,43	4,9	9,3
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	23	65	108
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	35	201	368
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	67	204	342

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,014	0,36	0,70
---------------	-------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	133	1817	3500
-------------------------	-----	------	------

Lutum	1%
Humus	4%
Labmonster:	Boerderij + erf OG

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,2
cobalt (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	319

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

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

Lutum	1%
Humus	18%
Labmonster:	Agrarisch perceel BG1

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,61	6,9	13
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	30	86	143
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	41	239	436
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	83	255	427

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,7	37	72
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,036	0,92	1,8
---------------	-------	------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	342	4671	9000
-------------------------	-----	------	------

Lutum	1%
Humus	1%
Labmonster:	Agrarisch perceel OG

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
cobalt (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 (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

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

Lutum	1,1%
Humus	10,9%
Labmonster:	Agrarisch perceel BG2

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,49	5,6	11
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	25	73	120
kwik (Hg)	0,11	13	27
lood (Pb)	37	215	392
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	72	222	372

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,6	23	44
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,022	0,56	1,1
---------------	-------	------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	207	2829	5450
-------------------------	-----	------	------

TTT - STI**Datum: 20 apr 2011**

Lutum	1%		
Humus	3%		
Labmonster:	50 (2-2.2)		
	gAW	T	I

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,060	0,20	0,33
ethylbenzeen	0,060	17	33
tolueen	0,060	4,8	9,6
xylenen (som)	0,14	2,6	5,1

OVERIGE STOFFEN

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

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 - STI

Datum: 20 apr 2011

Lutum	NaN%
Humus	NaN%
Labmonster:	Pb 1 F(2.5-3.5)

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

METALEN

barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,40	3,2	6,0
cobalt (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-dichl.etheen (c+t)	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

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 ASSEN
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.04.2011
Relatienr 35004564
Opdrachtnr. 241648
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 241648 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004564 TAUW ASSEN
Referentie 4759288 Dedemsvaart, Moerheimstraat 99
Opdrachtacceptatie 06.04.11
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 ASSEN, Klaas Hoomans

**Opdracht 241648 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
358868	05.04.2011	Boerderij + erf BG1 (pu)
358873	05.04.2011	Boerderij + erf BG2
358882	05.04.2011	Boerderij + erf OG
358887	05.04.2011	Agrarisch perceel BG1
358894	05.04.2011	Agrarisch perceel BG2

Eenheid		358868 Boerderij + erf BG1 (pu)	358873 Boerderij + erf BG2	358882 Boerderij + erf OG	358887 Agrarisch perceel BG1	358894 Agrarisch perceel BG2
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	82,6	85,3	84,4	75,8	79,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	6,0 ^{x)}	7,0 ^{x)}	4,0 ^{x)}	18,0 ^{x)}	10,9 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,7	0,6	0,3	0,6	0,3
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,1
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<49	<49	<49	<49	<49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,3	<4,0	<4,0	<4,0	6,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	29	<19	<19	<19	<19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	<0,05	<0,05	0,12	0,12
Lood (Pb)	mg/kg Ds	61	<32	<32	47	<32
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<12	<12	<12	<12	<12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	90	<59	<59	<59	<59
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	0,30	0,062	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,53	0,23	<0,050	0,17	0,082
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,53	0,27	<0,050	0,20	0,072
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,36	0,20	<0,050	0,15	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	0,14	<0,050	0,12	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,56	0,25	0,062	0,20	0,15
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,2	0,26	<0,050	0,11	0,071
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	0,59	<0,050	0,37	0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,45	0,25	0,090	0,17	0,20
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,7 ^{x)}	2,3 ^{x)}	0,15 ^{x)}	1,5 ^{x)}	0,77 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,8 ^{#)}	2,3 ^{#)}	0,43 ^{#)}	1,6 ^{#)}	0,91 ^{#)}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	47	<20	<20	26	<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	3,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,9	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

**Opdracht 241648 Bodem / Eluaat**

<i>Monsternr.</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsteromschrijving</i>
358900	05.04.2011	Agrarisch perceel OG

Eenheid **358900**
 Agrarisch perceel OG

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	84,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,2

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<4,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,40
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<32
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<59

PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo(a)pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0

**Opdracht 241648 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	358868 Boerderij + erf BG1 (pu)	358873 Boerderij + erf BG2	358882 Boerderij + erf OG	358887 Agrarisch perceel BG1	358894 Agrarisch perceel BG2
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9,4	3,4	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	15	8,6	5,0 ^{xj}	14	9,1 ^{xj}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	9,0	3,8	3,6	8,8	7,6
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
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
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}

**Opdracht 241648 Bodem / Eluaat**

Eenheid 358900
 Agrarisch perceel OG

Minerale olie

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

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW ASSEN, Klaas Hoomans

Toegepaste methoden**Grond**

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
 Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: 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

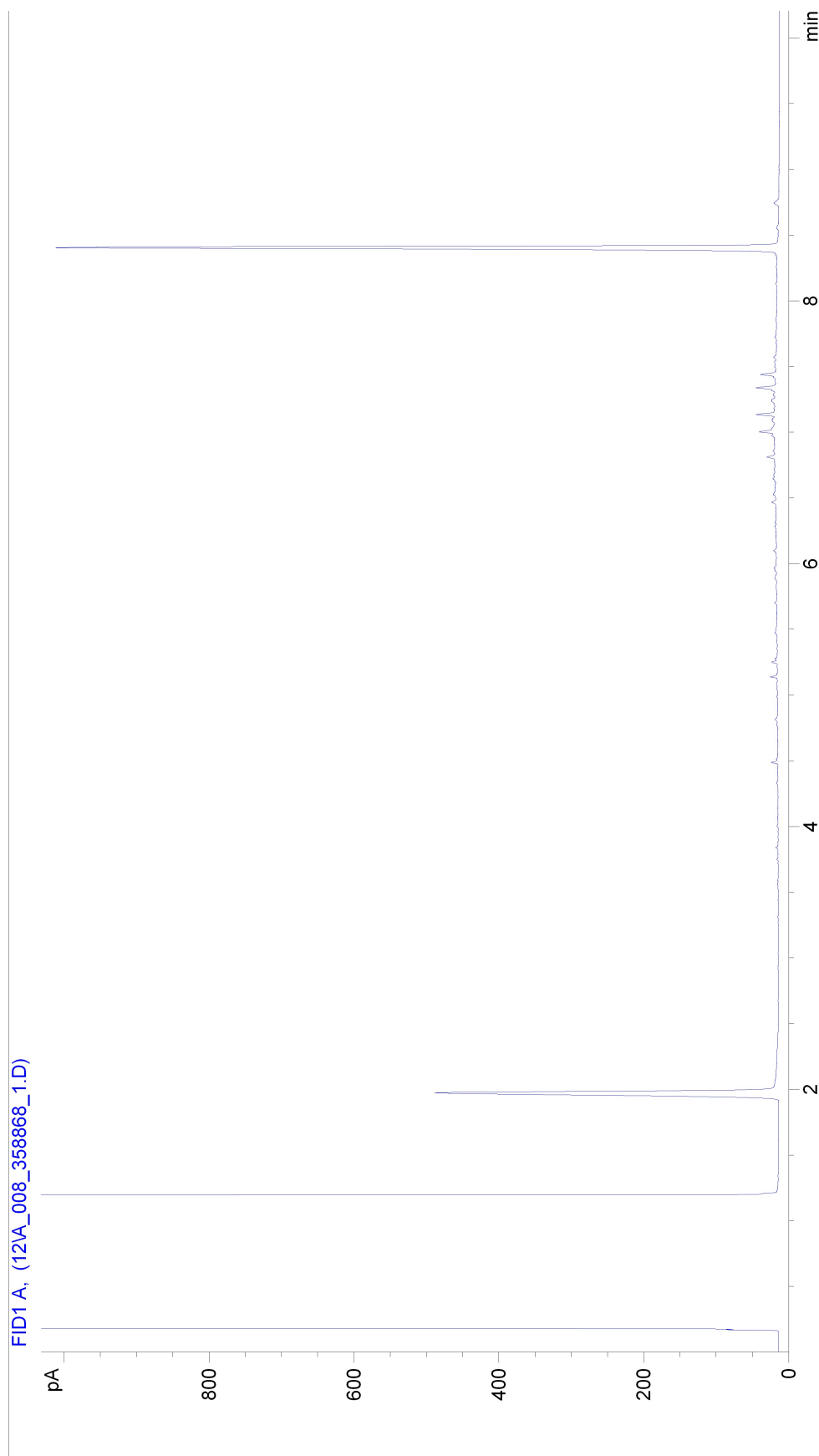
conform AS3000: Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

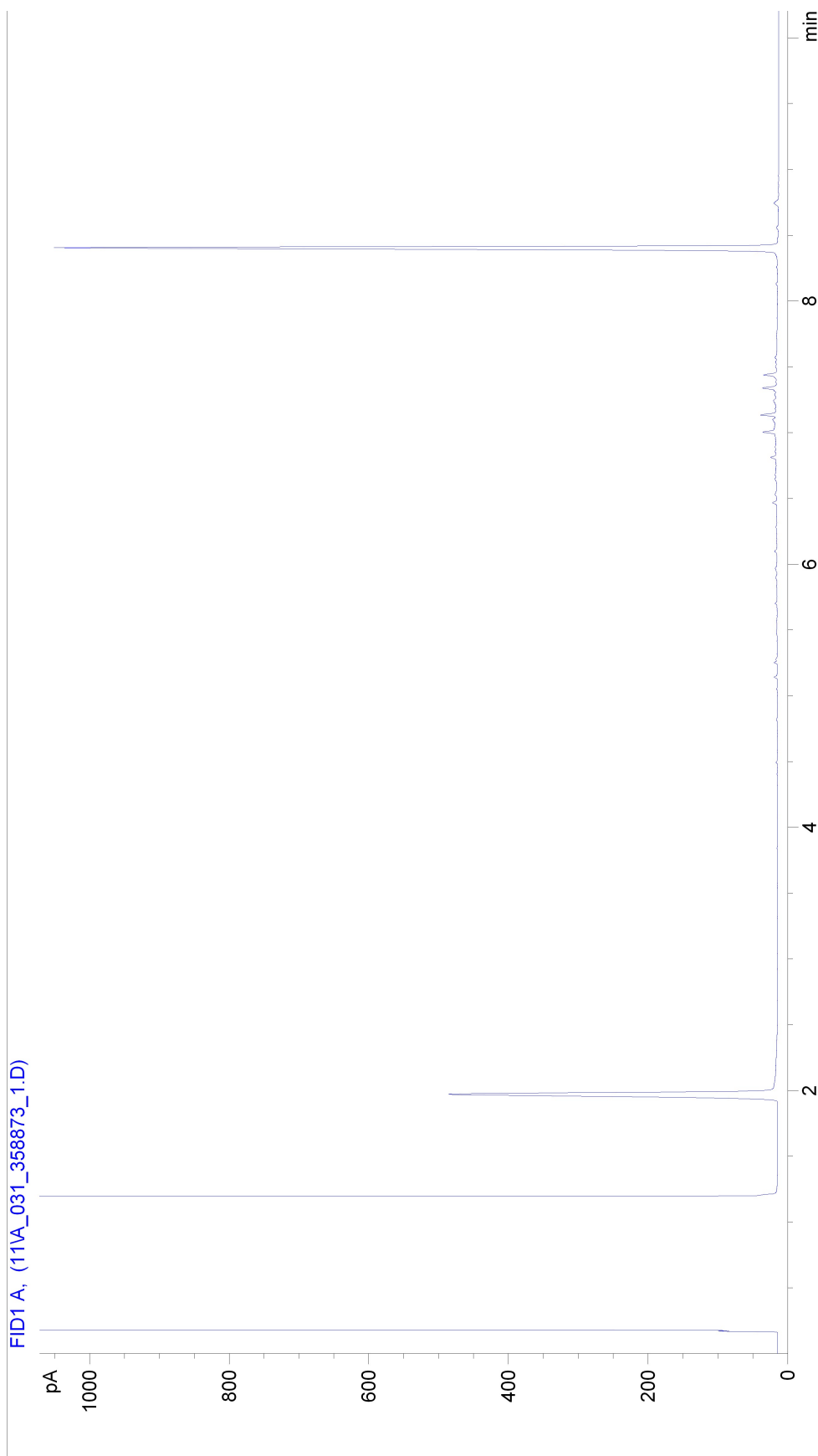
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: Boerderij + erf BG1 (pu)

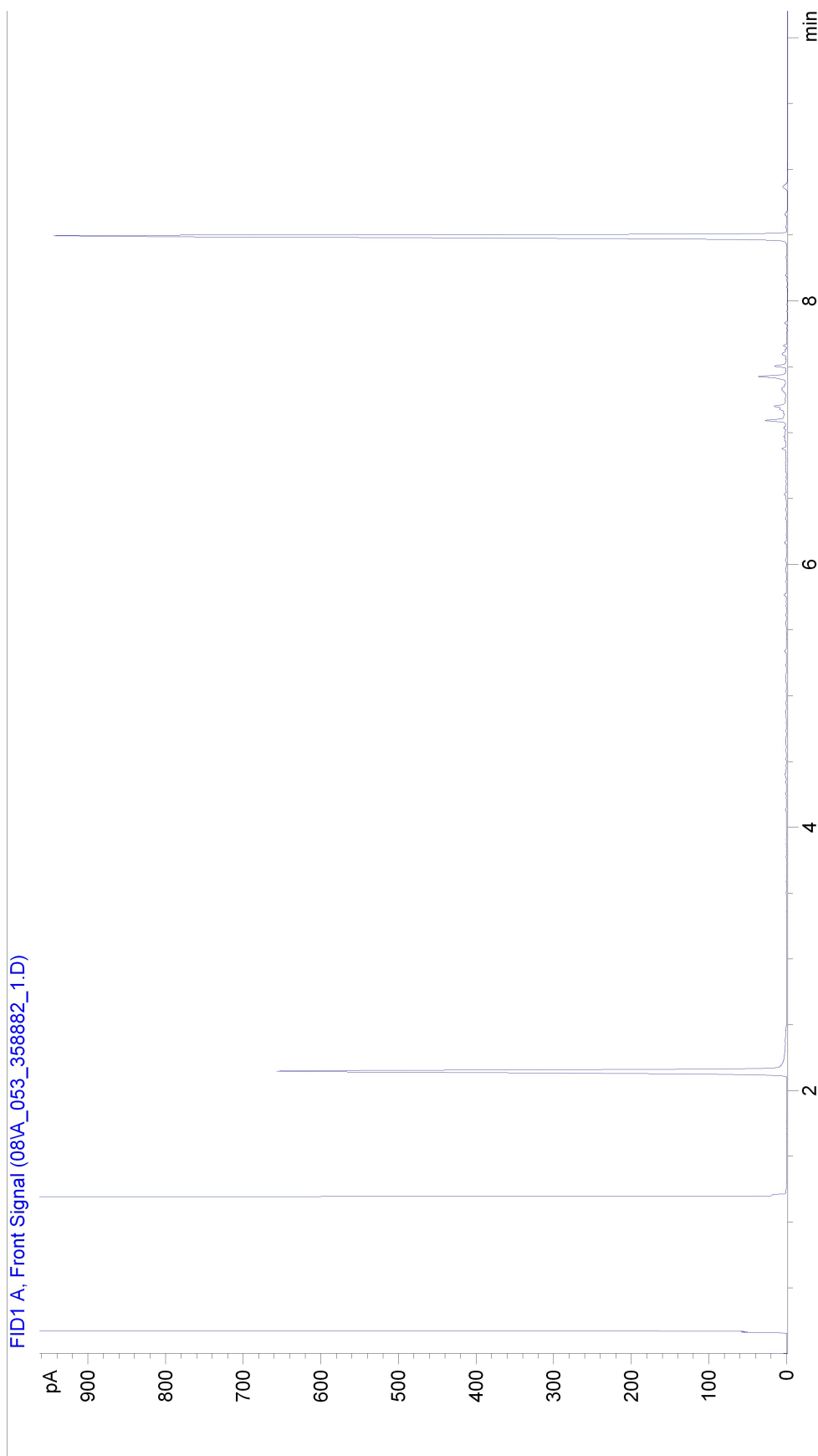


Chromatogram for Order No. 241648, Analysis No. 358873, created at 11.04.2011 15:21:58

Monsteromschrijving: Boerderij + erf BG2



Monsteromschrijving: Boerderij + erf OG



Chromatogram for Order No. 241648, Analysis No. 358887, created at 07.04.2011 22:31:47

Monsteromschrijving: Agrarisch perceel BG1



Chromatogram for Order No. 241648, Analysis No. 358894, created at 09.04.2011 01:11:58

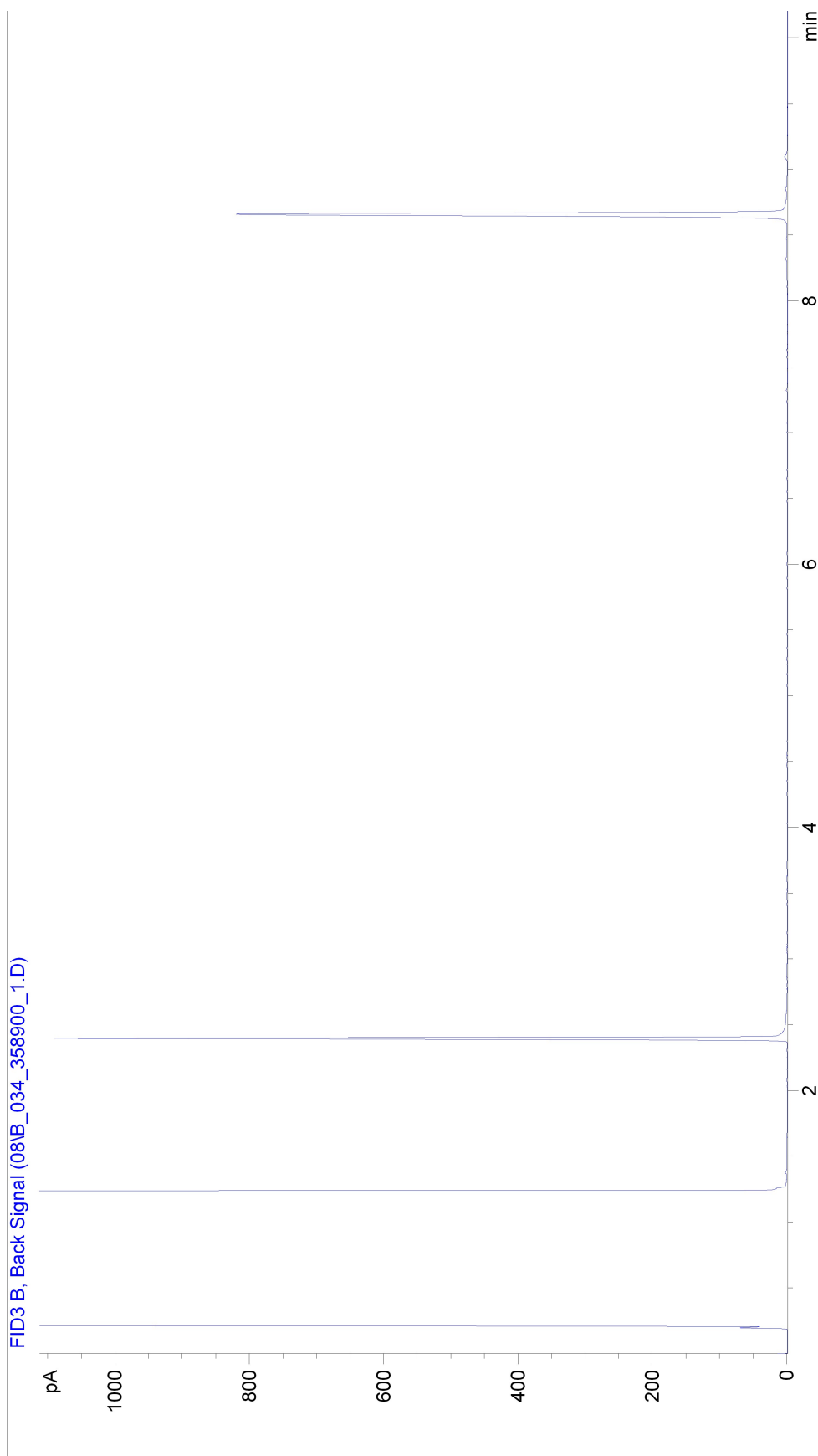
Monsteromschrijving: Agrarisch perceel BG2



FID1 A, (08VA_045_358894_1.D)

Chromatogram for Order No. 241648, Analysis No. 358900, created at 08.04.2011 21:22:00

Monsteromschrijving: Agrarisch perceel OG



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 ASSEN
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.04.2011
Relatienr 35004564
Opdrachtnr. 243083
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 243083 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004564 TAUW ASSEN
Referentie 4759288 Moerheimstraat 99 te Dedemsvaart
Opdrachtacceptatie 13.04.11
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 ASSEN , Klaas Hoomans

**Opdracht 243083 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
368581	13.04.2011	50 (2-2.2)

Eenheid **368581**
50 (2-2.2)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	76,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,2

Fracties (sedigraaf)

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

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	29
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,3
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,6
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9,1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8,1
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de





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 243083 Bodem / Eluaat

vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW ASSEN , Klaas Hoomans

Toegepaste methoden**Grond**

Cf. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000**conform AS 3000 en NEN 5754:** Organische stof**conform AS3000:** Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40**conform AS3000: 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 AS3000:** Fractie < 2 µm**eigen methode:** Carbonaten dmv asrest**Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)**Jzer (Fe2O3)**n) Niet geaccrediteerd**

Monsteromschrijving: 50 (2-2.2)





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 ASSEN
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.04.2011
Relatienr 35004564
Opdrachtnr. 243174
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 243174 Water

Opdrachtgever 35004564 TAUW ASSEN
Referentie 4759288 Moerheimstraat 99 te Dedemsvaart
Opdrachtacceptatie 13.04.11
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 ASSEN , Klaas Hoomans

**Opdracht 243174 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
369192	Pb 1 F(2.5-3.5)	13.04.2011	
369193	Pb 20 F(1.9-2.9)	13.04.2011	

Eenheid	369192 Pb 1 F(2.5-3.5)	369193 Pb 20 F(1.9-2.9)
---------	---------------------------	----------------------------

Metalen

	Eenheid	369192 Pb 1 F(2.5-3.5)	369193 Pb 20 F(1.9-2.9)
Barium (Ba)	µg/l	<50	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,50
<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)}	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,50
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)}	<0,20
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 cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,84 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20



	Eenheid	369192 Pb 1 F(2.5-3.5)	369193 Pb 20 F(1.9-2.9)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	1,3 ^{#)}	0,42 ^{#)}
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 (bromofom)	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,50

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.

m) De rapportagegrens 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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW ASSEN, Klaas Hoomans

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 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

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2.5-3.5)



Chromatogram for Order No. 243174, Analysis No. 369193, created at 16.04.2011 14:11:53

Monsteromschrijving: Pb 20 F(1.9-2.9)



