



Tauw

Verkennend bodemonderzoek verzorgingshuis Ter Weer



19 februari 2010

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek verzorgingshuis Ter Weer
Opdrachtgever	BerneZorg
Projectleider	Erik Goossen
Auteur(s)	Luc Pansters
Uitvoering veldwerk	Jos Richaerts en Mark Angenent (certificaatnummer 657400)
Projectnummer	4641982
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	19 februari 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Eindhoven
Dr. Holtropaan 5
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

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 R002-4641982LPP-jig-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie.....	11
2.1 Algemeen.....	11
2.2 Huidige situatie	11
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	12
2.4 Historie tot op heden.....	12
2.5 Toekomstige situatie	13
2.6 Geohydrologie.....	13
2.7 Hypothese voor het onderzoek.....	13
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Algemeen.....	15
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	15
4 Resultaten.....	19
4.1 Toetsingskader	19
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	20
4.3 Resultaten verkennend onderzoek	20
4.3.1 Kwaliteit van de grond.....	20
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater	21
4.4 Toetsing van de hypothese en besprekingresultaten	23
5 Conclusies	25

Bijlage(n)

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

Kenmerk R002-4641982LPP-jlg-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Stichting BerneZorg uit Heeswijk-Dinther een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gesloopte deel van het verzorgingstehuis Ter Weer aan Plein 1969 huisnummer 2 in Heeswijk-Dinther.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de aanvraag voor een bouwvergunning voor de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de conclusies uit het vooronderzoek is de definitieve invulling van het verkennend bodemonderzoek en de onderliggende onderzoekshypothese vastgesteld. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden, evenals de veldwaarnemingen beschreven. Het chemisch-analytisch onderzoek (inclusief resultaten en Interpretatie) is in hoofdstuk 4 opgenomen. De interpretatie van het gehele onderzoek, evenals de conclusies en aanbevelingen zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

Kenmerk R002-4641982LPP-Jlg-V01-NL

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse voormorm NEN 5725¹.

Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

In dit vooronderzoek is informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving (maximaal 50 meter rond het geografisch besluitvormingsgebied). Daarnaast is 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 (de heer Aarts van Stichting BerneZorg)
- Historisch onderzoek uitgevoerd bij de gemeente Bernheze. Hierbij hebben we de volgende archieven geraadpleegd: (vervallen) hinderwetvergunningen, milieuvergunningen, bodemarchief en bodemonderzoeken en tankarchief
- Informatie verkregen bij de gemeente Bernheze, contactpersoon mevrouw J. van Gaal
- Informatie verkregen bij de provincie Noord-Brabant, contactpersoon de heer G.L.J. van Meurs
- Interview met de heer Aarts van Stichting BerneZorg
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- Website van de gemeente Bernheze
- www.bodemloket.nl
- Terreininspectie door Erik Goossen in aanwezigheid van de heer Aarts, vervolgens nog terreininspectie tijdens de uitvoering van veldwerkzaamheden door Jos Richaerts

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Plein 1969, huisnummer 2

Postcode en plaats: 5473 CA Heeswijk-Dinther

Coördinaten topografische kaart: X: 161.171 en Y: 406.948

Oppervlakte in m²: circa 4.371 m²

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

Kadastrale registratie: gemeente Heeswijk-Dinther, sectie C, nummers 4525, 4313 en 4223 (gedeelte). Op dit kadastrale perceel is geen publiekrechtelijke beperkingen van toepassing.
Eigendomssituatie: stichting BerneZorg is eigenaar van het perceel.
Terreinverharding: braakliggend (na sloop vorige verzorgingshuis)
Huidige bestemming: bouw van een nieuw verzorgingstehuis

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000).
De onderzoekslocatie wordt begrensd door openbaar groen, openbare wegen en woningen (Emmastraat, Donkeren Dijk, Zijlstraat, Hertog Janstraat en Plein 1969).

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie opgenomen. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn bij de gemeente Bemheze geen bodemonderzoeken bekend.

Op de site www.bodemloket.nl is ter plaatse van het verzorgingstehuis Ter Weer ter hoogte van de hoek Plein 1969/Hertog Janstraat een onderzochte locatie ingetekend. De locatie is door de provincie Noord-Brabant als volgt gecodeerd: NB172101977 en NB172101978. Uit navraag bij de provincie Noord-Brabant blijkt dat daar verder geen informatie over de locatie bekend is. Bij de gemeente Bemheze is eveneens geen nadere informatie hierover bekend.

2.4 Historie tot op heden

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie tot op heden alleen in gebruik geweest als verzorgingstehuis (bejaardenhuis) en aanleunwoningen met tuin. Het verzorgingstehuis is in 1971 gebouwd en de aanleunwoningen zijn in 1980 gebouwd. Ter plaatse hebben voor zover bekend geen bedrijfsactiviteiten of voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten plaatsgevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn geen (ondergrondse) brandstoftanks aanwezig geweest. In de directe omgeving is een ondergrondse dieseltank bekend ter plaatse van Raadhuisplaza 19/19A op circa 40 meter afstand (bron: www.bodemloket.nl). Uit de informatie beschikbaar via bodemloket blijkt dat de ondergrondse tank vanaf 2002 aanwezig is. De betreffende ondergrondse tank is tijdens het archiefonderzoek bij de gemeente Bemheze niet aangetroffen. Gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot de locatie van de ondergrondse tank in bodemloket zijn hiervoor geen extra onderzoeksinspanningen noodzakelijk, omdat de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie naar alle waarschijnlijk niet negatief beïnvloed is door de tank.

Voor het overige zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten bekend bij de gemeente Bernheze.

Op het moment van uitvoering van het verkennend bodemonderzoek was het verzorgingstehuis Ter Weer gesloopt. De opdrachtgever is voornemens hier een nieuw verzorgingstehuis bouwen.

2.5 Toekomstige situatie

Voor zover bekend zal de toekomstige situatie niet wijzigen. De opdrachtgever is voornemens de huidige onderzoekslocatie te bebouwen.

2.6 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	Noordwest
Stijghoogte van het grondwater	6,49 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	Ca. 2.500 m
Maaiveldhoogte	8,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,5 - 4,0 m -mv
Geologie	Lemig fijn zand
Dikte van de deklaag	20-30m
Zout of brak grondwater	nee

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

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

2.7 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek 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 5740².

² NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Vooralsnog zijn geen specifieke werkzaamheden uitgevoerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Tijdens het bodemonderzoek is wel een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal uitgevoerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen



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

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 januari 2010 en het grondwater is bemonsterd op 3 februari 2010.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar de monsters zijn 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	Aantal
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Ca. 4.371
Veldwerk	Aantal (monsterpunten)
Boring tot 0,5 m -mv	11
Boring tot 2,0 m -mv	3
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	1
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond ¹⁾	5
Standaardpakket grondwater ²⁾	1

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

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

* 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
Bovengrond			
955901	101	0-0.5	Donkerbruin fijn zand, zeer licht tempexhoudend
955908	103+105	0-0.5	Licht puinhoudend, (donker) bruin fijn zand
955911	102+104+107+110+114	0-0.5	(donker) bruin humeus, fijn zand
Ondergrond			
955902	100+101+102+103+105	0.5-1.5	Roesthoudend, (donker) bruin fijn zand
955900	100	0.5-1.0	Licht puinhoudend, fijn zand

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

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



Tauw

Kenmerk R002-4641982LPP-jig-V01-NL

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

Het grondwater is bemonsterd op 3 februari 2010. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

Kenmerk R002-4641982LPP-jig-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.

De toetsingsnorm voor barium is (tijdelijk) buiten werking gesteld. Reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van aanpassing van de norm van barium is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk lichte bijmengingen met puin en tempex waargenomen. Deze bijmengingen kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op het maaltveld 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 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Pellbuis	Filterdiepte (m-mv)	Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Spoelwater
100	2,00	-3,00	21.01.2010		931	3
			22.01.2010	1,50		
			03.02.2010	0,70	6,53	1207
						6

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

In bijlage 3 zijn de boorprofielen met een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

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

Monster omschrijving	100	101	100	103	102
Diepte (m-mv)	(0.5-1)	(0-0.5)	(1.3-1.5) + 101 (0.8-1) +	(0-0.5) + 105 (0- 0.5)	(0-0.5) + 104 (0- 0.5) + 10
Lutum (%)	5,4	1,2	1,0	1,0	1,1
Humus (%)	0,6	1,9	1,0	2,0	2,9

METALEN

barium (Ba)	20	n.v.t.	<15	n.v.t.	<15	n.v.t.	17	n.v.t.	<15	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	5,2	-	3,3	-	1,8	-	3,1	-	3,9	-
koper (Cu)	<5,0	-	7,0	-	<5,0	-	<5,0	-	6,5	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	15	-	<13	-	<13	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	9,2	-	<3,0	-	<3,0	-	3,4	-	<3,0	-
zink (Zn)	19	-	27	-	<17	-	<17	-	<17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	0,20	-	6,7	+	0,097	-	1,2	-	0,28	-
----------------	------	---	-----	---	-------	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,021	+	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
---------------	-------	---	------	---	------	---	------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

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

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb;
 ##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik
 n.a.: niet aantoonbaar.
 n.v.t.: toetsingsnorm voor barium is (tijdelijk) buiten werking gesteld

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het zintuiglijk met puin verontreinigde monster van de ondergrond van boring 100 een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PCB's is gemeten. Alle overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten lager dan de achtergrondwaarde of bepalingsgrens.

In het zintuiglijk met tempex verontreinigde monster van de bovengrond van boring 101 is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK aangetoond.

Alle overige onderzochte parameters in de boven- en ondergrond zijn gemeten in gehalten lager dan de achtergrondwaarde of bepalingsgrens.

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.4 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	100	
Filterdiepte (m-mv)	(2-3)	
METALEN		
barium (Ba)	120	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	36	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	0,12	+
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen	n.a.	-
(cis+trans)		
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,20	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,60	<<
n.a.:	niet aantoonbaar.	
<<:	concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde	

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat in het grondwater van peilbuis 100 de streefwaarde voor barium en de streefwaarde voor vinylchloride worden overschreden. De overige geanalyseerde parameters in de peilbuis zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarden en/of bepalingsgrens.

4.4 Toetsing van de hypothese en besprekingresultaten

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, formeel worden verworpen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties gemeten in grond en grondwater. De herkomst van de licht verhoogde concentratie vinylchloride in het grondwater is op basis van het uitgevoerde onderzoek niet bekend. De historische activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geven geen aanleiding voor de aanwezigheid van vinylchloride (afbraakproduct van oplosmiddelen) in het grondwater. In het kader van de aanleiding van het onderzoek bestaat geen noodzaak voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Bij eventuele bouwwerkzaamheden in de toekomst (bijvoorbeeld bij bemaling) dient hier wel rekening mee te worden gehouden.

Kenmerk R002-4641982LPP-jlg-V01-NL

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Stichting BerneZorg uit Heeswijk-Dinther een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gesloopte verzorgingstehuis Ter Weer aan het Plein 1969 huisnummer 2 in Heeswijk-Dinther.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de aanvraag voor een bouwvergunning voor de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Vooronderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek is als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op de locatie te verwachten. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk lichte verontreinigingen met roest, leembrokken, puin en tempex waargenomen.

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

Grond

In het onder grondmonster van boring 100 overschrijdt het gehalte PCB's de achtergrondwaarde. In het bovengrondmonster van boring 101 overschrijdt het gehalte van PAK de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters in de boven- en ondergrond zijn gemeten in gehalten lager dan de achtergrondwaarde of bepalingsgrens.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 100 overschrijden de concentraties aan barium en vinylchloride de streefwaarde. De overige geanalyseerde parameters in de peilbuis zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarden en/of bepalingsgrens.

Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele stoffen aangetroffen, waarvan de gehalten/concentraties maximaal de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. Nader bodemonderzoek is in dit kader niet noodzakelijk. Bij bouwwerkzaamheden in de toekomst (bijvoorbeeld bij bemaling) dient rekening te worden gehouden met de licht verhoogde concentratie vinylchloride.

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

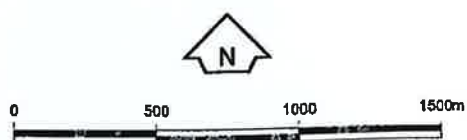
1

Bijlage

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever BerneZorg	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project VO verzorgingshuis Ter Weer BerneZorg	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4641982
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Def. 14.5.2010 12.12.10 Getek. TDA Gec. egs	Tekeningnummer 0



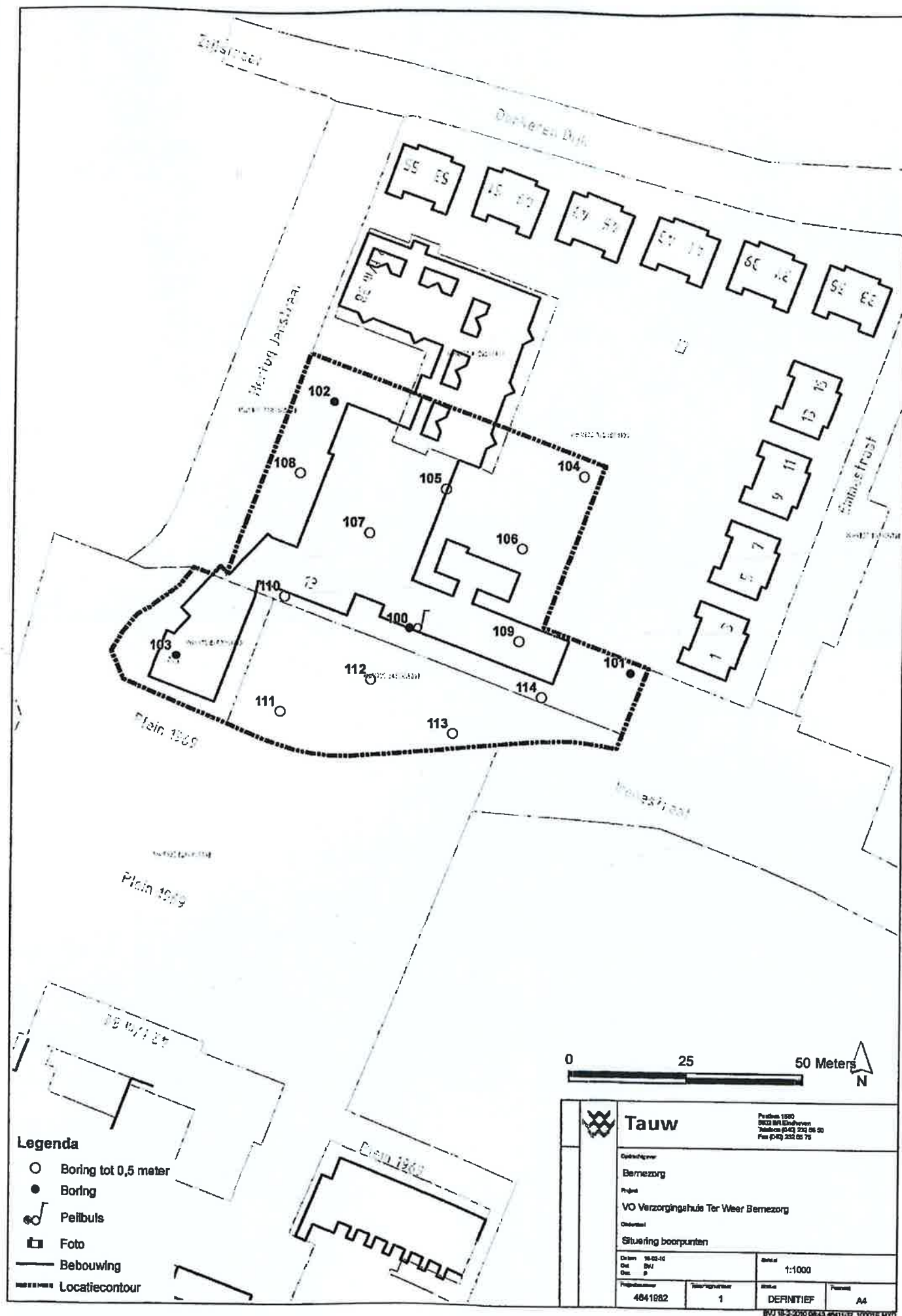
Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 698911
Fax (0570) 698666

2

Bijlage

Onderzoekslocatie met monsterpunten

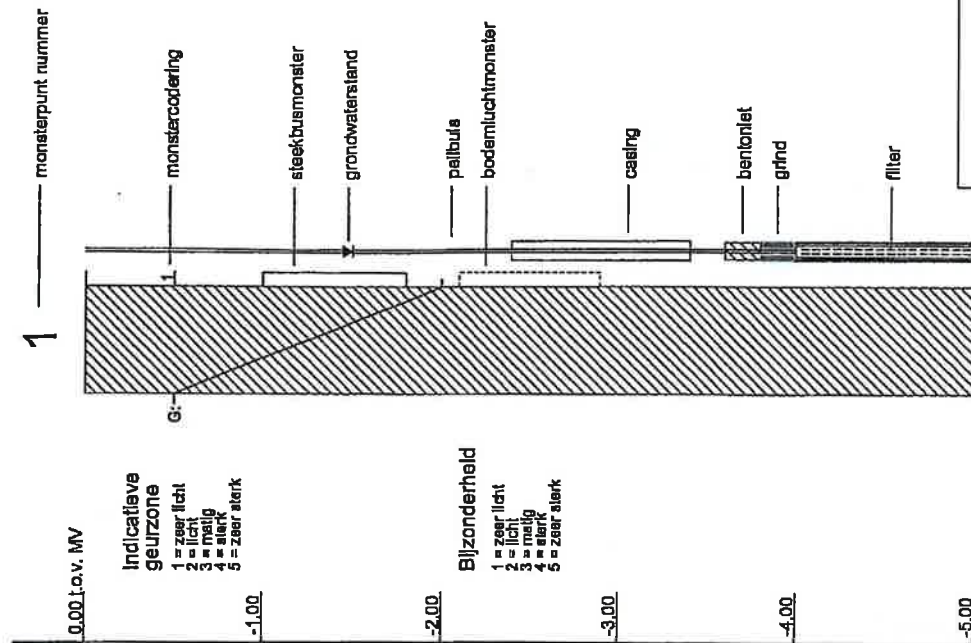
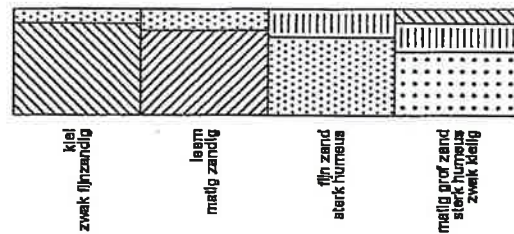
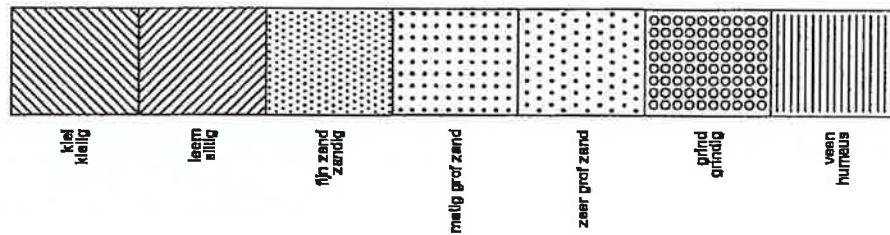


3

Bijlage

Boorprofielen

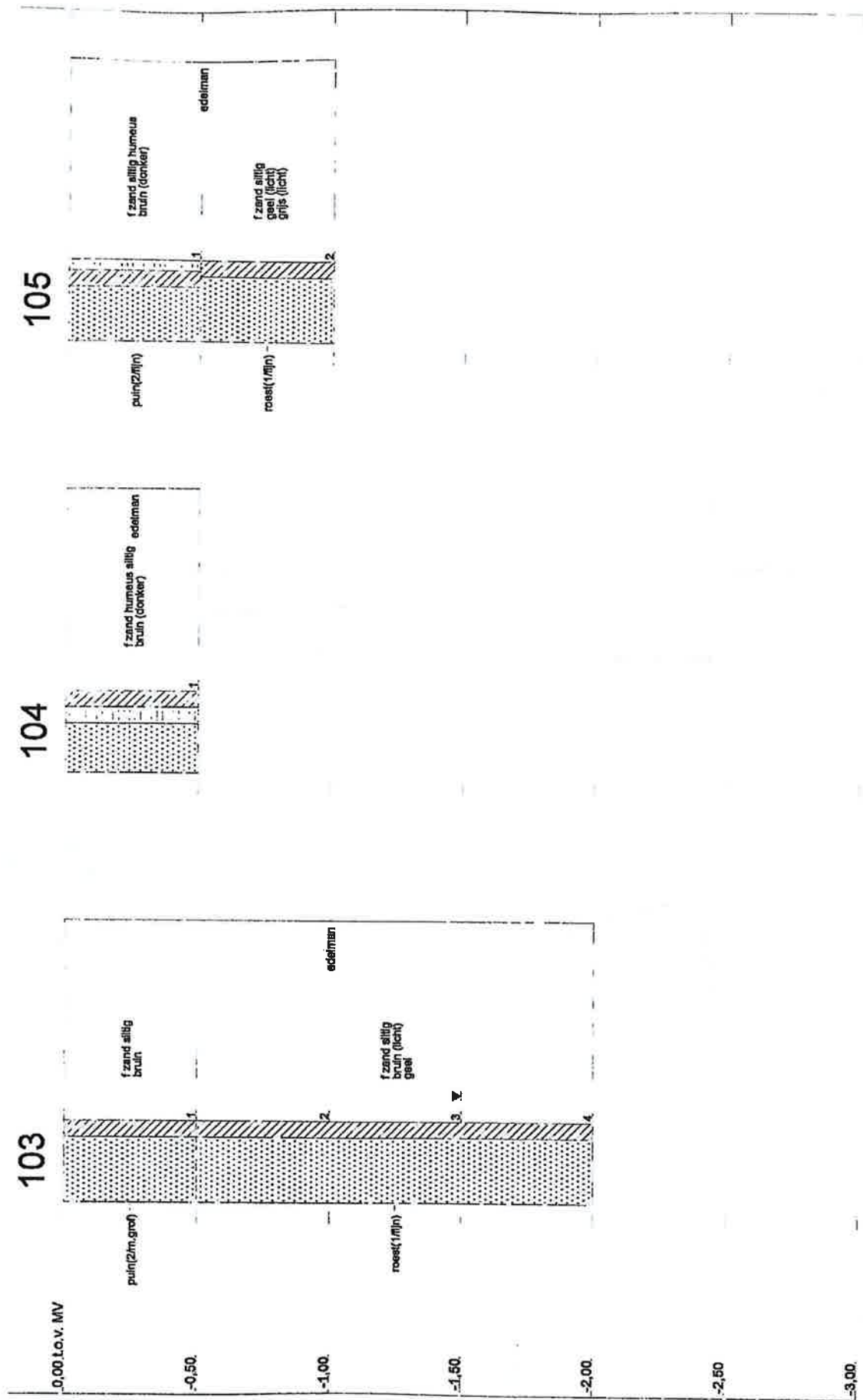
Legenda boorprofielen

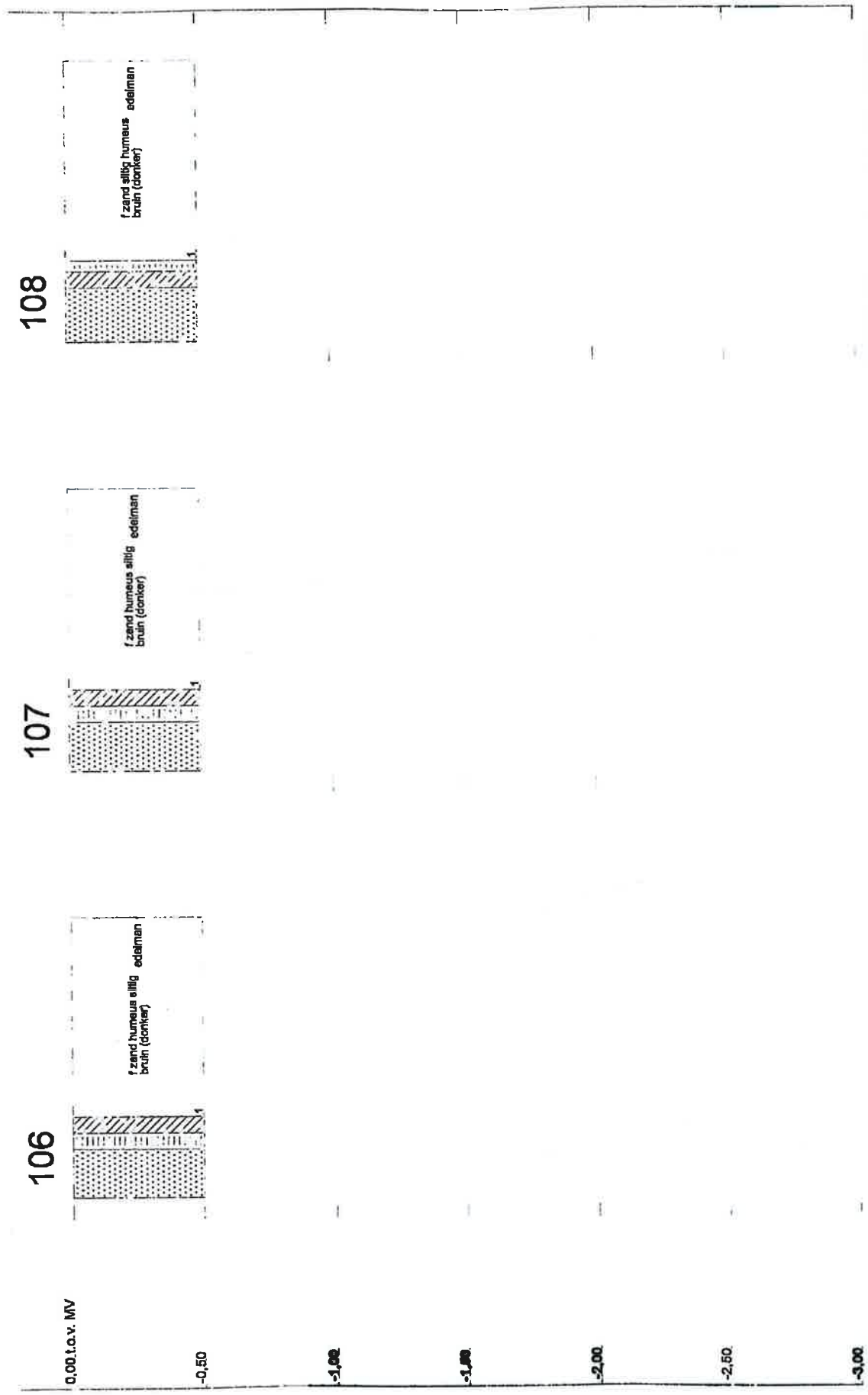


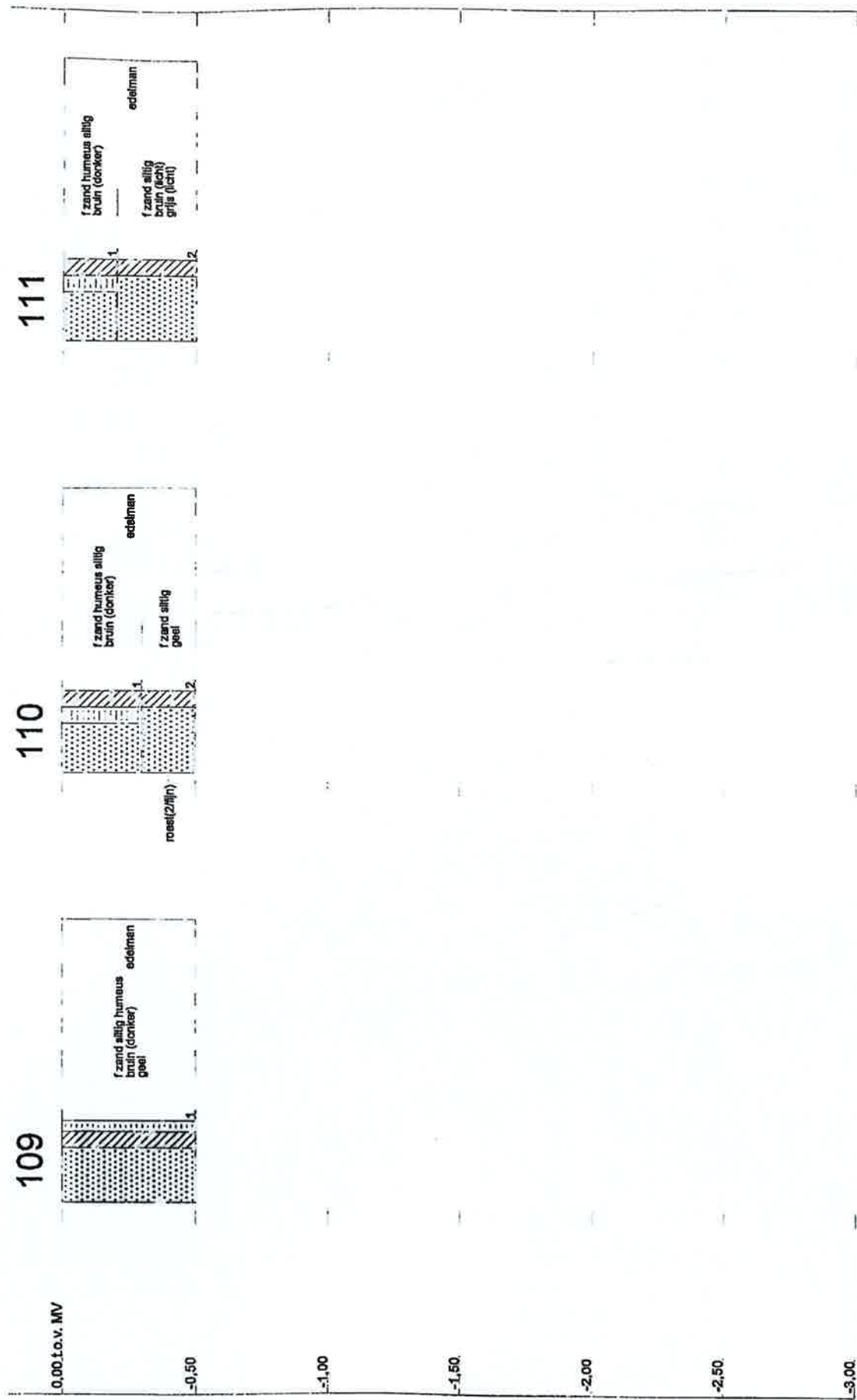


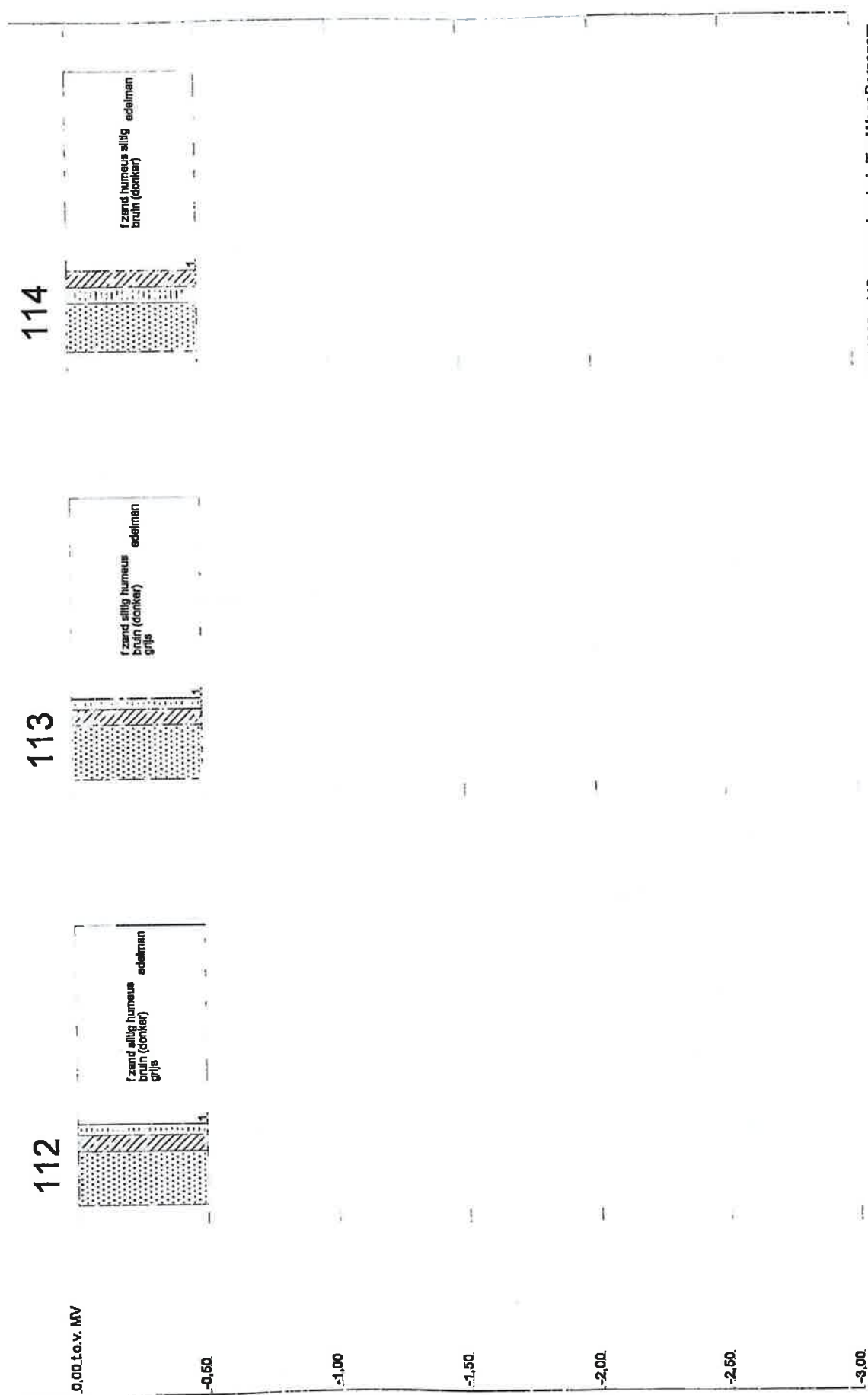
Profielen conform NEN 5104

4641982 : VO verzorgingshuis Ter Weer Berneborg









4

Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT, Versie: V 5.1, 2009
 Datum: 10 Feb 2010
 Humus: 0,6 %
 Lutum: 5,4 %
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI grond
 Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,37	4,2	7,9
kobalt	5,9	40	74
koper	22	62	103
kwik	0,11	-	-
lood	34	196	358
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	15	30	44
zink	69	213	356
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en 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 de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009
 Datum: 10 Feb 2010
 Humus: 1,9 %
 Lutum: 1,2 %
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI grond
 Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,35	4,0	7,6
kobalt	4,3	29	54
koper	19	56	92
kwik	0,10	-	-
lood	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	59	181	303
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en 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 de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 10 Feb 2010

Humus: 2,0 %

Lutum: 1,0 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,35	4,0	7,6
kobalt	4,3	29	54
koper	19	56	92
kwik	0,10	-	-
lood	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	59	181	303
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en 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 de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009
 Datum: 10 Feb 2010
 Humus: 1,0 %
 Lutum: 1,0 %
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI grond
 Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,35	4,0	7,6
kobalt	4,3	29	54
koper	19	56	92
kwik	0,10	-	-
lood	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	59	181	303
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en 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 de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009
 Datum: 10 Feb 2010
 Humus: 2,9 %
 Lutum: 1,1 %
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI grond
 Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,36	4,1	7,9
kobalt	4,3	29	54
koper	20	57	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	187	342
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	60	185	310
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0058	0,15	0,29
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	55	753	1450

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en 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 de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.1, 2009
 Datum: 10 Feb 2010
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI ondiep grondwater
 Grond

	So	To	Io
METALEN			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300
PAKs			
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KWS			
dichloormethaan	0,010	500	1000
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
11-dichloorethaan	7,0	454	900
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
112-trichloorethaan	0,010	65	130
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	50	325	600
tribroommethaan	-	315	630

So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]

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

5

Bijlage

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



TAUW EINDHOVEN
Jochem Reurich
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 03.02.2010
Relatienr 35004572
Opdrachtnr. 168848
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 168848 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie 4641982 VO verzorgingshuis Ter Weer Bemeezorg
Opdrachtacceptatie 25.01.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice





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

Opdracht 168848 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
955900	22.01.2010	100 (0.5-1)
955901	22.01.2010	101 (0-0.5)
955902	22.01.2010	100 (1.3-1.5) + 101 (0.8-1) + 102 (1-1.3) + 103 (0.5-1) + 105 (0.5-1)
955908	22.01.2010	103 (0-0.5) + 105 (0-0.5)
955911	22.01.2010	102 (0-0.5) + 104 (0-0.5) + 107 (0-0.5) + 110 (0-0.3) + 114 (0-0.5)

Eenheid	955900 100 (0.5-1)	955901 101 (0-0.5)	955902 100 (1.3-1.5) + 101 (0.8-1) + 102 (1-1.3) + 1	955908 103 (0-0.5) + 105 (0- 0.5) 1.5) + 107 (0-0.5) + 110	955911 102 (0-0.5) + 104 (0-
---------	-----------------------	-----------------------	--	--	---------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	87,8	91,2	89,0	90,0	88,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,6 nd	1,9 nd	1,0 nd	2,0 nd	2,9 nd
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,8	0,3	0,2	0,5	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	5,4	1,2	<1,0	<1,0	1,1
----------------	------	-----	-----	------	------	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	20	<15	<15	17	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,2	3,3	1,8	3,1	3,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,0	<5,0	<5,0	6,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	15	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,2	<3,0	<3,0	3,4	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	19	27	<17	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,067	<0,010	0,024	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,028	0,79	<0,010	0,13	0,031
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,027	1,5	0,018	0,11	0,031
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,023	0,86	<0,010	0,10	0,030
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,017	0,48	<0,010	0,063	0,019
Chryseen	mg/kg Ds	0,030	0,72	<0,010	0,11	0,036
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,033	0,29	0,012	0,20	0,022
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,043	1,1	0,020	0,40	0,063
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 nd	0,82	0,047	0,11	0,047
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,029	<0,010	<0,020 nd	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,20 nd	6,7	0,097 nd	1,2 nd	0,28 nd
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,25 nd	6,7	0,14 nd	1,3 nd	0,29 nd

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	4,7
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



Opdracht 168848 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid	955900 100 (0.5-1)	955901 101 (0-0.5)	955902 100 (1.3-1.5) + 101 (0.8-1) + 102 (1-1.3) + 1	955908 103 (0-0.5) + 105 (0- 0.5) 1.5) + 107 (0-0.5) + 110	955911 102 (0-0.5) + 104 (0- 0.5) 1.5) + 107 (0-0.5) + 110
---------	-----------------------	-----------------------	--	--	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,4	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,4
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,9	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	5,3	<2,0	<2,0

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmüter)	mg/kg Ds	0,021 ^{*)}	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,023 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}
PCB 28	mg/kg Ds	0,0040	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	0,011	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0036	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0022	<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 n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

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

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmüter) Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

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 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

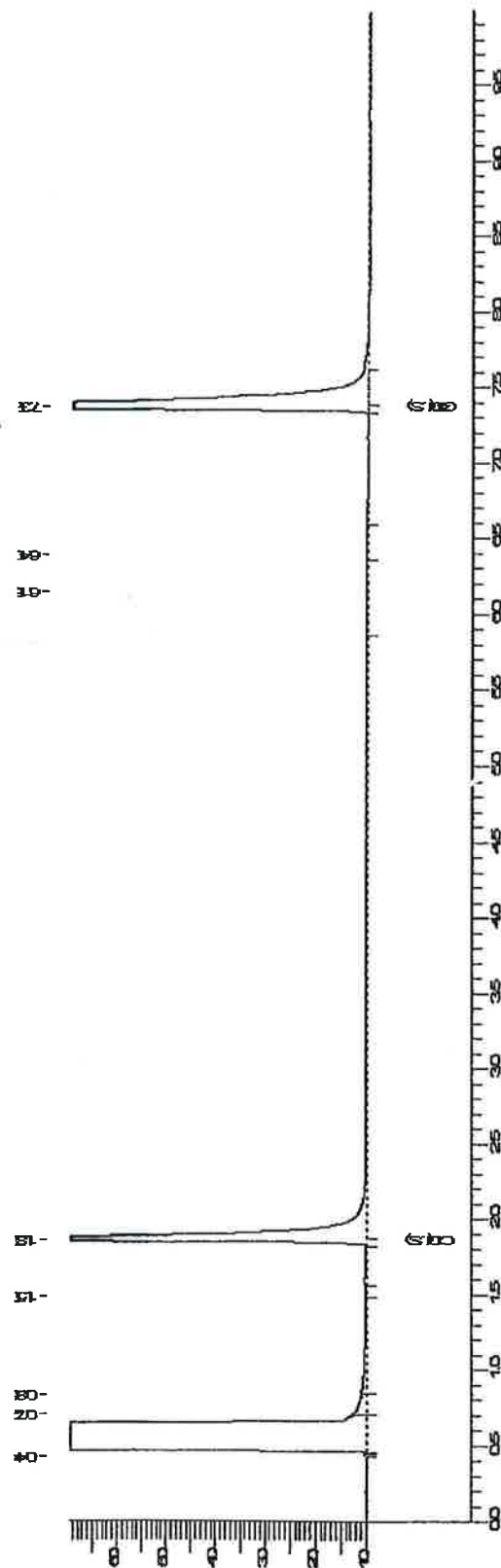
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd



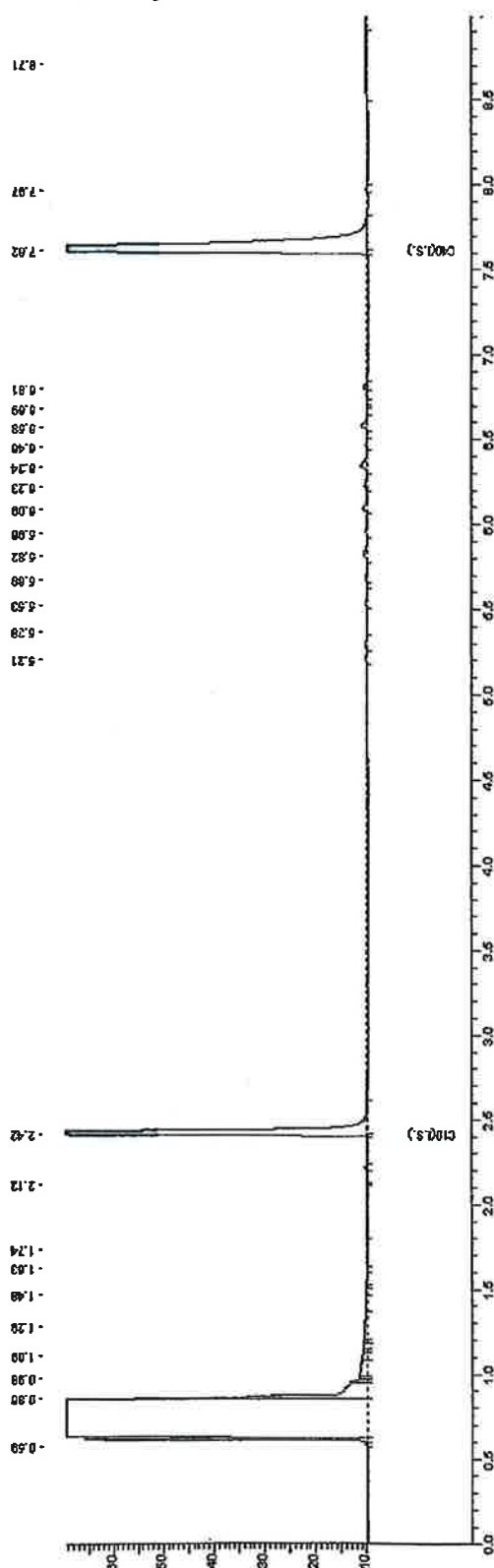


Chromatogram for Order No. 168848, Analysis No. 955900, created at 29.01.2010 09:37:31



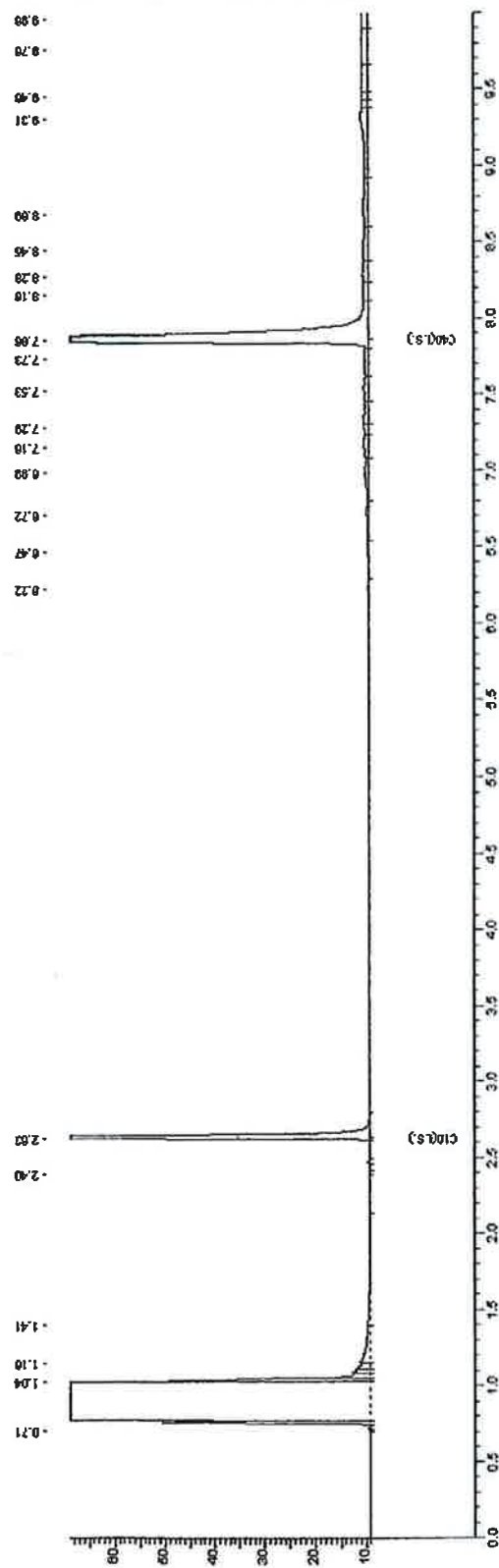


Chromatogram for Order No. 168848, Analysis No. 955901, created at 28.01.2010 16:37:08



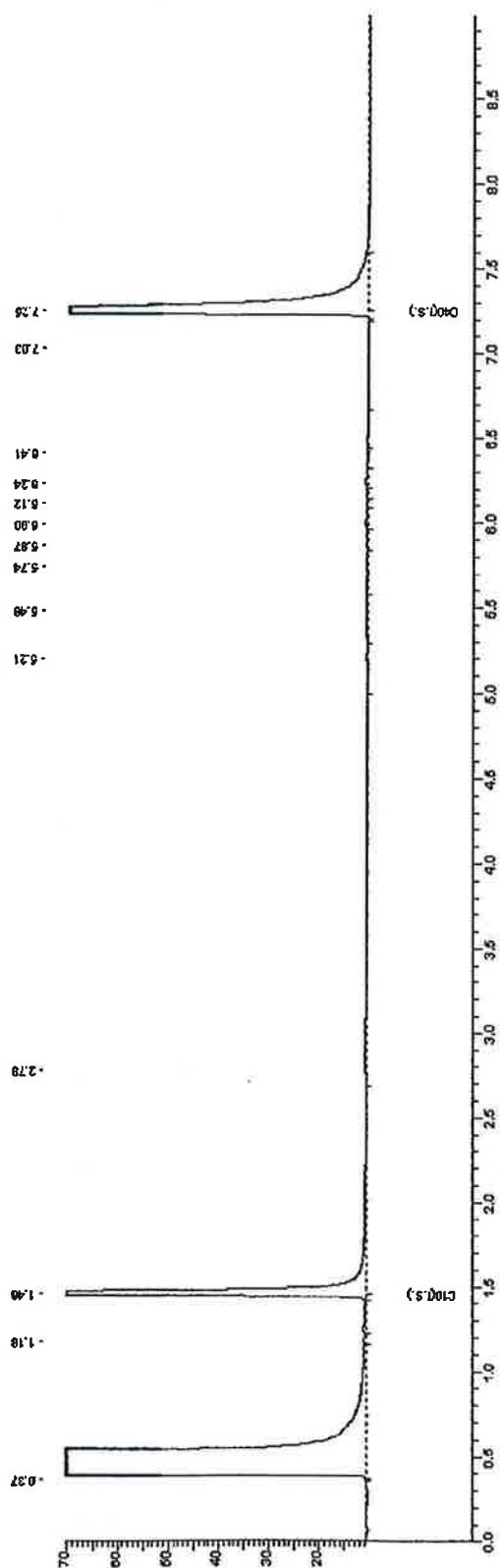


Chromatogram for Order No. 168848, Analysis No. 955902, created at 29.01.2010 21:42:06



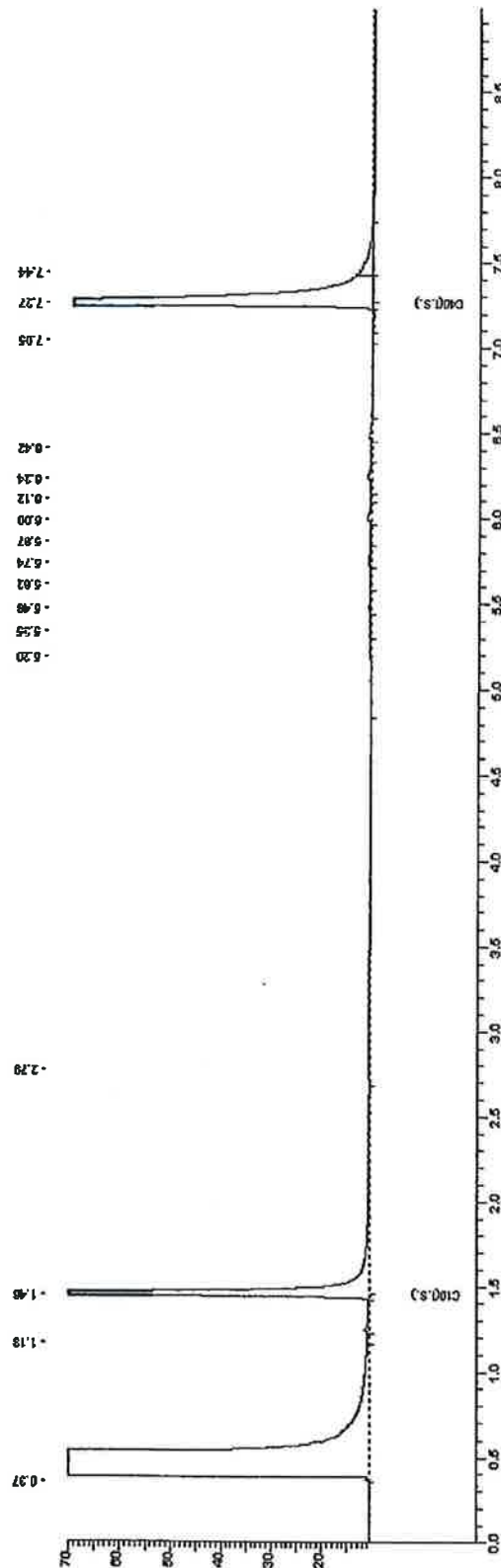


Chromatogram for Order No. 168848, Analysis No. 955908, created at 28.01.2010 22:07:07





Chromatogram for Order No. 168848, Analysis No. 955911, created at 28.01.2010 22:32:07





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 EINDHOVEN
Jochem Reurich
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 09.02.2010
Relatienr 35004572
Opdrachtnr. 170510
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 170510 Water

Opdrachtgever 35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie 4641982 VO verzorgingshuis Ter Weer Bernezorg
Opdrachtacceptatie 03.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 170510 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
965489	Pb 100 F(2-3)	03.02.2010	

Eenheid**965489**
Pb 100 F(2-3)**Metalen**

Barium (Ba)	µg/l	120
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	36

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,20 ^{m)}
Vinylchloride	µg/l	0,12
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{u)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 170510 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 965489
Pb 100 F(2-3)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60
----------------------------	------	-------

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

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

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

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) 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 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)



Chromatogram for Order No. 170510, Analysis No. 965489, created at 07.02.2010 08:37:07

