

Verkennend bodemonderzoek

Freriksweg 1 te Enter

21 juli 2010

**Verkennend bodemonderzoek
Freriksweg 1 te Enter**

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Freriksweg 1 te Enter
Opdrachtgever	Mevrouw E. Schreijer
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Judith Vos
Uitvoering veldwerk	Jos Marsman, André ten Have (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	4729668
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	21 juli 2010
Handtekening	



Colofon

Tauw bv
afdeling Bodem & Milieu
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Kenmerk R001-4729668VJM-cmn-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van mevrouw Schreijer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Freriksweg 1 te Enter, gemeente Wierden.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning. Het bodemonderzoek is onderdeel van een combinatieonderzoek, dat bestaat uit een verkennend bodemonderzoek, een quick-scan in het kader van de Flora- en faunawet en een akoestisch onderzoek. Dit rapport geeft alleen de bevindingen van het bodemonderzoek weer.

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

Kenmerk R001-4729668VJM-cmn-V01-NL

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

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

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

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- www.bodemloket.nl

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Freriksweg 1, Enter

Postcode en plaats: 7468 MJ Enter

Oppervlakte in m²: circa 1.000 m²

Kadastrale registratie: Wierden 02E100022G

Eigendomssituatie: mevrouw E. Schreijer

Terreinverharding: onverhard

Huidige bestemming: braakliggend terrein

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000).

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

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

2.4 Historie tot op heden

In de omgeving van het in dit rapport onderzochte perceel zijn vanuit www.bodemloket.nl de volgende activiteiten bekend:

- Op Zuidermaatweg 2 bevonden zich tot 2002 een ondergrondse dieseltank en een ondergrondse benzinetank. Ook bevindt zich daar vanaf 1994 een polystyreenproductiefabriek, en is er sinds 1983 een benzinepompijnstallatie (niet bekend of die nu nog actief is) en kunststofproductenindustrie. Volgens www.bodemloket.nl is er geen beschikking met ernst en spoed op deze locatie en is de locatie voldoende onderzocht
- Op Zuiderstraat 36 bevond zich tot 1993 een brandstoftank. Er is geen beschikking met ernst en spoed op deze locatie en de locatie is voldoende onderzocht
- Op Zuiderstraat 43 heeft van 1930 tot 1973 een klompenmakerij gezeten. De locatie is voldoende onderzocht, er is geen beschikking ernst en spoed op de locatie
- Deze drie locaties liggen dicht tegen het perceel van Freriksweg 1 aan, de activiteiten van de locaties zijn echter dusdanig lokaal, dat het niet van invloed is op de onderzoekslocatie aan Freriksweg 1

2.5 Toekomstige situatie

Er is nieuwbouw van een woning gepland op de locatie.

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	Noord Oost
Stijghoogte van het grondwater	9,15 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	4.729 m
Maaiveldhoogte	10,9 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag	5 - 10 m
Zout of brak grondwater	Nee

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 2,4 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 5740 ². Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Tijdens veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

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

Kenmerk R001-4729668VJM-cmn-V01-NL

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en Kwaliteit



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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

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

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 juli 2010.

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

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

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 biedt u een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Aantal
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	750 m ²
Veldwerk	Aantal (monsterpunten)
Boring tot 0,5 m -mv	4 (3, 4, 5, 6)
Boring tot 2 m -mv	1 (2)
Boring met peilbuis (4 m -mv)	1 (1)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond ¹⁾	2
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

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
<i>Bovengrond</i>			
MM 1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01	0 tot 0,5	Geen bijzonderheden
<i>Ondergrond</i>			
MM 2	1-02, 1-03, 1-04, 2-02, 2-03, 2-04	0,5 tot 2,0	Geen bijzonderheden

* 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 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 13 juli 2010. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

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 zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

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

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

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsdata

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH(-)	EC(µS/cm)
1	3,00 - 4,00	13.07.2010	2,37	7,33	490

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

Tabel 4.3 analyseresultaten grond

Monsteromschrijving	1 t/m 6	1, 2
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0,5-2,0)
Lutum (%)	1	1
Humus (%)	3	1

METALEN

barium *	16	<15
cadmium (Cd)	< 0,17	< 0,17
kobalt (Co)	1,8	3,3
koper (Cu)	7,6	< 5
kwik (Hg) ##	< 0,05	< 0,05
lood (Pb)	< 13	< 13
molybdeen (Mo)	< 1,5	< 1,5
nikkel (Ni)	< 3	< 3
zink (Zn)	< 17	< 17

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10)	0,39	-	n.a.	-
----------	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	n.a.	-	0,0083	+
-------------	------	---	--------	---

Kenmerk R001-4729668VJM-cmn-V01-NL

Monsteromschrijving	1 t/m 6	1, 2
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0,5-2,0)
Lutum (%)	1	1
Humus (%)	3	1

MINERALE OLIE

fractie C10-C40	35	-	< 20	-
-----------------	----	---	------	---

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 4.4 analyseresultaten grondwater

Peilbuis	1
Filterdiepte (m -mv)	(3,0-4,0)

METALEN

barium (Ba)	80	+
cadmium (Cd)	< 0,8	-
kobalt (Co)	< 5	-
koper (Cu)	15	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 3	-
nikkel (Ni)	12	-
zink (Zn)	42	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,3	-
tolueen	< 0,3	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	< 0,3	-
naftaleen	< 0,05	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,6	-
1,2-dichloorethaan	< 0,6	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	n.a.	-

Peilbuis	1	
Filterdiepte (m -mv)	(3,0-4,0)	
Dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,6	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,6	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	< 100	-
------------------	-------	---

n.a. niet aantoonbaar

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

4.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, formeel gezien worden verworpen. Het gehalte aan PCB in de grond en de concentratie aan barium in het grondwater zijn echter dusdanig gering verhoogd, dat er geen reden voor vervolgonderzoek is.

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van mevrouw Schreijer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Freriksweg 1 te Enter, gemeente Wierden.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning. Het bodemonderzoek is onderdeel van een combinatieonderzoek, dat bestaat uit een verkennend bodemonderzoek, een quick-scan in het kader van de Flora- en faunawet en een akoestisch onderzoek. Dit rapport geeft alleen de bevindingen van het bodemonderzoek weer.

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

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek zijn geen activiteiten en onderzoeksresultaten voortgekomen die er op wijzen dat de locatie verdacht was voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Grond

In het mengmonster van de bovengrond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de ondergrond overschrijdt het gehalte van PCB (som) de achtergrondwaarde in lichte mate. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarden en/of rapportagegrens.

Grondwater

In het grondwater overschrijdt de concentratie aan barium de streefwaarde in lichte mate. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte van PCB aangetroffen. In het grondwater een licht verhoogde concentratie van barium. Beide gehalten zijn dusdanig gering verhoogd, dat er geen risico's voor de mens of het milieu zijn. Er is geen reden voor vervolgonderzoek.

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 ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor nieuwbouw op deze locatie.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



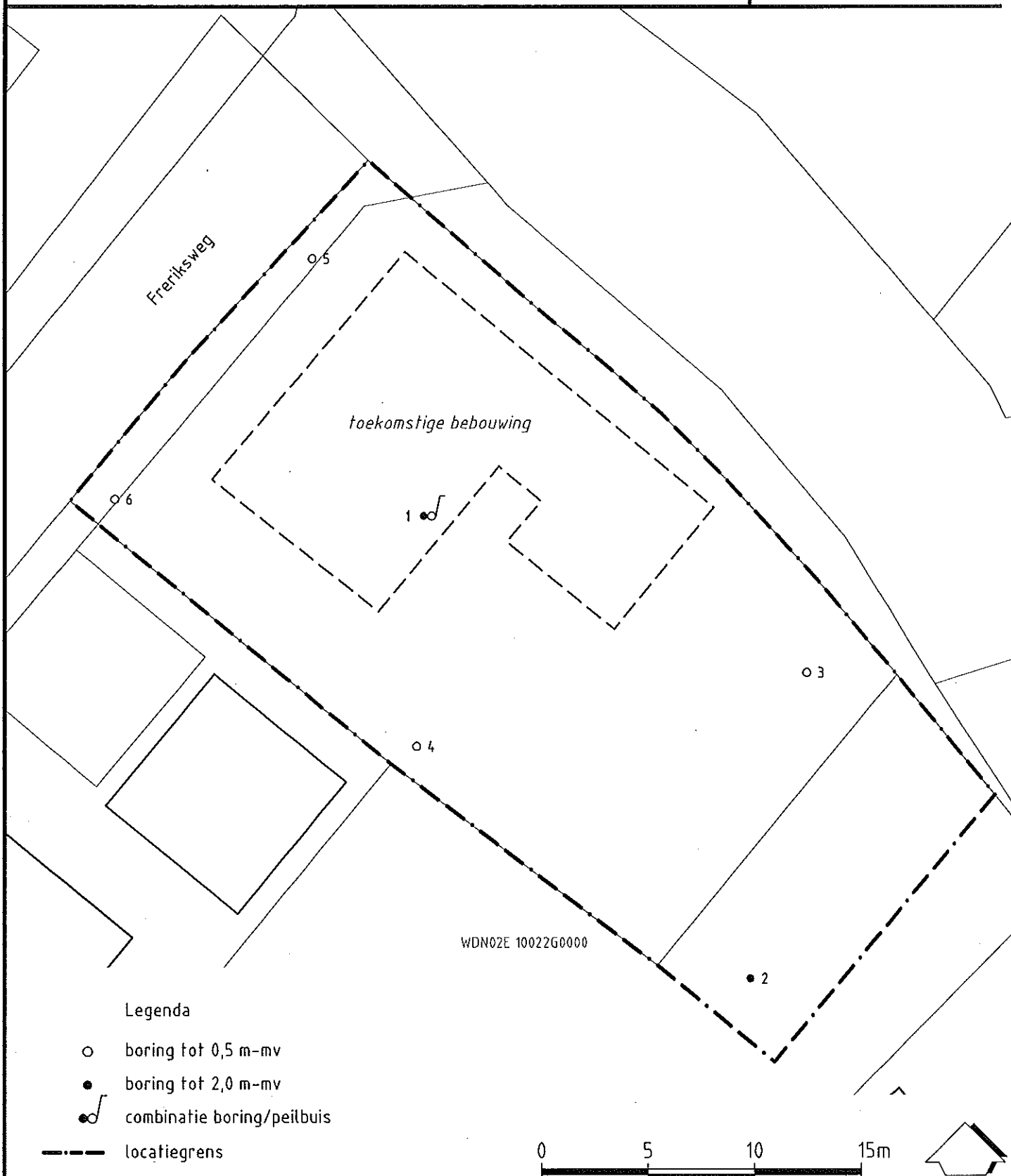
Figuur b1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten

SITUERING MONSTERPUNTEN



 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11	Project		Freriksweg 1, Enter	
	Onderdeel		Datum 22-07-10	
	Situering monsterpunten		Getek. DRA	
			Gec. BDV	
Opdrachtgever		Projectnummer	Tekeningnummer	Status
Mevr. E. Schreijer		4729668	100	DEFINITIEF
		Schaal	Formaat	
		1 : 250	A4	

Bijlage

3

Boorprofielen



0.00 t.o.v. MV

-1.00

-2.00

-3.00

4.00

— geroerd —

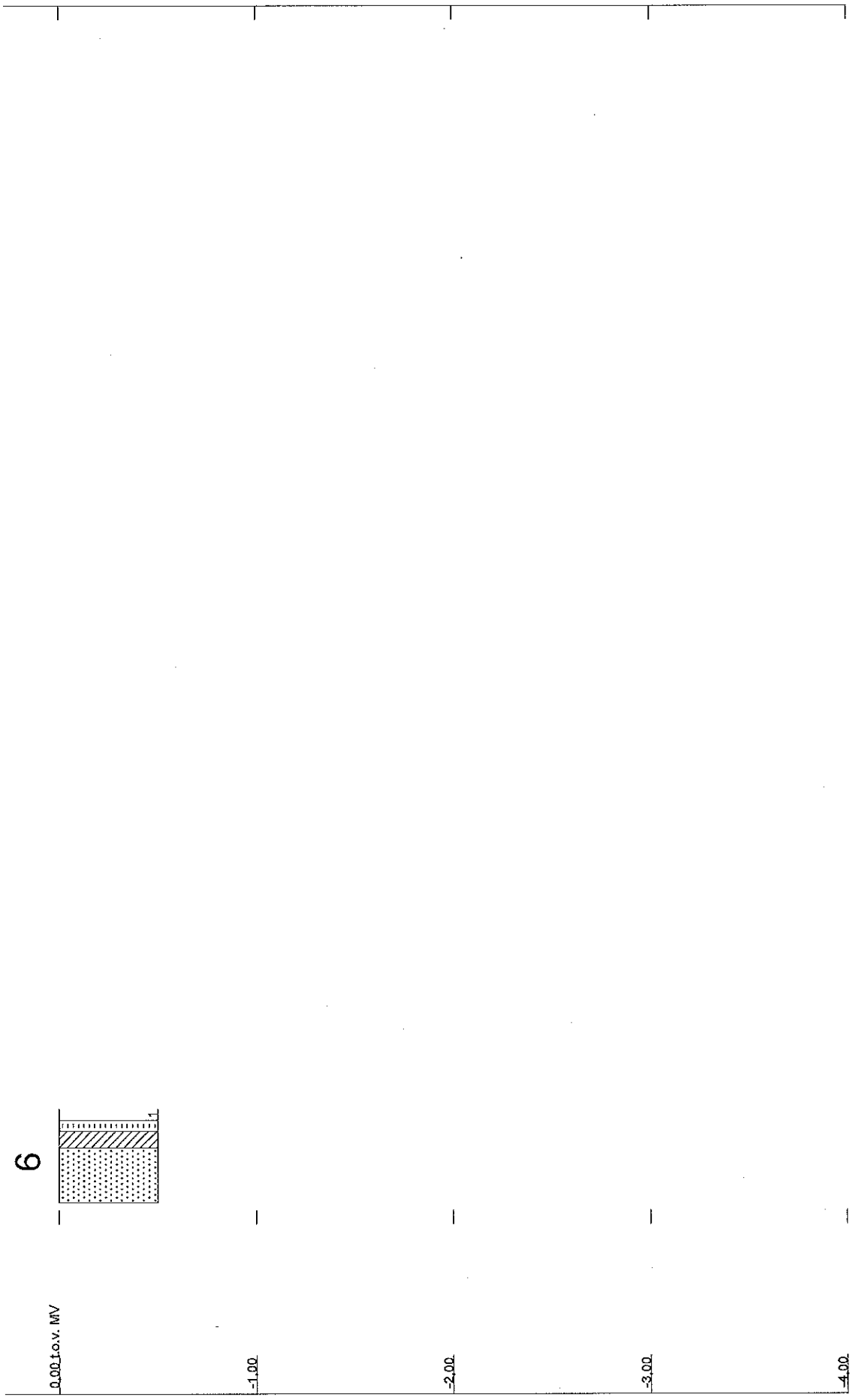
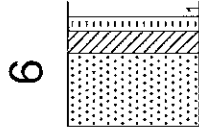
 $\text{roest}(1/n|n)$

2

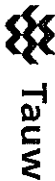
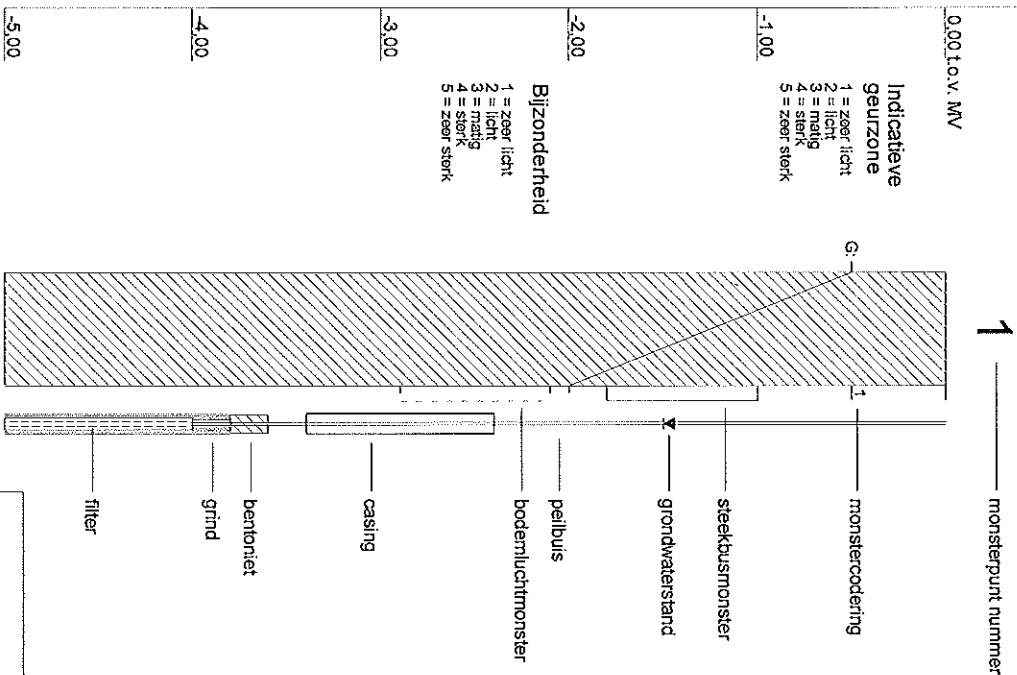
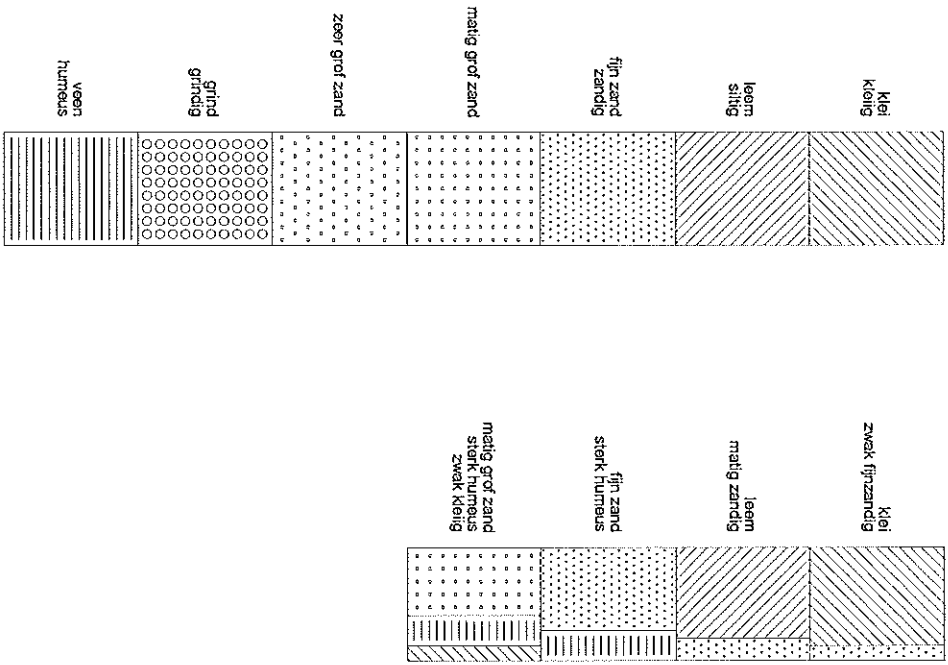
3

Profilen conform NEN 5104

4729668 : Wierden Freriksweg 1



Legenda boorprofielen



Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Lutum	1%		
Humus	3%		
Labmonster:	1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	57	779	1500
------------------	----	-----	------

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster:	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1-1.5) + 2 (1.5-2)		
	gAW	T	I

METALEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

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

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

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

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

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

Bijlage

5

Analysecertificaten

**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 DEVENTER
Erik Vonkeman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.07.2010
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 196003
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 196003 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4729668 Wierden Freriksweg 1
Opdrachtacceptatie 06.07.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice


AL-West B.V.

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

Blad 2 van 3

Opdracht 196003 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
110518	06.07.2010	1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5)
110525	06.07.2010	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1-1.5) + 2 (1.5-2)

Eenheid	110518	110525
	1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5)	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1-1.5) + 2 (1.5-2)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	94,7	90,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,7	0,2

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

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

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,055	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,071	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,083	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,072	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,39 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,57 ^{xj}	0,35 ^{xj}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	35	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,4	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	5,4	<2,0

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 196003 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	110518 1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5)	110525 1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (2-2.5) + 2 (2.5-3)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	4,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,4	<2,0
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	n.a.	0,0083 ⁿ⁾
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ⁿ⁾	0,0097 ⁿ⁾
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0021

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

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760

Klantenservice

Toegepaste methoden**Grond**

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

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

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

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

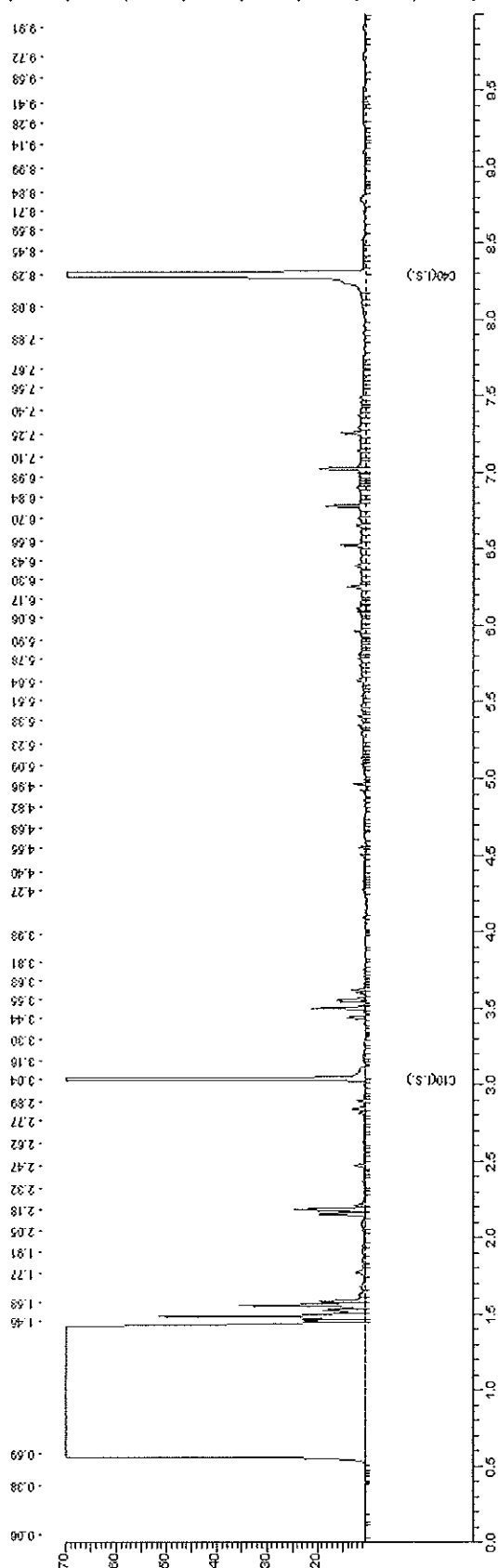
n) Niet geaccrediteerd

18



Chromatogram for Order No. 196003, Analysis No. 110518, created at 10.07.2010 11:27:03

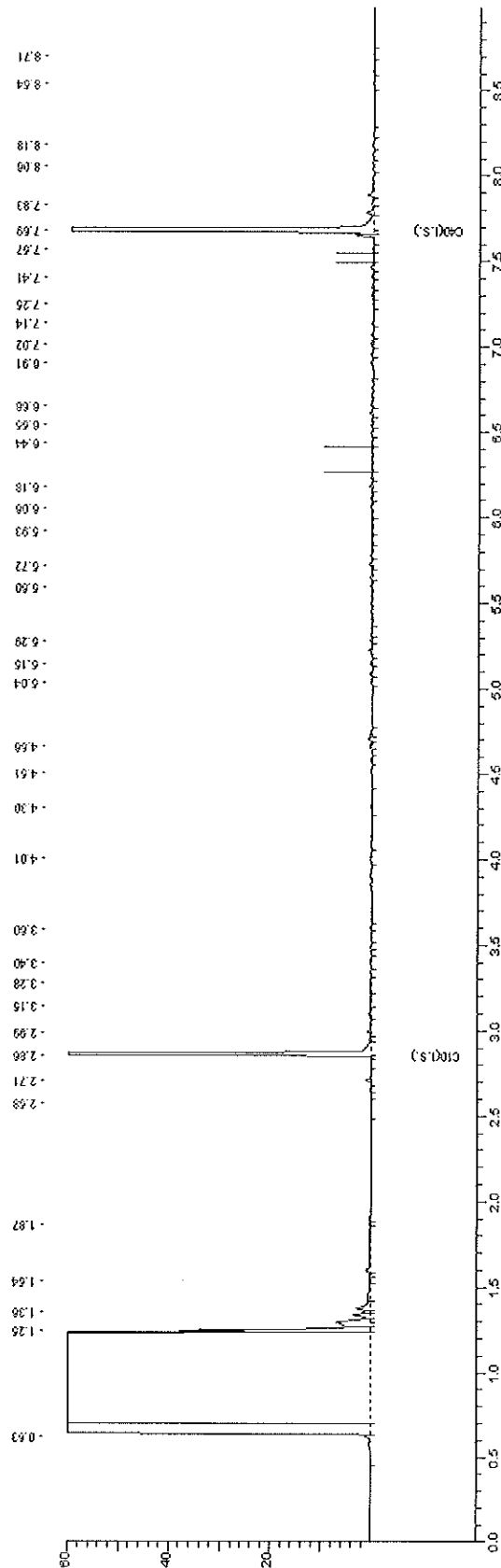
Monsteromschrijving: 1 (0-0.5) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5)





Chromatogram for Order No. 196003, Analysis No. 110525, created at 09.07.2010 12:37:03

Monsteromschrijving: 1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0.5-1) + 2 (1-1.5) + 2 (1.5-2)



**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 DEVENTER
Erik Vonkeman
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.07.2010
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 197341
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 197341 Water**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4729668 Wierden Freriksweg 1
Opdrachtacceptatie 13.07.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

**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 197341 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
117948	Pb 1 F(3-4)	13.07.2010	

	Eenheid	117948 Pb 1 F(3-4)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	80
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	12
Zink (Zn)	µg/l	42
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 ⁹⁾
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	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10
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 ⁹⁾
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 197341 Water

Blad 3 van 3

	Eenheid	117948 Pb 1 F(3-4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ⁿ⁾
Minerale olie		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60

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

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

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760**Klantenservice****Toegepaste methoden**

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 197341, Analysis No. 117948, created at 17.07.2010 18:02:02

Monsteromschrijving: Pb 1 F(3-4)

