

Verkennend bodemonderzoek Stationsstraat te Raalte

18 augustus 2010

**Verkennend bodemonderzoek
Stationsstraat te Raalte**

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Stationsstraat te Raalte
Opdrachtgever	Logopedie Praktijk Salland
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Wim Dorgelo
Uitvoering veldwerk	Patrick van der Sluis (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	4734511
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	18 augustus 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 R001-4734511WDO-cmn-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	11
2.4 Geohydrologie	12
2.5 Hypothese voor het onderzoek	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
3.1 Veiligheid en Kwaliteit	13
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	14
4 Resultaten	15
4.1 Toetsingskader.....	15
4.2 Veldwaarnemingen en metingen.....	15
4.3 Kwaliteit van de grond.....	16
4.4 Kwaliteit van het grondwater	17
4.5 Toetsing van de hypothese	18
5 Conclusies	19

Bijlage(n)

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

Kenmerk R001-4734511WDO-cmn-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Logopedie Praktijk Salland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Stationsstraat in Raalte.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

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

Kenmerk R001-4734511WDO-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 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
- Informatie verkregen bij de gemeente Raalte, contactpersoon de heer J. Erkens
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Stationsstraat ongenummerd

Postcode en plaats: 8102 EB Raalte

Oppervlakte in m²: 400

Kadastrale registratie: gemeente Raalte sectie E nummer 4466

Terreinverharding: onverhard

Huidige bestemming: openbaar groen

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

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1999 heeft er een bodemonderzoek plaatsgevonden (Hunneman, kenmerk 9905757, december 1999). Het perceel waar de logopediepraktijk gerealiseerd wordt maakte deel uit van het onderzoek. Destijds zijn zowel in de vaste bodem als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of naftaleen aangetoond. De geldigheid van dit onderzoek is inmiddels verlopen. Na globale toetsing van de milieuvergunning ter plaatse blijkt dat er een café / restaurant op de locatie heeft gezeten. Op basis van deze gegevens worden geen belemmeringen verwacht voor het wijzigen van de bestemming van de locatie.

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

2.4 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

Grondwaterstromingsrichting	West
Stijghoogte van het grondwater	3,22 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	6.640 m
Maaiveldhoogte	6,2 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Leemarm fijn zand op grofzand
Dikte van de deklaag	2 - 5 m
Zout of brak grondwater	Nee

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 2,5 m -mv.

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

2.5 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. 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.

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

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en Kwaliteit



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

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

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

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

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 augustus 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	400
Veldwerk	Aantal (monsterpunten)
Boring tot 0,5 m -mv	2 (3, 4)
Boring tot 2,0 m -mv	1 (2)
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	1 (1)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond ¹⁾	3
Standaardpakket grondwater ²⁾	1

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, 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 heeft plaatsgevonden 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 12 augustus 2010. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden (AW)** voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater.

De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

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

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
\leq AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++
$>$ I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn behalve de zintuiglijk waargenomen kooldelen (boring 2) geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

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

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

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

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
1	3,00 - 4,00	12.08.2010	1,58	6,30	903

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

4.3 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

Monsteromschrijving	2	1, 3, 4	1, 2
Diepte (m -mv)	(0,0-0,5)	Ca. (0,0-0,5)	Ca. (0,5-2,0)
Zintuiglijke waarnemingen	Kooldelen	-	-
Lutum (%)	1,6	1,6	1,3
Humus (%)	2,9	2,9	0,9

METALEN

barium (Ba) *	37	28	21
cadmium (Cd)	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
kobalt (Co)	17 +	7,8 +	10 +
koper (Cu)	7,6 -	5,8 -	<5,0 -
kwik (Hg)	0,07 -	0,07 -	<0,05 -
lood (Pb)	40 +	32 -	15 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	4,0 -	3,5 -	<3,0 -
zink (Zn)	56 -	43 -	21 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	11 +	4,2 +	2,2 +
--------------	------	-------	-------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0057 -	0,0081 +	n.a. -
---------------	----------	----------	--------

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	40 -	31 -	<20 -
--------------------	------	------	-------

n.a. niet aantoonbaar

* 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

4.4 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis	1	
Filterdiepte (m -mv)	(3,0-4,0)	
METALEN		
barium (Ba)	170	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	18	+
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<4,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan (bromoform)	<0,60	<<

n.a. niet aantoonbaar

4.5 Toetsing van de hypothese

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

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Logopedie Praktijk Salland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Stationsstraat in Raalte.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

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

Vooronderzoek

Uit historische informatie is gebleken dat bij een eerder onderzoek licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn aangetoond.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk kooldelen in de bovengrond van boorpunt 2 waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Grond

In het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijk kooldelen zijn aangetroffen overschrijden de gehalten van kobalt, lood en PAK de achtergrondwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond overschrijden de gehalten van kobalt, PAK en PCB's de achtergrondwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de ondergrond overschrijden de gehalten van kobalt en PAK de achtergrondwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarden en/of rapportagegrens.

Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties aan barium en koper de streefwaarden. 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. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de gehalten en/of concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden.

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 de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

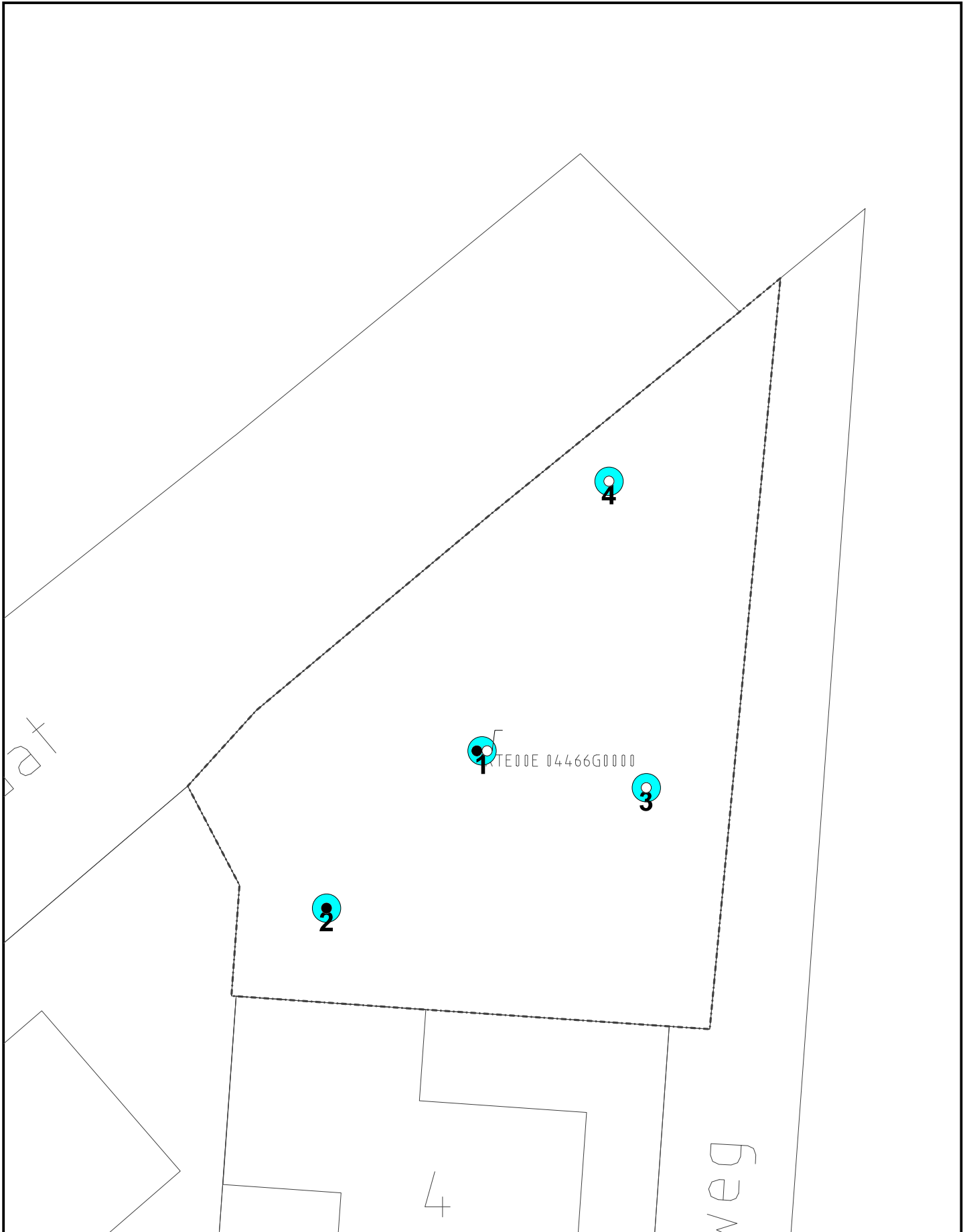


Figuur b1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (1:25.000)

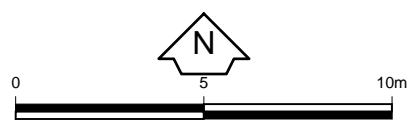
Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Samplepoint
- Gebouwen
- Locatie



Oprichtgever Logopedie Praktijk Salland	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Raalte Stationstraat	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4734511
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 18.8.2010 13:24 Getek. TEGSIS Gec. wdo	Tekeningnummer P00003

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

Bijlage

3

Boorprofielen

Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Grond

Humus: 2,6 %

Lutum: 1,9 %

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	4,3	29	54
koper	20	57	94
kwik	0,10	-	-
lood	32	186	340
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	60	184	308

PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0052	0,13	0,26

OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	49	675	1300

Humus: 2,0 %

Lutum: 2,0 %

	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

Grondwater

	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
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)

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
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.08.2010
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 201404
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 201404 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4734511 Raalte Stationstraat
Opdrachtacceptatie 12.08.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

**Opdracht 201404 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
141966	Pb 1 F(3-4)	12.08.2010	

Eenheid **141966**
Pb 1 F(3-4)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	170
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	18
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10 ^{pe)}
Molybdeen (Mo)	µg/l	<4,0 ^{pe)}
Nikkel (Ni)	µg/l	<10 ^{pe)}
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
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
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -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 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30

**Eenheid** **141966**
Pb 1 F(3-4)**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

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

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.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de bepalingsgrens verhoogd.

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 DEVENTER, Erik Vonkeman

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

**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 06.08.2010
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 200242
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 200242 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4734511 Raalte Stationstraat
Opdrachtacceptatie 03.08.10
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 200242 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
134820	03.08.2010	2 (0-0.5)
134821	03.08.2010	1 (0-0.4) + 1 (0.4-0.7) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.3)
134826	03.08.2010	1 (0.7-1.2) + 1 (1.2-1.6) + 1 (1.6-2) + 2 (0.5-0.9) + 2 (0.9-1.3) + 2 (1.3-1.7) + 2 (1.7-2) + 4 (0.3-0.5)

Eenheid	134820	134821	134826
	2 (0-0.5)	1 (0-0.4) + 1 (0.4-0.7) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.3)	1 (0.7-1.2) + 1 (1.2-1.6) + 1 (1.6-2) + 2 (0.5-0.9)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,6	91,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	1,1	--
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	--
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	28
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	17	7,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,6	5,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	40	32
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0	3,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	56	43
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,30	0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,4	0,49
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	2,0	0,56
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,2	0,33
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,75	0,25
Chryseen	mg/kg Ds	1,3	0,49
Fenantheen	mg/kg Ds	0,46	0,45
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,6	1,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,2	0,39
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	11 ^{xj}	4,2 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11 ^{h)}	4,2 ^{h)}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	40	31
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	4,9	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,4	3,3
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7,7	7,0



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 200242 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	134820 2 (0-0.5)	134821 1 (0-0.4) + 1 (0.4-0.7) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.3)	134826 1 (0.7-1.2) + 1 (1.2-1.6) + 1 (1.6-2) + 2 (0.5-0.9)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7,7	7,1	4,6
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,8	6,4	4,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,6	3,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0057 ^{x)}	0,0081 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0085 ^{#)}	0,010 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0022	0,0026	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0021	0,0024	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0014	0,0020	<0,0010

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

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

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

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

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

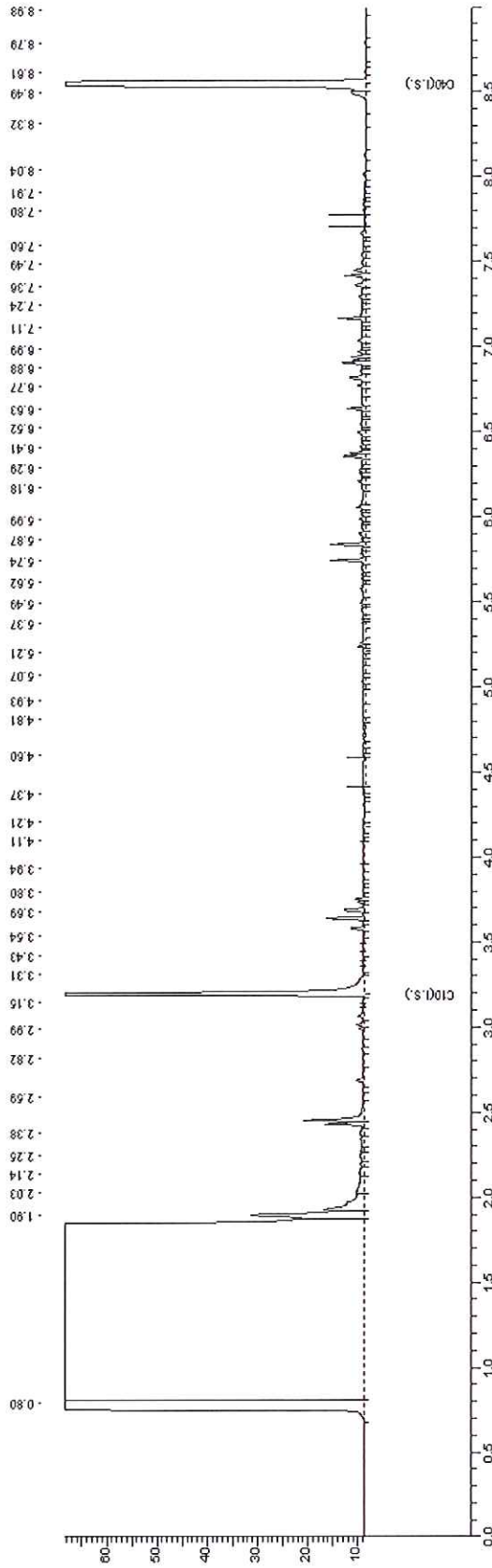
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 200242, Analysis No. 134820, created at 05.08.2010 17:30:01

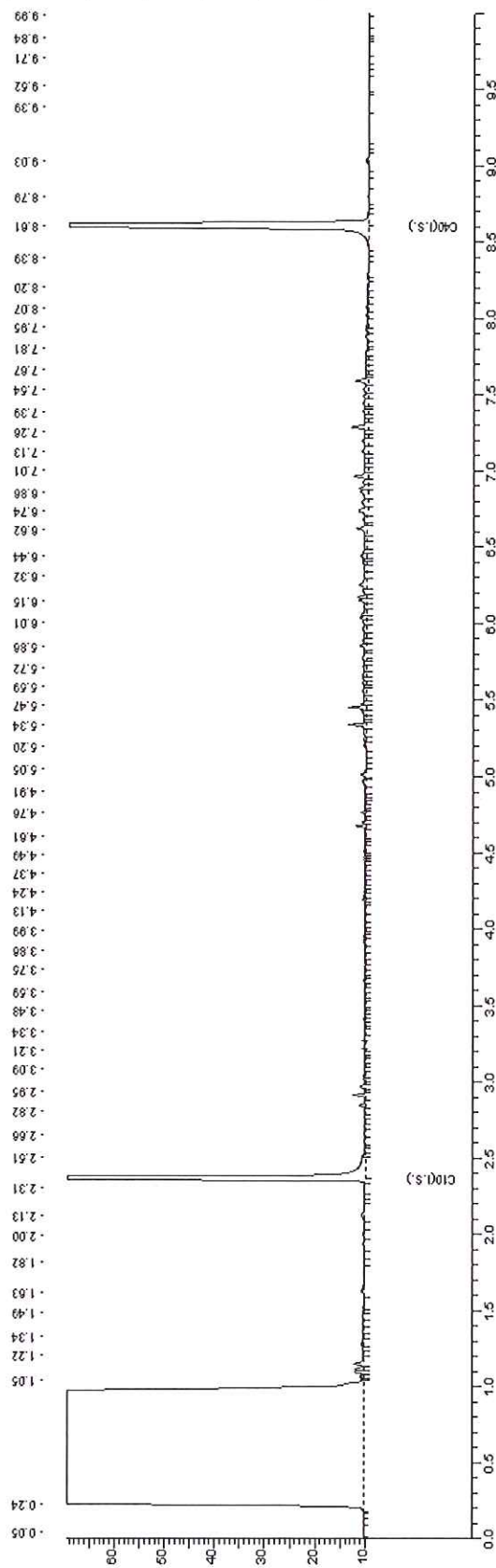
Monsteromschrijving: 2 (0-0.5)





Chromatogram for Order No. 200242, Analysis No. 134821, created at 04.08.2010 19:15:03

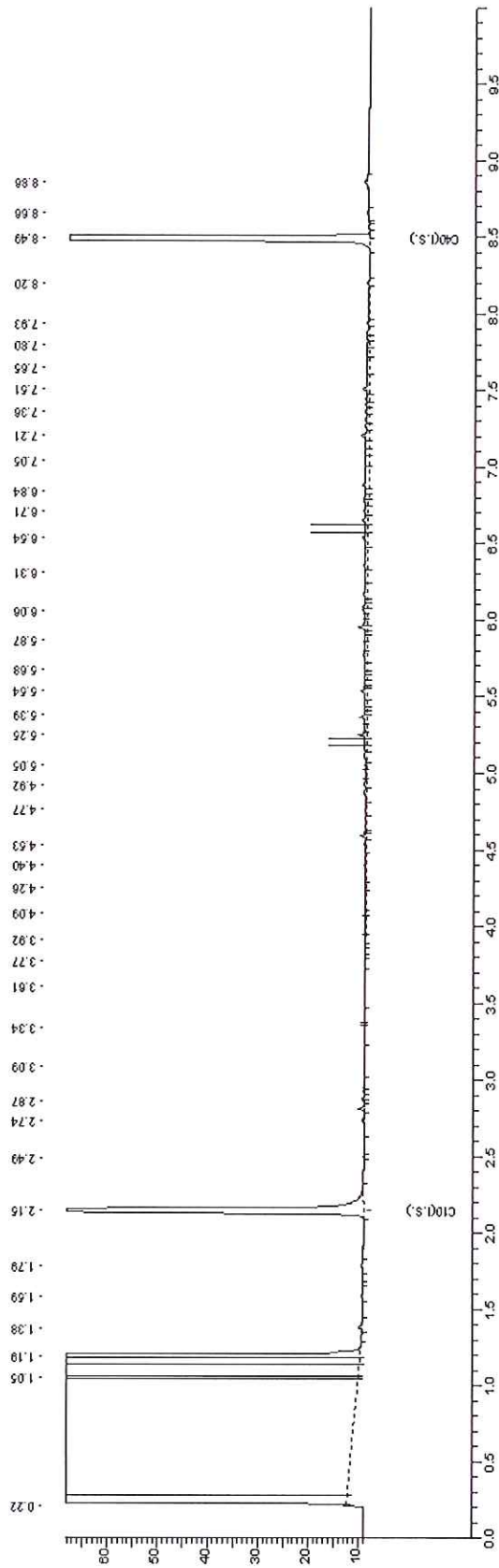
Monsteromschrijving: 1 (0-0.4) + 1 (0.4-0.7) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.3)





Chromatogram for Order No. 200242, Analysis No. 134826, created at 04.08.2010 17:05:01

Monsteromschrijving: 1 (0.7-1.2) + 1 (1.2-1.6) + 1 (1.6-2) + 2 (0.5-0.9) + 2 (0.9-1.3) + 2 (1.3-1.7) + 2 (1.7-2) + 4 (0.3-0.5)



Chromatogram for Order No. 201404, Analysis No. 141966, created at 13.08.2010 15:35:05

Monsteromschrijving: Pb 1 F(3-4)

