

Verkennd Bodemonderzoek Binnenweg 31 te Twello

Project 2011.0268

projectnummer 2011.0268
project Binnenweg 31 te Twello
opdrachtgever Te Kieffe Architecten

versie 1.0
datum 23 november 2011

auteur Ing. D.J.O. Lokhorst

Controle Ing. M. Groothuis

bestand G:\3.Projecten\2011\0268 Binnenweg, Twello\7.Rapportage\VBO



© Lycens Milieu & Ruimte B.V. (tel. 0541-570730). Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	OVERIGE INFORMATIE.....	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
3	UITVOERING ONDERZOEK	6
3.1	HYPOTHESE.....	6
3.2	UITVOERING VELDWERK	6
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
4	RESULTATEN	8
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	8
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	9
5	CONCLUSIES.....	10
5.1	RESULTATEN GROND	10
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	10
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	12

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN-5740 'niet-verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van Te Kieft Architecten heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Binnenweg 31 te Twello. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de nieuwe bestemmingsprocedure voor de bouw van twee woningen op het perceel.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het uitgangspunt voor het onderzoek is de werkwijze volgens de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN-5740).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Binneweg 31 te Twello
Ligging locatie	: Oostelijk deel van de bebouwde kom van Twello
Kadastrale gegevens	: Gemeente Twello, sectie B, nummers: 4421 en 5066
Oppervlakte	: 6.380 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 33 E; coördinaten: x = 204.60 en Y = 472.77
Gebruik locatie - huidig	: een woning en weide
- toekomstig	: twee woningen

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

2.2 OVERIGE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Voorst, de heer Van der Veen
Eigenaar: Elizen Vastgoed Groep

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bij de gemeente bekend geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Een bovengrondse en/of ondergrondse brandstoftank is op de locatie niet aanwezig.

GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig van circa 10 meter dikte. Deze deklaag bestaat uit matig fijn zand tot matig grof zand (grindhoudend). De deklaag is tevens het eerste watervoerende pakket.

Onder de deklaag bevindt zich een slecht waterdoorlatende laag van enkele meters dikte welke bestaat uit klei.

Onder deze deklaag bevindt zich een laag welke is opgebouwd uit middel grof tot uiterst grof zand.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in (noord)westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN-5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht".

De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek. De gevolgde strategie om de hypothese te toetsen wordt in de volgende twee paragrafen beschreven. Ten behoeve van het onderzoek dienen in totaal zestien boringen geplaatst te worden, waarvan twaalf tot 0.5 m-mv en drie boringen tot 2.0 m-mv en één boring tot de heersende grondwaterstand, waarvan deze wordt afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het bepalen van de grondwaterkwaliteit.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 UITVOERING VELDWERK

Bij de strategie van het veldwerk is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 voor een "niet-verdachte" locatie als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7: "niet-verdachte" locatie). De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (k46918/03) en erkenning (Vee-02095-12424) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen.

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 oktober 2011 door Ramon Henning van 'Hoogveld Sonderingen milieutechniek advies'. In totaal zijn zestien boringen verricht. Hiervan zijn twaalf boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, drie boring tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 3.2 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2.2 – 3.2 m-mv. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boommateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 4 monsters genomen.

De peilbuis is enkele malen leeggepompt waarna op 8 november 2011 het grondwater is bemonsterd.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie tot circa 0.5 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak humeus, zwak siltig zand. Tot circa 2,0 m-mv is matig fijn zwak, siltig zand opgeboord. Tot de maximale boordiepte van 1,5 m-gws (1,5 meter boven grondwaterstand) is tevens matig fijn zwak, siltig zand aangetroffen.

Zintuiglijk zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk geen waarnemingen gedaan die erop zouden kunnen duiden dat een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1.8 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in bodem.

3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA" te Hengelo dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten van het laboratorium getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn mengmonsters van de bovengrond (BG 1 en BG 2), twee mengmonsters van de ondergrond (OG 1 en OG 2) en één grondwatermonster (Pb1) chemisch-analytisch onderzocht op het standaard NEN-5740 analysepakket (zie bijlage 7).

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Meng monster	Boring	Traject m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (7)	PAK (10)
BG 1	1-1, 4-1, 5-1, 6-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1	0,0-0,5	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
BG 2	2-1, 3-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	0,0-0,5	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
OG 1	1-2, 1-3, 1-4, 3-2, 3-3, 3-4	0,5-2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG 2	2-2, 2-3, 2-4, 4-3, 4-4, 4-5	0,5-2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verklaring:

metalen	:	Ba:barium; Cd:cadmium; Co:cobalt; Cu:koper; Hg:kwik; Mo:molybdeen; Pb:lood; Ni:nikkel; Zn:zink.
MO	:	minerale olie
PCB	:	polychloorbifenylen (PCB's 7 totaal)
PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 totaal)
-	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Boven en ondergrond

Uit de chemische analyses blijkt dat in MM Bovengrond (BG 1 en BG 2) licht verhoogde concentraties van lood is gemeten. In MM Ondergrond zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Pb-diepte (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOC	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Pb I	2.0 – 3.0	1,8	-	Xylenen (som) +	-	-	6.9	370

Verklaring:

-	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
+	:	groter dan de streefwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster een licht verhoogde concentraties aan Xylenen is aangetoond. De aangetoonde concentraties overschrijden de tussenwaarde niet.

5 CONCLUSIES

In opdracht van te Kieft architecten is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Binnenweg te Twello.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanherziening in het kader van de geplande nieuwbouw van een woning.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn enkele licht verhoogde gehalten van lood gemeten. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Ter plaatse van peilbuis PbI zijn in het grondwater chemisch-analytisch licht verhoogde concentraties aan xylenen aangetoond. De aangetoonde concentraties overschrijden de tussenwaarde niet. Er is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de geplande nieuwbouw van de woning. De gemeten licht verhoogde gehalten grond en het grondwater vormen geen belemmering voor de geplande nieuwbouw en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Mocht bij herinrichting grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie her te gebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd dient op basis van onze bevindingen te worden verworpen.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2011.0268
Opdrachtgever	:	Te Kijfte Architecten

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

NOORD

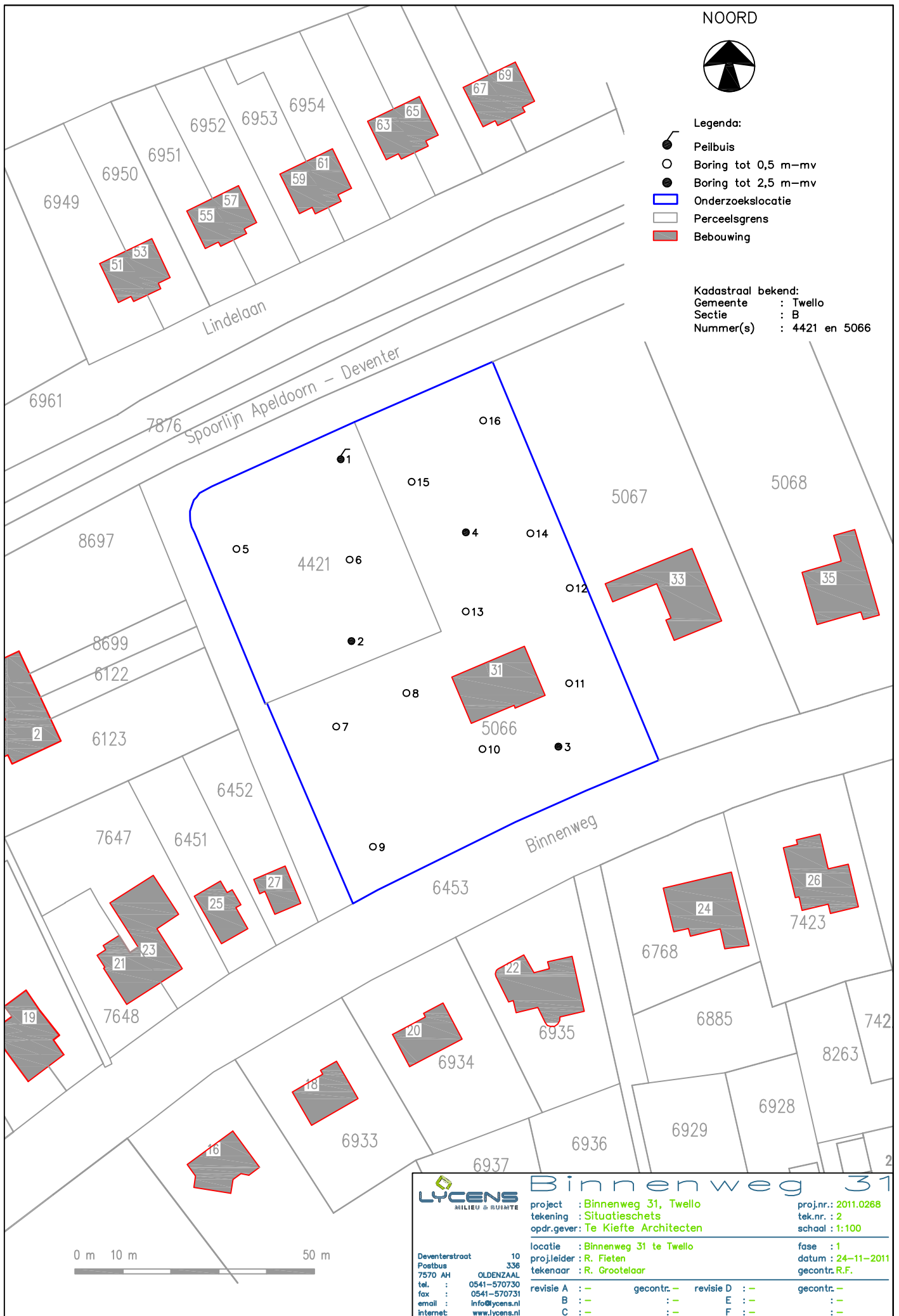


Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend:

Gemeente : Twello
 Sectie : B
 Nummer(s) : 4421 en 5066



LYCENS
 MILIEU & RUIMTE

Deventerstraat 10
 Postbus 336
 7570 AH OLDEENZAAL
 tel. : 0541-570730
 fax : 0541-570731
 email : info@lycens.nl
 internet : www.lycens.nl

project : Binnengeweg 31, Twello
 tekening : Situatieschets
 opdr.gever : Te Kieffe Architecten

locatie : Binnengeweg 31 te Twello
 proj.leider : R. Fieten
 tekenaar : R. Grootelaar

proj.nr. : 2011.0268
 tek.nr. : 2
 schaal : 1:100

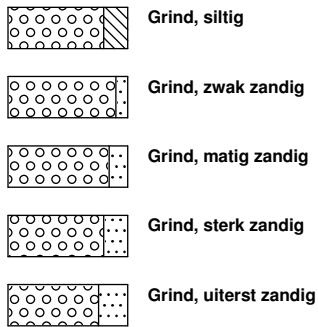
fase : 1
 datum : 24-11-2011
 gecontr. R.F.

revisie	A	B	C	gecontr.	D	E	F	gecontr.
revisie A	:-	:-	:-	gecontr. D	:-	:-	:-	gecontr. F
revisie B	:-	:-	:-	gecontr. E	:-	:-	:-	gecontr. F
revisie C	:-	:-	:-	gecontr. F	:-	:-	:-	gecontr. F

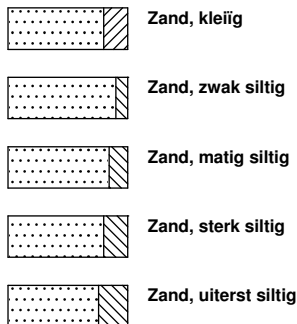
BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

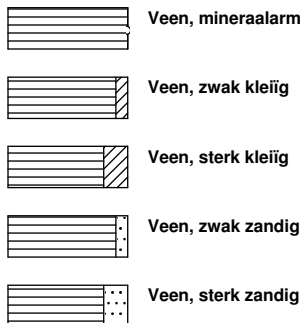
grind



zand



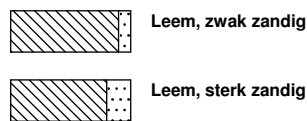
veen



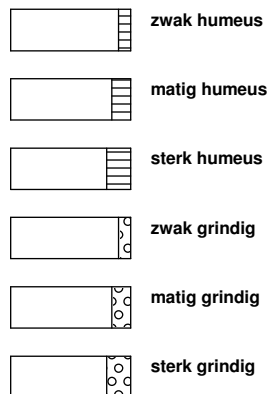
klei



leem



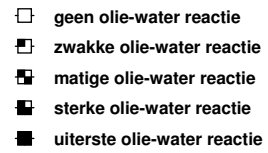
overige toevoegingen



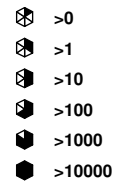
geur



olie



p.i.d.-waarde



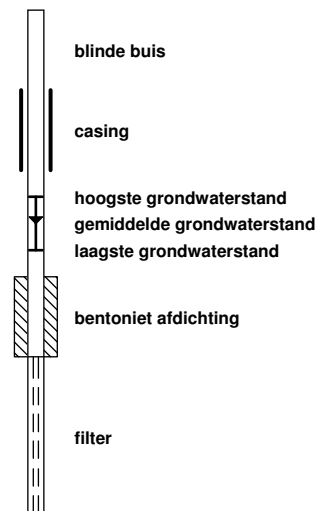
monsters



overig

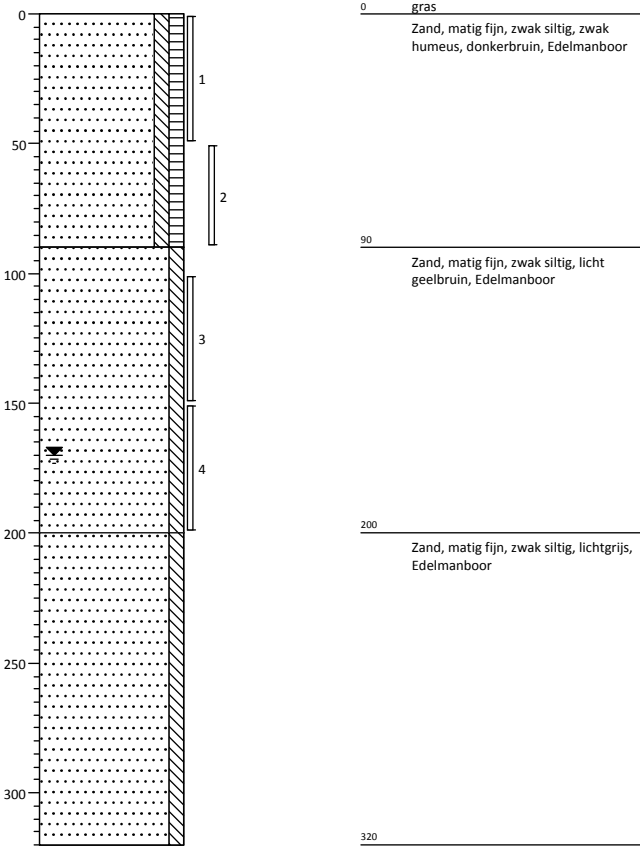


peilbuis

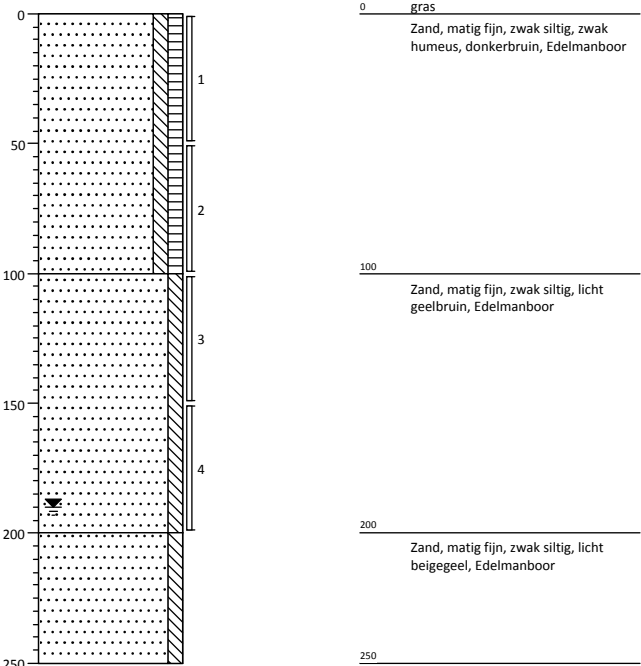


Bijlage 3

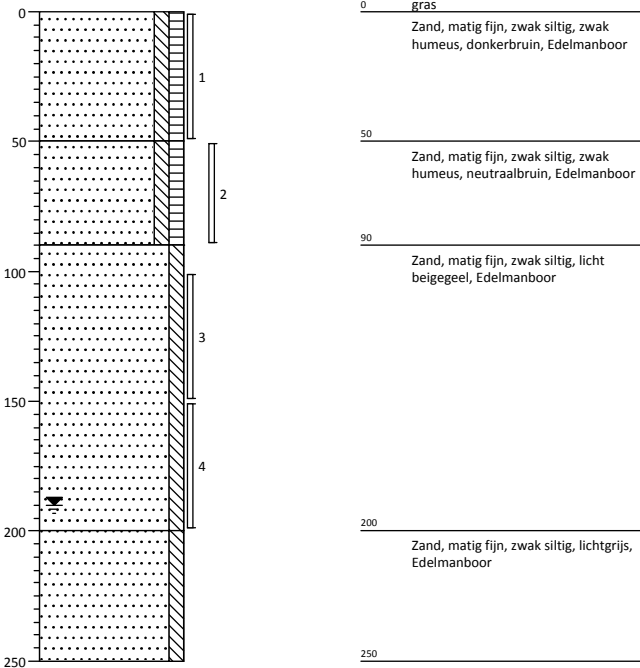
Boring: 1



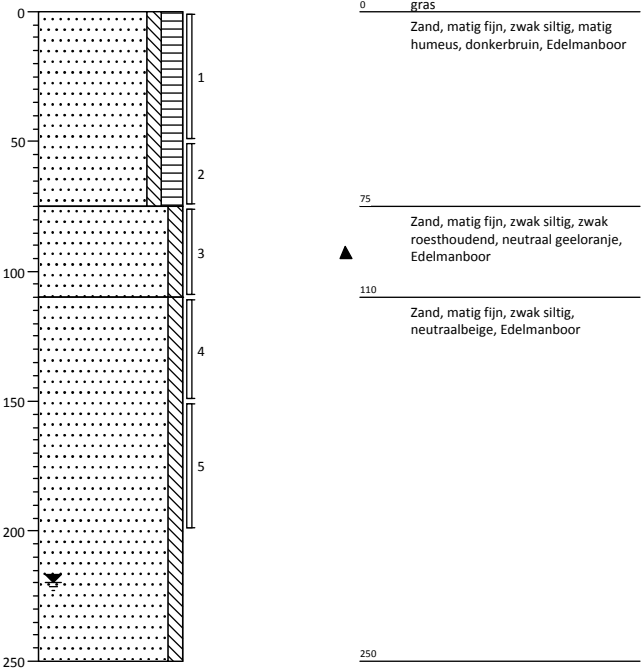
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4

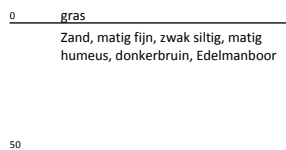
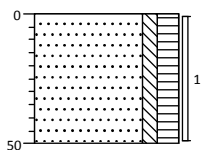


Projectcode: 2011.0268
Opdrachtgever: Te Kieft Architecten
Locatienaam: Binnenweg 29-31 te Twello

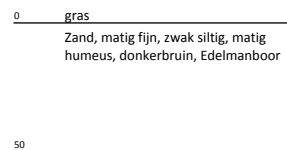
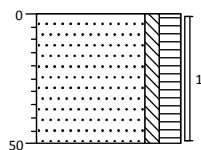
Projectleider: R. Grootelaar
Boormeester: R. Fieten
Schaal 1: 30

Bijlage 3

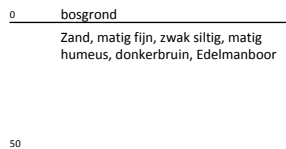
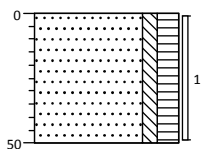
Boring: 5



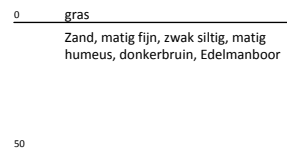
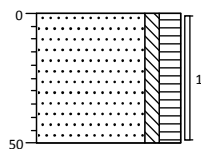
Boring: 6



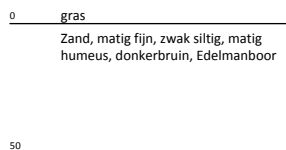
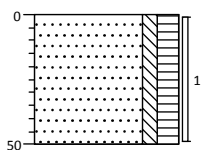
Boring: 7



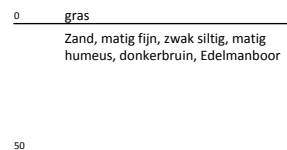
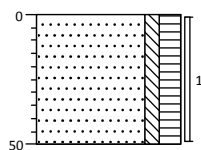
Boring: 8



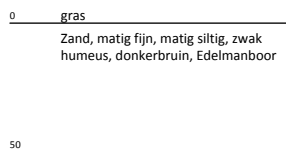
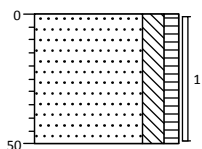
Boring: 9



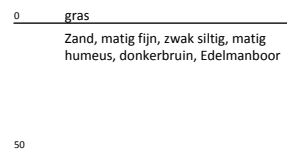
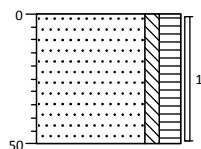
Boring: 10



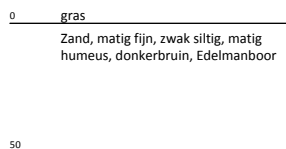
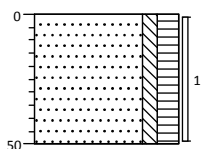
Boring: 11



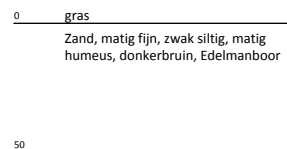
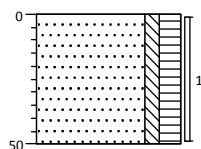
Boring: 12



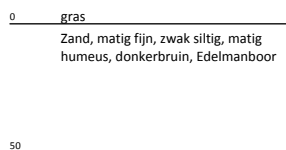
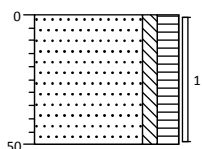
Boring: 13



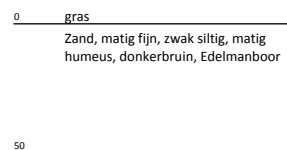
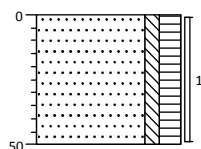
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Projectcode: 2011.0268
Opdrachtgever: Te Kieft Architecten
Locatienaam: Binnenweg 29-31 te Twello

Projectleider: R. Grootelaar
Boormeester: R. Fieten
Schaal 1: 30

BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

Opdrachtcode:	2011.0268
Aanvrager:	Rob Fieten
Project:	Binnenweg 29-31 te Twello
Datum aangeleverd:	4-11-2011
Datum afgerond:	3-11-2011

Monstercode:	M111005997
Monsternaam:	BG 1 (0-0.5)
Monstertype:	GROND
Lutum:	6.3
Organische stof:	1.9

Parameter	Eenheid	+/-	BG 1 (0-0.5)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.8			
Organische stof	% van ds		1.9			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		6.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	36			365
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	6.3	43	79
Koper	mg/kg ds	-	11	22	64	105
Kwik	mg/kg ds	-	0.1	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	+	35	34	199	364
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.3	16	31	47
Zink	mg/kg ds	-	36	72	221	370
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.37	1.5	21	40

Opmerkingen bij BG 1 (0-0.5)

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
PCB (som 7) Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M111005998
Monsternaam:	BG 2 (0-0.5)
Monstertype:	GROND
Lutum:	5.3
Organische stof:	2.1

Parameter	Eenheid	+/-	BG 2 (0-0.5)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.7			
Organische stof	% van ds		2.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	35			335
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.8	40	74
Koper	mg/kg ds	-	9.3	22	62	103
Kwik	mg/kg ds	-	0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	+	37	34	196	358
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	6.1	15	30	44
Zink	mg/kg ds	-	34	69	212	355
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	40	545	1050
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0042	0.11	0.21
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.46	1.5	21	40

Opmerkingen bij BG 2 (0-0.5)

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M111005999
Monsternaam:	OG 1 (0.5-2.0)
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.8
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	+/-	OG 1 (0.5-2.0)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			261
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.6	32	59
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	342
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	<10	61	189	316
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij OG 1
(0.5-2.0)

Organische stof
PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals
beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals
beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M111006000
Monsternaam:	OG 2 (0.5 - 2.0)
Monstertype:	GROND
Lutum:	3.4
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	+/-	OG 2 (0.5 - 2.0)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.7			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			279
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.9	34	62
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	26	38
Zink	mg/kg ds	-	<10	63	194	325
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Opmerkingen bij OG 2 (0.5 - 2.0)

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
PCB (som 7) Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode:	2011.0268
Aanvrager:	Rob Fieten
Project:	Binnenweg 29-31 te Twello
Datum aangeleverd:	16-11-2011
Datum afgerond:	14-11-2011

Monstercode:	M111101747
Monsternaam:	01-1-1
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	+/-	01-1-1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	-	<5.0	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	21	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	0.45	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		0.15			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	+	0.22	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Opmerkingen bij 01-1-

1

Xylenen (som)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichl.ethenen (som cis+trans)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorethenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorpropanen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- + Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN LABORATORIUM



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2011.0268
Rapportnummer : P111001202 (v1)
Opdracht omschr. : Binnenweg 29-31 te Twello
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1110042LYC
Datum opdracht : 28-10-2011
Startdatum : 28-10-2011
Datum rapportage : 03-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111005997	BG 1 (0-0.5)	Grond	27-10-2011
2	M111005998	BG 2 (0-0.5)	Grond	27-10-2011
3	M111005999	OG 1 (0.5-2.0)	Grond	27-10-2011
4	M111006000	OG 2 (0.5 - 2.0)	Grond	27-10-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,8	87,7	88,5	87,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,9 ⁽¹⁾	2,1 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	6,3	5,3	2,8	3,4
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	36	35	<10	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	9,3	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	35	37	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,3	6,1	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	36	34	<10	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2011.0268
Rapportnummer : P111001202 (v1)
Opdracht omschr. : Binnenweg 29-31 te Twello
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1110042LYC
Datum opdracht : 28-10-2011
Startdatum : 28-10-2011
Datum rapportage : 03-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111005997	BG 1 (0-0.5)	Grond	27-10-2011
2	M111005998	BG 2 (0-0.5)	Grond	27-10-2011
3	M111005999	OG 1 (0.5-2.0)	Grond	27-10-2011
4	M111006000	OG 2 (0.5 - 2.0)	Grond	27-10-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	0,09	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37 ⁽²⁾	0,46 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111005997 (BG 1 (0-0.5))

1-1	0	50	AM596885U
13-1	0	50	AM597220E
14-1	0	50	AM597205H
15-1	0	50	AM597233I
16-1	0	50	AM597217K
4-1	0	50	AM597207J
5-1	0	50	AM596929T
6-1	0	50	AM596902K



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011.0268
Rapportnummer : P111001202 (v1)
Opdracht omschr. : Binnenweg 29-31 te Twello
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1110042LYC
Datum opdracht : 28-10-2011
Startdatum : 28-10-2011
Datum rapportage : 03-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111005997	: BG 1 (0-0.5)
2	M111005998	: BG 2 (0-0.5)
3	M111005999	: OG 1 (0.5-2.0)
4	M111006000	: OG 2 (0.5 - 2.0)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	27-10-2011
Grond	27-10-2011
Grond	27-10-2011
Grond	27-10-2011

Verpakkingen bij monster: M111005998 (BG 2 (0-0.5))

10-1	0	50	AM597211E
11-1	0	50	AM597198S
12-1	0	50	AM597199T
2-1	0	50	AM596948U
3-1	0	50	AM597232H
7-1	0	50	AM597209L
8-1	0	50	AM597221F
9-1	0	50	AM597150G

Verpakkingen bij monster: M111005999 (OG 1 (0.5-2.0))

1-2	50	90	AM596923N
1-3	100	150	AM596868V
1-4	150	200	AM596928S
3-2	50	90	AM597218L
3-3	100	150	AM597216J
3-4	150	200	AM597219M

Verpakkingen bij monster: M111006000 (OG 2 (0.5 - 2.0))

2-2	50	100	AM596946S
2-3	100	150	AM596936R
2-4	150	200	AM596920K
4-3	75	110	AM597213G
4-4	110	150	AM597208K
4-5	150	200	AM597201D

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2011.0268
Rapportnummer : P111100398 (v1)
Opdracht omschr. : Binnenweg 29-31 te Twello
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1111008LYC
Datum opdracht : 09-11-2011
Startdatum : 09-11-2011
Datum rapportage : 14-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111101747 : 01-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 08-11-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	21
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,45
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,15
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,22 ^(1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011.0268
Rapportnummer : P111100398 (v1)
Opdracht omschr. : Binnenweg 29-31 te Twello
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1111008LYC
Datum opdracht : 09-11-2011
Startdatum : 09-11-2011
Datum rapportage : 14-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111101747 : 01-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 08-11-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M111101747 (01-1-1)

01-1	220	320	0691028370
01-2	220	320	0700594271
01-3	220	320	0691028538



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2011.0268
Rapportnummer : P111100398 (v1)
Opdracht omschr. : Binnenweg 29-31 te Twello
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111008LYC
Datum opdracht : 09-11-2011
Startdatum : 09-11-2011
Datum rapportage : 14-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111101747 : 01-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 08-11-2011

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000.