


## Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 155 te Glanerbrug *Project 2011.0099*

projectnummer 2011.0099  
project Kerkstraat 155 te Glanerbrug  
opdrachtgever Gemeentelijk Vastgoedbedrijf van de Gemeente Enschede

versie 1.0  
datum 17 juni 2011

auteur  
Ing. R. Fieten



Controle  
ing. R. Grootelaar



bestand G:\Projecten\2010\verkNEN-kort-versieBRL2000-AS3000.docx



© 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

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK.....</b>	<b>4</b>
2.1	ALGEMEEN.....	4
2.2	OVERIGE INFORMATIE.....	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS .....	5
<b>3</b>	<b>UITVOERING ONDERZOEK.....</b>	<b>6</b>
3.1	HYPOTHESE.....	6
3.2	UITVOERING VELDWERK.....	6
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	7
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
<b>4</b>	<b>RESULTATEN.....</b>	<b>8</b>
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND .....	8
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	9
4.3	HERBEMONSTERING GRONDWATER.....	10
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES.....</b>	<b>11</b>
5.1	RESULTATEN GROND.....	11
5.2	RESULTATEN GRONDWATER .....	11
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
<b>6</b>	<b>BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....</b>	<b>13</b>

## BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN5740 'niet-verdachte' locaties

## I INLEIDING

In opdracht van het Gemeentelijk Vastgoedbedrijf van de Gemeente Enschede heeft Lycens Milieu & Ruimte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkstraat 155 te Glanerbrug. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de geplande uitbreiding van het bestaande pand (St Gerardusschool) en de geplande bestemmingsplanwijziging van een deel van het terrein.

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" (NEN5740).

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	: Kerkstraat 155 te Glanerbrug
Ligging locatie	: Noordoostelijke deel bebouwde kom van Glanerbrug
Kadastrale gegevens	: Gemeente Lonneker; Sectie E; Nummer 8218
Oppervlakte	: 712 m <sup>2</sup>
Topografische aanduiding	: kaartblad 34F; coördinaten: X: 263.363, Y: 471.567
Gebruik locatie - voormalig	: weiland
- huidig	: gedeeltelijk schoolplein en braakliggend
- toekomstig	: school

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

De locatie is momenteel gedeeltelijk in gebruik als schoolplein en verhard met tegels.

### 2.2 OVERIGE INFORMATIE

Bron: *Gemeente: Enschede; de heer H. Oosterheert*  
*Archiefonderzoek bij de gemeente Enschede*

In 1998 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tebodin (projectnummer 3315001, d.d. 9 november 1998). Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond licht verontreinigd zijn met minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten chroom, koper en zink gemeten. De gemeten gehalten gaven geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Ten behoeve van de nieuwbouw van het bestaande pand is in juni 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door NIBAG BV. De onderzoeksresultaten zijn op 24 juni 2004 gerapporteerd onder kenmerk: 1000-4256. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de grond geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Het gemeten gehalte gaf geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen.

Uit het historisch onderzoek blijkt verder dat er op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Verder zijn er op de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op het perceel aan de Kerkstraat 170 te Glanerbrug, tegenover de huidige onderzoekslocatie, is door NIBAG BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is op 13 februari 2008 gerapporteerd onder kenmerk: 1000-8027. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het licht verhoogde PAK-gehalte gaf geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

### 2.3 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. De deklaag is tevens het eerste watervoerende pakket. Onder de deklaag bevindt zich een slecht waterdoorlatende kleilaag.

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

## 3 UITVOERING ONDERZOEK

### 3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN5740 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. Op basis van het oppervlakte van de onderzoekslocatie, dienen in totaal 6 boringen geplaatst te worden, waarvan 4 tot 0.5 m-mv en 2 tot 2.0 meter diepte of de grondwaterstand. Eén van deze boringen wordt ten behoeve van het grondwateronderzoek afgewerkt tot peilbuis.

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

### 3.2 UITVOERING VELDWERK

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (k46918/04) 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 20 mei 2011 door de heer J. de Vries van Lycens Milieu & Ruimte BV. In totaal zijn 6 boringen verricht. Hiervan zijn 4 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, één boring tot circa 2,0 m-mv en één boring tot 3.5 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 3.5 m-mv. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boomateriaal 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 14 monsters genomen.

De peilbuis is enkele malen leeggepompt waarna op 30 mei 2011 het grondwater is bemonsterd.

### 3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. In de diepere ondergrond ter plaatse van boring 2 is een matig grindhoudende laag 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, met uitzondering van sporen puin in de bovengrond van boring 6. Er zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1.54 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

### 3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN5740 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 is 1 mengmonster van de bovengrond (MM1.1) samengesteld uit de bovengrond van de boringen 1 tot en met 6, 1 mengmonster van de ondergrond (MM1.2) uit de ondergrond van de boringen 1 en 2 en 1 grondwatermonster (Pb1) chemisch-analytisch onderzocht op het standaard NEN5740 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)
MM1.1	I+2+3+4	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM1.2	I+2	0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
*	:	Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.



### Bovengrond

De gehalten van alle andere onderzochte parameters in mengmonster MMI.1 bevinden zich onder de achtergrondwaarde.

### Ondergrond

De gehalten van alle andere onderzochte parameters in mengmonster MMI.2 bevinden zich onder de achtergrondwaarde.

## 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	VOCI	pH	EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )
Pb1	2.0 - 3.0	1.54	Barium + (130) Nikkel ++ (67) Zink + (90)	-	-	-	7.1	632

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
*	:	Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grondwater hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster licht verhoogde concentraties aan barium en zink zijn gemeten. Tevens is een matig verhoogd nikkelgehalte gemeten. Aangezien geen bron bekend is, wordt de oorzaak van de licht tot matig verhoogde metaalgehalten gezocht in een natuurlijke oorzaak.

Aangezien het nikkelgehalte de tussenwaarde overschrijdt, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Besloten is een herbemonstering van het grondwater uit te voeren. Deze werkzaamheden zijn beschreven in paragraaf 4.3.

#### 4.3 HERBEMONSTERING GRONDWATER

Vanwege het matig verhoogde nikkelgehalte is besloten het grondwater te herbemonsteren. Derhalve is op 9 juni peilbuis I wederom grondig doorgepompt, waarna een watermonster is genomen ten behoeve van de analyse op nikkel. Uit de analyseresultaten blijkt dat het gemeten nikkelgehalte ten opzichte van de streefwaarde niet verhoogd is. Het matig verhoogde gehalte is niet bevestigd.

Gezien de langere standtijd tussen het plaatsen van de peilbuis en de herbemonstering wordt het laatste gemeten nikkelgehalte als representatief beschouwd. Geconcludeerd wordt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis I licht verontreinigd is met barium en zink.

## 5 CONCLUSIES

In opdracht van het Gemeentelijk Vastgoedbedrijf van de Gemeente Enschede is door Lycens Milieu & Ruimte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkstraat 155 te Glanerbrug.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande uitbreiding van het bestaande pand en de bestemmingsplanwijziging van een deel van het terrein.

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 boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De grond is niet verontreinigd.

### 5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is licht verontreinigd met barium en zink. De oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt gezocht in een natuurlijke oorzaak. Opgemerkt dient te worden dat tijdens de eerste bemonstering een matig verhoogd nikkelgehalte is gemeten. Dit gehalte is tijdens de uitgevoerde herbemonstering niet bevestigd. Gezien de langere standtijd tussen plaatsing van de peilbuis en de herbemonstering wordt het laatst gemeten gehalte als representatief beschouwd.

### 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 uitbreiding en bestemmingsplanwijziging.

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 kan worden is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde concentraties aan barium en zink in het grondwater. Nader onderzoek naar deze gehalten wordt niet noodzakelijk geacht aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden.

## 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	:	2011.0099.
Opdrachtgever	:	Gemeente Enschede

BIJLAGE 2  
SITUATIESCHETS



NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Bovengrondse tank
- Ondergrondse tank
- Onderzoeklocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing
- Klinkerverharding
- Betonverharding

Kadastraal bekend:  
 Gemeente : Lonneker  
 Sectie : E  
 Nummer(s) : 8218

8218

Kerkstraat

155

3

1

2

153

14A

14

10

8

6

28

Bultsweg



Verkennd bodemonderzoek Kerkstraat 155 te Glanerbrug

Deventerstraat 10  
 Postbus 338  
 7570 AH OLDENZAAL  
 tel. : 0541-570730  
 fax : 0541-570731  
 email : info@lycens.nl  
 internet : www.lycens.nl

project : Verkennd bodemonderzoek  
 tekening : Situatieschets  
 opdr.gever : Gemeente Enschede

proj.nr. : 2011.0099  
 tek.nr. : 1  
 schaal : 1:750

locatie : Kerkstraat 155 te Glanerbrug  
 proj.leider : R. Fieten  
 tekenaar : J. de Vries

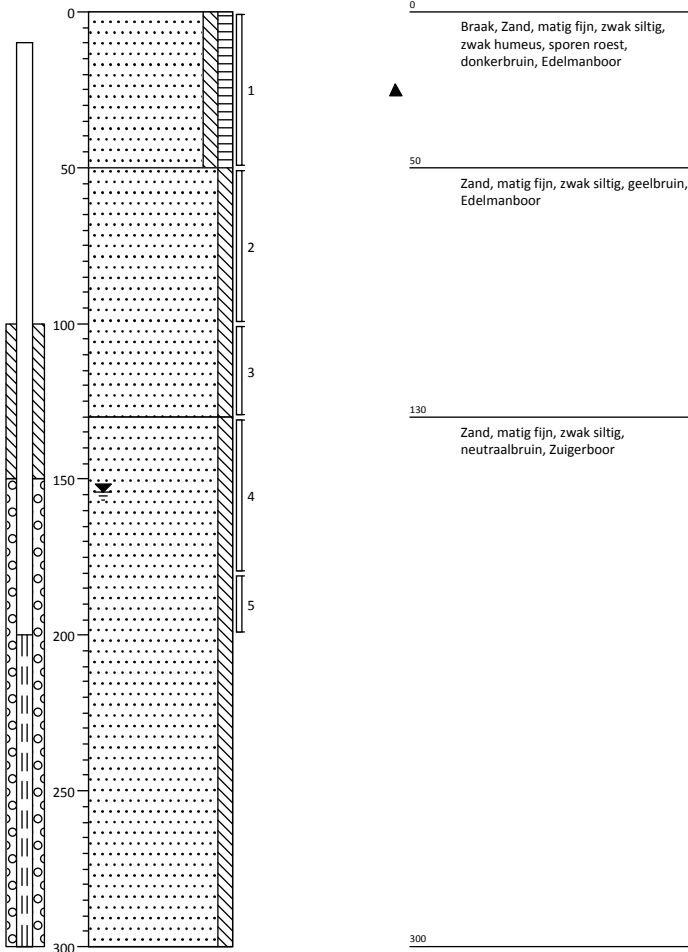
fase : -  
 datum : -  
 gecontr. : -

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

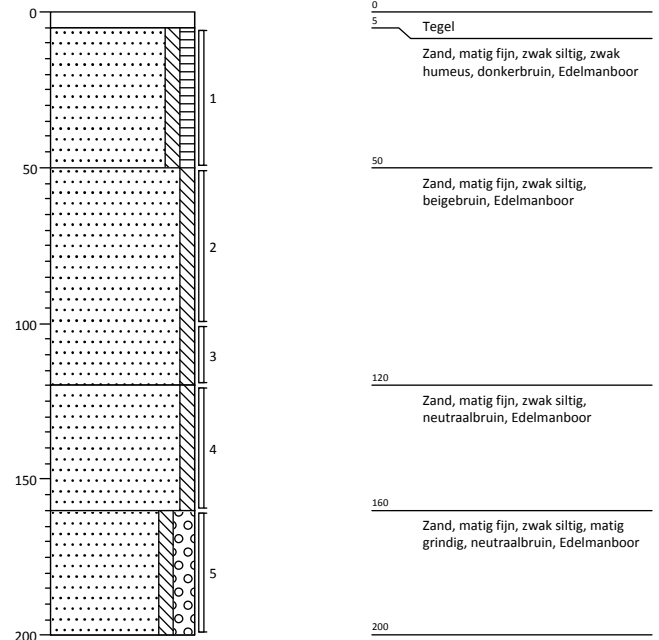
BIJLAGE 3  
BOORPROFIELEN

### Bijlage 3

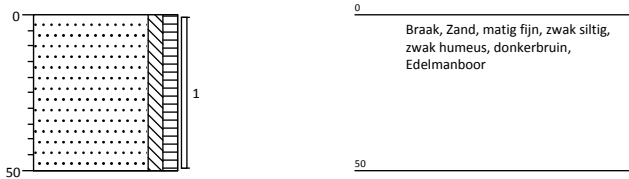
#### Boring: 1



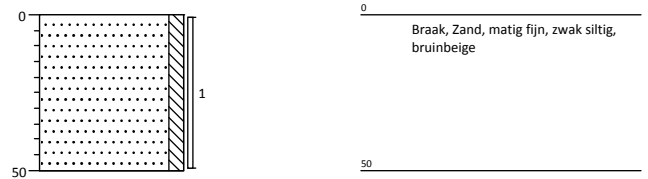
#### Boring: 2



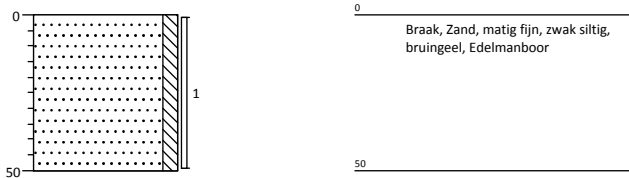
#### Boring: 3



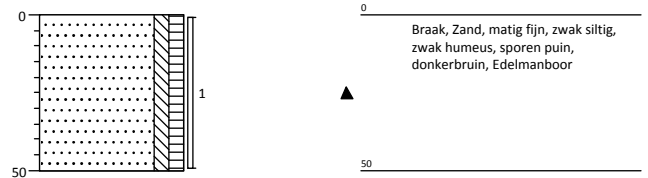
#### Boring: 4



#### Boring: 5



#### Boring: 6



Projectcode: 2011.0099  
 Opdrachtgever: Gemeente Enschede  
 Locatiennaam: Kerkstraat 155 te Glanerbrug

Projectleider: R. Fieten  
 Boormeester: J de Vries  
 Schaal 1: 25

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

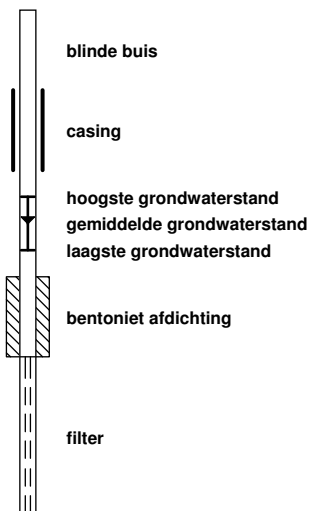
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

BIJLAGE 4  
TOETSING ANALYSERESULTATEN

**Tabel I: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	MM 1.1 (0-50)		MM 1.2 (50-200)	
Boring				
Bodemtype				
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	0		50	
Tot (cm-mv)	50		200	
Humus (% op ds)	2.1		1	
Lutum (% op ds)	1		1	
Barium [Ba]	< 10,0		< 10,0	
Cadmium [Cd]	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW
Kobalt [Co]	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Koper [Cu]	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW
Lood [Pb]	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Zink [Zn]	16	<AW	< 10,0	<AW
Anthraceen	< 0,05		< 0,05	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05		< 0,05	
Benzo(a)pyreen	< 0,05		< 0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05		< 0,05	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05		< 0,05	
Chryseen	< 0,05		< 0,05	
Fenanthreen	< 0,05		< 0,05	
Fluorantheen	0,06	-----	< 0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05		< 0,05	
Naftaleen	< 0,05		< 0,05	
PAK 10 VROM	0,37	<AW	< 0,35	<AW
PCB (som 7)	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T
PCB 101	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 118	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 138	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 153	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 180	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 28	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 52	< 0,001	-----	< 0,001	-----
Minerale olie C10 - C12	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C10 - C40	< 38	<AW	< 38	<AW
Minerale olie C12 - C22	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C22 - C30	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C30 - C40	< 20	-----	< 20	-----
Droge stof	91,7	-----	86,8	-----

**Toelichting bij de tabel:**

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	I			2.I				
lutum (% op ds)	I			I				
	AW	T	I	AW	T	I		
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237		
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6		
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54		
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92		
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25		
Lood [Pb]	32	184	337	32	185	337		
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190		
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34		
Zink [Zn]	59	181	303	59	182	304		
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40		
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0042	0,11	0,21		
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	40	545	1050		

**Toelichting bij de tabel:**

Toetsing:

- ? =  
 < = kleiner dan de detectielimiet  
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig  
 GM = Geen meetwaarde aanwezig  
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)  
 \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)  
 \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)  
 \*\*\* = groter dan I  
 ^ = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde  
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)  
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S  
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T  
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde  
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I  
 < = detectielimiet groter dan I  
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

**Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	I-I-1		I-I-2	
Datum	30-5-2011		9-6-2011	
pH	7,12		7,16	
Ec (µS/cm)	632		675	
Filternummer	I		I	
Van (cm-mv)	200		200	
Tot (cm-mv)	300		300	
Barium [Ba]	130	*		
Cadmium [Cd]	< 0,3	<S		
Kobalt [Co]	12	<S		
Koper [Cu]	9,1	<S		
Kwik [Hg]	< 0,05	<S		
Lood [Pb]	< 5,0	<S		
Molybdeen [Mo]	< 5,0	<S		
Nikkel [Ni]	67	**	13	<S
Zink [Zn]	90	*		
Benzeen	< 0,2	<S		
Ethylbenzeen	< 0,2	<S		
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	<T		
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S		
Tolueen	< 0,2	<S		
Xylenen (som)	0,17	<S		
meta-/para-Xyleen (som)	0,1	-----		
ortho-Xyleen	< 0,1	-----		
I,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T		
I,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T		
I,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S		
I,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T		
I,1-Dichloorpropaan	< 0,1	-----		
I,2-Dichloorethaan	< 0,1	<S		
I,2-Dichloorpropaan	< 0,1	-----		
I,3-Dichloorpropaan	< 0,1	-----		
Dichloorethenen (som)	< 0,21	-----		
Dichloormethaan	< 0,2	<T		
Dichloorpropaan	< 0,21	<S		
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T		
Tetrachloormethaan	< 0,1	<T		
(Tetra)				
Tribroommethaan	< 0,5	D<=I		
(bromofom)				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S		
Trichloormethaan	< 0,1	<S		
(Chlorofom)				
Vinylchloride	< 0,1	<T		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,14	<T		
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----		
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----		
Minerale olie C10 - C12	< 50	-----		
Minerale olie C10 - C40	< 50	<S		
Minerale olie C12 - C22	< 50	-----		
Minerale olie C22 - C30	< 50	-----		
Minerale olie C30 - C40	< 50	-----		

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit  
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



**Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ( $\mu\text{g/l}$ )**

	S	T	I
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
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chlorofom)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

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 : Dhr. J. de Vries  
Adres : Postbus 336  
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 2011.0099  
Rapportnummer : P110500744 (v1)  
Opdracht omschr. : Kerkstraat 155 te Glanebrug  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105016LYC  
Datum opdracht : 20-05-2011  
Startdatum : 20-05-2011  
Datum rapportage : 27-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110502584	MM 1.1 (0-50)	Grond	19-05-2011
2	M110502585	MM 1.2 (50-200)	Grond	19-05-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,7	86,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,1 <sup>(1)</sup>	<1,0 <sup>(1)</sup>
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	<1,0	<1,0
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	<10
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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 gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
 Industrierrein: 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 : Dhr. J. de Vries  
 Adres : Postbus 336  
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:  
 Opdrachtcode : 2011.0099  
 Rapportnummer : P110500744 (v1)  
 Opdracht omschr. : Kerkstraat 155 te Glanebrug  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105016LYC  
 Datum opdracht : 20-05-2011  
 Startdatum : 20-05-2011  
 Datum rapportage : 27-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110502584	MM 1.1 (0-50)	Grond	19-05-2011
2	M110502585	MM 1.2 (50-200)	Grond	19-05-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

#### Verpakkingen bij monster: M110502584 ( MM 1.1 (0-50) )

1-1	0	50	AM650484
2-1	5	50	AM650476
3-1	0	50	AM650488
4-1	0	50	AM650492
5-1	0	50	AM650475
6-1	0	50	AM650474

#### Verpakkingen bij monster: M110502585 ( MM 1.2 (50-200) )

1-2	50	100	AM655871
1-3	100	130	AM655864
1-4	130	180	AM650498
1-5	180	200	AM650506
2-2	50	100	AM650486
2-3	100	120	AM650489
2-4	120	160	AM650487
2-5	160	200	AM650485



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 gedeponneerd 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](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV  
Aanvrager : Dhr. J. de Vries  
Adres : Postbus 336  
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 2011.0099  
Rapportnummer : P110500744 (v1)  
Opdracht omschr. : Kerkstraat 155 te Glanebrug  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105016LYC  
Datum opdracht : 20-05-2011  
Startdatum : 20-05-2011  
Datum rapportage : 27-05-2011

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M110502584	MM 1.1 (0-50)
2	M110502585	MM 1.2 (50-200)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	: 19-05-2011
Grond	: 19-05-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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](http://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  
 Industrierrein: 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 : Dhr. J. de Vries  
 Adres : Postbus 336  
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2011.0099  
 Rapportnummer : P110501064 (v1)  
 Opdracht omschr. : Kerkstraat 155 te Glanebrug  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105020LYC  
 Datum opdracht : 30-05-2011  
 Startdatum : 30-05-2011  
 Datum rapportage : 07-06-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
 1 M110503578 : 1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering  
 Grondwater : 30-05-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	130
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	12
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	9,1
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	67
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	90
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,17 <sup>(1)</sup>
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
<b>Minerale olie</b>			
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			-
<b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b>			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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 gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
 Industrierrein: 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 : Dhr. J. de Vries  
 Adres : Postbus 336  
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:  
 Opdrachtcode : 2011.0099  
 Rapportnummer : P110501064 (v1)  
 Opdracht omschr. : Kerkstraat 155 te Glanebrug  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105020LYC  
 Datum opdracht : 30-05-2011  
 Startdatum : 30-05-2011  
 Datum rapportage : 07-06-2011

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110503578	1-1-1	Grondwater	30-05-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
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 <sup>(1)</sup>
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

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

Verpakkingen bij monster: M110503578 ( 1-1-1 )

1-1	200	300	AC471414
1-2	200	300	AF000909

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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](http://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 gedeponeed 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 : Dhr. J. de Vries  
Adres : Postbus 336  
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 2011.0099  
Rapportnummer : P110600294 (v1)  
Opdracht omschr. : Kerkstraat 155 te Glanebrug  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106006LYC  
Datum opdracht : 09-06-2011  
Startdatum : 09-06-2011  
Datum rapportage : 14-06-2011

Monstergegevens:  
Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M110600783 : 1-1-2

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grondwater : 09-06-2011

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	13

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: M110600783 ( 1-1-2 )  
1-1            200        300        AC471389

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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](http://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 gedeponeed 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-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, 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.