

---

**Opdrachtgever:** Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.  
Postbus 131  
5690 AC Son en Breugel

**Opdrachtnummer:** 66887(rev.1)

**Status rapport:** Definitief

**Datum rapport:** 7 oktober 2014

**Rapport**  
Verkennend bodemonderzoek  
**Europalaan/Sterrenlaan**  
**te Schijndel**

**Lankelma Geotechniek Zuid B.V.**  
Moorland 4a  
Postbus 38  
5688 ZG Oirschot  
Tel: 0499 - 578520  
Fax: 0499 - 578573  
E-mail: [info@lankelma-zuid.nl](mailto:info@lankelma-zuid.nl)  
Internet: [www.lankelma-zuid.nl](http://www.lankelma-zuid.nl)



## SAMENVATTING RESULTATEN

### Algemeen

Opdrachtnummer : 66887(rev.1)  
 Soort onderzoek : verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740  
 Adres : Europalaan/Sterrenlaan te Schijndel  
 Gemeente : Schijndel  
 Opdrachtgever : Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.  
 Projectadviseur : ing. W.J.H. v.d. Heuvel  
 Datum rapport : 7 oktober 2014  
 Opp. locatie : ca. 31.000 m<sup>2</sup>  
 Coördinaten : x = 159,37 en y = 402,38

### Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van een aantal deellocaties. Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

### Hypothese

Onverdacht (ONV).

### Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	PAK, som PCB	> achtergrondwaarde
MM2, MM3, MM4, MM5	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM6, MM7, MM8	-	-
MM9	nikkel	> achtergrondwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1, B4A	-	-
B2A, B3A	xylenen	> streefwaarde

- geen overschrijding

### Conclusie en aanbevelingen

Daar xylenen in het grondwater en nikkel, PAK, som PCB in de grond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek.....</b>	<b>2</b>
2.1	Locatiegegevens .....	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken .....	2
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....	3
2.5	Resumé .....	3
<b>3</b>	<b>Onderzoeksprogramma.....</b>	<b>4</b>
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie .....	4
3.1.1	<i>Hypothese</i> .....	4
3.1.2	<i>Onderzoeksstrategie</i> .....	4
<b>4</b>	<b>Uitvoering .....</b>	<b>5</b>
4.1	Veldwerk .....	5
4.1.1	<i>Grond</i> .....	5
4.1.2	<i>Grondwater</i> .....	5
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002 .....	6
4.3	Analysestrategie .....	6
<b>5</b>	<b>Resultaten laboratoriumonderzoek.....</b>	<b>7</b>
5.1	Toetsingscriteria .....	7
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i> .....	7
5.2	Grond.....	8
5.3	Grondwater .....	8
<b>6</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen.....</b>	<b>9</b>

### Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		7 oktober 2014
Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters		7 oktober 2014

Verzonden	Datum	Aantal
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.	7 oktober 2014	digitaal

## 1 Inleiding

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Europalaan/Sterrenlaan te Schijndel, gemeente Schijndel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van een aantal deellootjes. Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in augustus/september 2014.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek bij de gemeente Schijndel (in het kader van de door ons bureau eerder uitgevoerde bodemonderzoeken);
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl);
- website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

### 2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Europalaan/Sterrenlaan te Schijndel. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $x = 159,37$  en  $y = 402,38$ .

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 31.000 m<sup>2</sup>. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel braakliggend. Er was sprake van enkele kleine gronddepots. De naaste omgeving heeft overwegend een woonbestemming.

### 2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19<sup>e</sup> eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Aan de zuidwestzijde was de begraafplaats gelegen. Op historische kaarten van 1980 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) is aangegeven dat op de onderzoekslocatie een sportterrein (voetbalvelden) aanwezig is. Het sportterrein is inmiddels weer gesloten (1998) en is het terrein braakliggend. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd. Medio 20<sup>e</sup> eeuw is in de directe omgeving de huidige wegenstructuur aangelegd en zijn er diverse woningen en bedrijfsgebouwen gerealiseerd.

Er zijn geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

### 2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente Schijndel zijn diverse gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op en in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

#### *Verkennend bodemonderzoek Hulzebraak III, Milon, oktober 2004*

In het kader van dit onderzoek is een perceel met een oppervlak van 72.000 m<sup>2</sup> onderzocht. Zintuiglijk worden in de bovengrond lokaal zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van de boringen 7 en 8 worden tot circa 1 m-mv sterke bijmengingen met slakken waargenomen. In de boven- en ondergrond zijn géén tot licht verhoogde gehalten nikkel, minerale olie, PAK en EOX aangetroffen. In het grondwater worden lichte verhogingen aan zware metalen en xylenen aangetoond. In het grondwatermonster uit peilbuis 6 wordt een matige verhoging aan lood aangetoond.

#### *Nader bodemonderzoek Hulzebraak III, Milon, februari 2005*

Het nader bodemonderzoek is verricht ter plaatse van de voormalige parkeerplaats en heeft zich gericht op het gebied rond de boringen 7 en 8. Op basis van het vastgestelde volume sterk verontreinigde grond (22 m<sup>3</sup>) blijkt dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### *Actualisering bodemonderzoek Hulzebraak III, Milon, 2009*

In het kader van dit onderzoek zijn de locaties onderzocht waarbij in 2005 een verontreiniging werd aangetroffen, aangevuld met de parkeerplaats aan de Europalaan, waar tijdelijk opslag van materialen heeft plaatsgevonden en met de locatie van het voormalige clubgebouw, waar opslag van grond heeft plaatsgevonden.

#### Deellocatie A, parkeerplaats

De gehele locatie is verhard middels een asfalt/puinverharding. Analytisch is geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetroffen .

#### Deellocatie A, verontreinigingssspots 7 en 8

Tijdens de inspectie van het terrein zijn de peilbuizen van het eerdere onderzoek (boring 7 en 8) niet meer aangetroffen. De boringen zijn op de meest waarschijnlijke locaties geplaatst. Zintuiglijk zijn in de grond geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging. Analytisch zijn de voorheen sterk verhoogde concentraties aan PAK niet meer aangetroffen.

#### Deellocatie B, clubgebouw

De gehele locatie is plaatselijk verhard middels een asfalt/puinverharding. Zintuiglijk zijn in de grond geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging. Behoudens een lichte verhoging aan PAK in mengmonster mm1 zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetroffen.

#### *Verkennd bodemonderzoek Sterrenlaan, Lankelma Zuid, opdrachtnummer: 65474, 7 december 2011*

In de bovengrond (mm3) is een lichte verontreiniging met som PCB aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

## **2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

*Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.*

Diepte (m – mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
0 – 25	Deklaag	Nuene Groep	Fijn slibhoudend zand, leem en veen
25 – 65	Eerste watervoerend pakket	Veghel en Sterksel	(grindhoudend) grof zand

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend west-tot noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

## **2.5 Resumé**

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen voorkomen.

### **3 Onderzoeksprogramma**

#### **3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie**

##### **3.1.1 Hypothese**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

##### **3.1.2 Onderzoeksstrategie**

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)” gehanteerd.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Een gedeelte van de locatie (ca. 31.000 m<sup>2</sup>) is onderzocht. De diverse deellocaties zijn in het kader van dit onderzoek als een geheel beschouwd.

## 4 Uitvoering

### 4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

#### 4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W.J.A. Henraath uitgevoerd op 27 augustus 2014 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen op 4 september kwam naar voren dat de peilbuizen B2, B3 en B4 waren verwijderd. Deze zijn vervolgens door de ervaren KWALIBO erkende personen dhr. W.J.A. Henraath en W. Vogels herplaatst (B2A, B3A, B4A). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B14 t/m B43	0,5	-
B5 t/m B13	2,0	-
B1, B2, B2A, B3A, B4A	2,2	1,2 - 2,2
B3	2,4	1,4 - 2,4
B4	2,75	1,75 - 2,75

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2,75 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt leem aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

#### 4.1.2 Grondwater

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2A	B3A
Datum bemonstering	4 september 2014	4 september 2014	4 september 2014
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath/ W. Vogels	W.J.A. Henraath/ W. Vogels	W.J.A. Henraath/ W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,8	0,6	0,7
Filterstelling [m-mv]	1,2-2,2	1,2-2,2	1,2-2,2
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,81	6,79	6,9
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu$ S/cm]	357	319	311
troebelheid (NTU)	43,7	57,9	37,3
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

<b>Peilbuisnummer</b>	<b>B4A</b>
<b>Datum bemonstering</b>	<b>4 september 2014</b>
<b>Bemonsterd door</b>	<b>W.J.A. Henraath/W. Vogels</b>
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,8
Filterstelling [m-mv]	1,2-2,2
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	6,83
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$ ]	310
troebelheid (NTU)	38,4
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen kan hoog worden genoemd.

#### 4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden is afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De afwijkingen en mogelijke invloed daarvan op het resultaat van het onderzoek zijn onderstaand beschreven.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen op 4 september kwam naar voren dat de peilbuizen B2, B3 en B4 waren verwijderd. Deze zijn vervolgens herplaatst (B2A, B3A, B4A) en direct bemonsterd. De periode van een week tussen het plaatsen en bemonsteren is aldus niet in acht genomen. Derhalve mogen formeel de grondwatermonsters uit deze peilbuizen niet onder protocol 2002 gerapporteerd worden. De monsternamen zijn echter wel uitgevoerd conform protocol 2002. Er zijn geen aanwijzingen te verwachten dat het in acht nemen van de rustperiode van een week een ander beeld met betrekking tot de analyseresultaten had gegeven.

#### 4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1, B5, B14, B15, B16, B17, B18, B19	0,0 - 0,5	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B2, B6, B7, B20, B21, B22, B23, B24	0,0 - 0,5	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM3	bovengrond	B3, B8, B9, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31	0,0 - 0,5	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM4	bovengrond	B4, B13, B38, B39, B40, B41, B42, B43	0,0 - 0,5	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM5	bovengrond	B10, B11, B12, B32, B33, B34, B35, B36, B37	0,0 - 0,5	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM6	ondergrond	B2, B5, B7 B1	0,5 - 1,5 0,5 - 2,0	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM7	ondergrond	B9 B8 B3	0,5 - 2,0 0,7 - 1,7 0,7 - 2,0	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM8	ondergrond	B10, B11 B13 B4	0,5 - 1,5 0,5 - 2,0 0,7 - 2,0	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
MM9	ondergrond (leem)	B2, B5, B7, B10 B8, B11	1,5 - 2,0 1,7 - 2,0	NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 1,2 - 2,2		NEN grondwater <sup>2</sup>
B2A	grondwater	Peilbuis B2A	filter 1,2 - 2,2		NEN grondwater <sup>2</sup>
B3A	grondwater	Peilbuis B3A	filter 1,2 - 2,2		NEN grondwater <sup>2</sup>
B4A	grondwater	Peilbuis B4A	filter 1,2 - 2,2		NEN grondwater <sup>2</sup>

<sup>1</sup> NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
<sup>2</sup> NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

## 5 Resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

#### 5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

## 5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	PAK, som PCB	-	-
MM9	nikkel	-	-

- geen overschrijding gemeten

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

De lichte verhoging aan PAK en som PCB in de toplaag (MM1) wijkt niet significant af van hetgeen is aangetroffen bij de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

De lichte verhoging aan nikkel in de ondergrond (MM9, leem) is aan de hand van de voorhanden zijnde gegevens niet eenduidig te verklaren. Opgemerkt wordt dat het hier slechts een marginale overschrijding betreft.

## 5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B2A	xylenen	-	-
B3A	xylenen	-	-

- geen overschrijding gemeten

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

De lichte verhoging aan xylenen (B2A, B3A) is aan de hand van de voorhanden zijnde gegevens niet eenduidig te verklaren. Opgemerkt wordt dat het hier slechts een marginale overschrijding betreft. Deze lichte verhoging wijkt niet significant af van hetgeen is aangetroffen bij de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Europalaan/Sterrenlaan te Schijndel.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van een aantal deellocaties. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	PAK, som PCB	> achtergrondwaarde
MM2, MM3, MM4, MM5	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM6, MM7, MM8	-	-
MM9	nikkel	> achtergrondwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1, B4A	-	-
B2A, B3A	xylenen	> streefwaarde

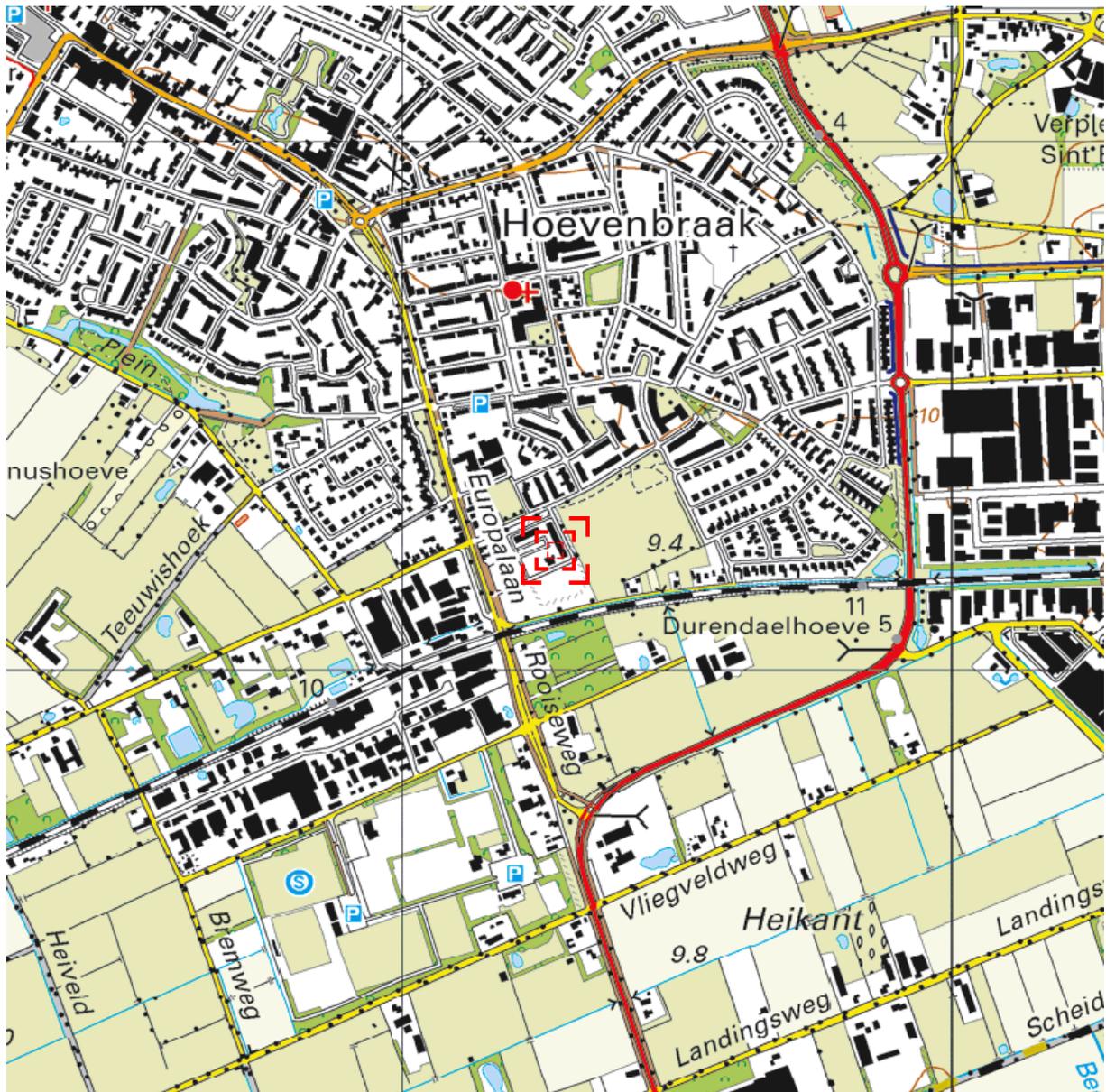
- geen overschrijding

Daar xylenen in het grondwater en nikkel, PAK, som PCB in de grond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

## Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

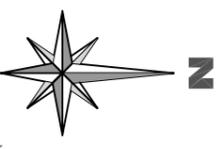
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHIJNDEL F 1990  
Steenbok 19, 5482 SP SCHIJNDEL  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegvijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeertrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab PI ac Gp ad c boom ae schietbaan af afrastering ag hoogspanningsleiding met mast ah muur ai geluidswering</p>
--	---	---

## Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



**Situatietekening  
locatie**

getekend: BPE  
datum: 9 september 2014  
projectleider: WHE  
formaat: A3  
schaal: 1 : 1000

**Project  
Onderzoek terrein Boogschutter  
te Schijndel**

projectnummer: 66887  
bijlage: 1

**LANKELMA**  
INGENIEURSBUREAU  
VOOR GEOMILIEU EN FUNDINGSTECHNIEK

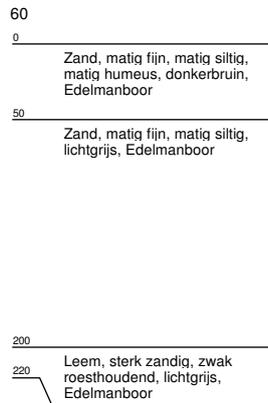
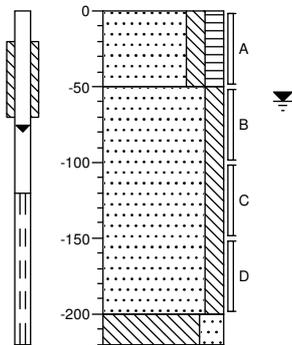


Lankelma Geotechniek Zuid BV  
Postbus 38  
5688 ZG Orschot  
Tel.: 0499-578520  
Fax.: 0499-578573  
info@lankelma-zuid.nl  
www.lankelma-zuid.nl

## Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

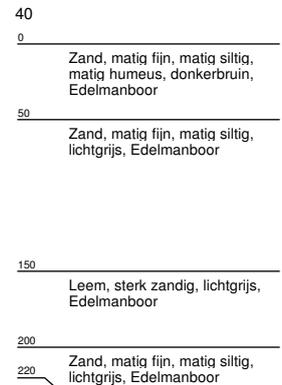
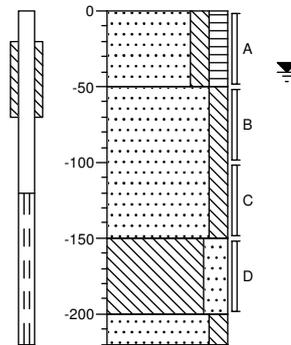
### B1

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



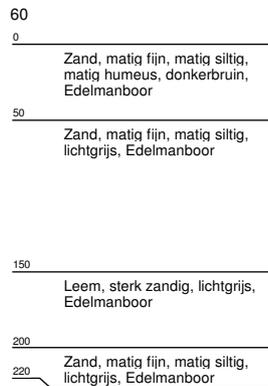
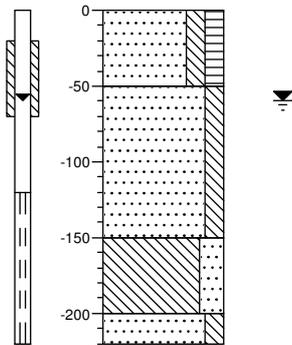
### B2

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



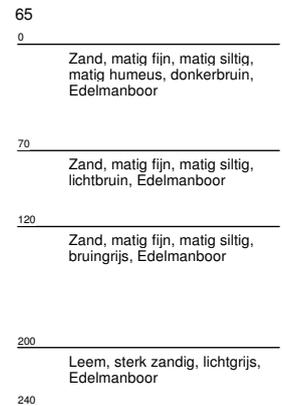
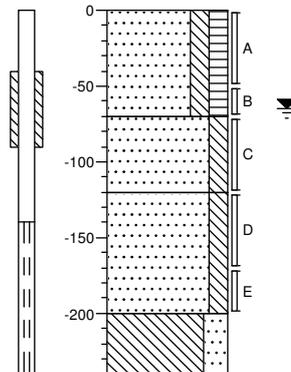
### B2A

Datum: 04-09-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



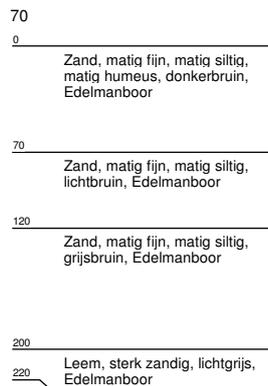
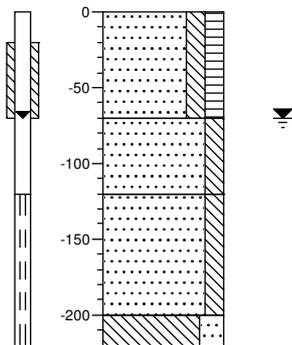
### B3

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



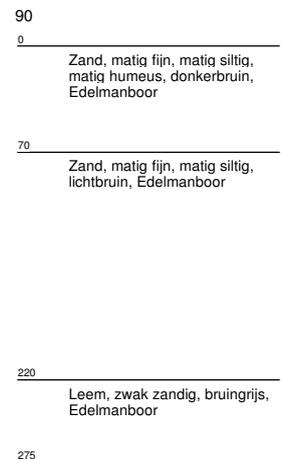
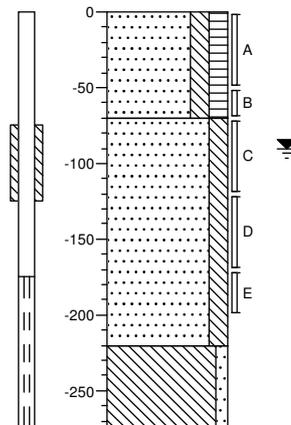
### B3A

Datum: 04-09-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



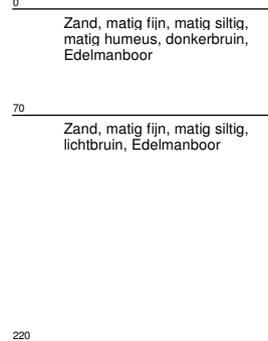
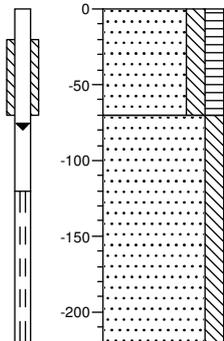
### B4

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:



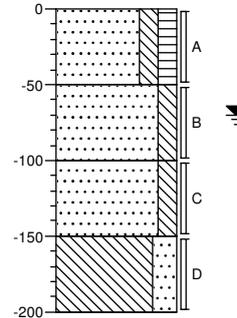
### B4A

Datum: 04-09-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 80



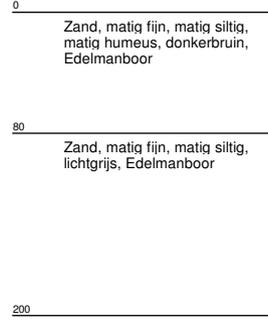
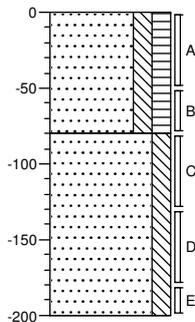
### B5

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 70



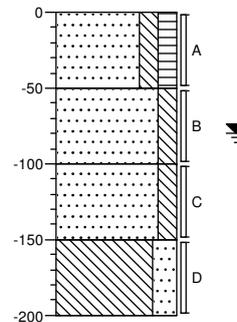
### B6

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 80



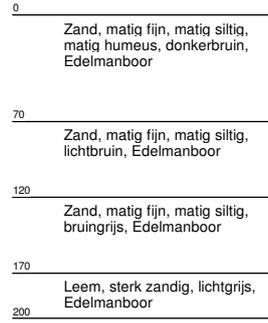
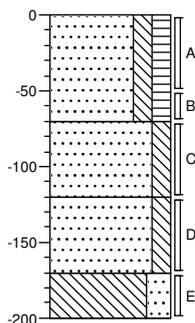
### B7

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 80



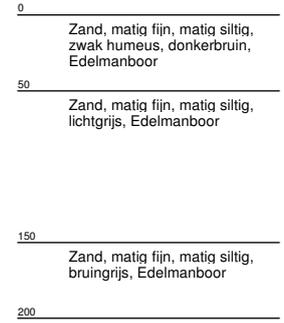
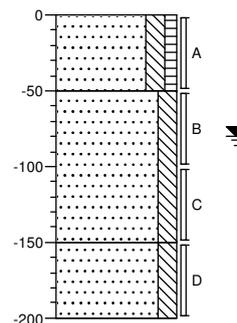
### B8

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 80



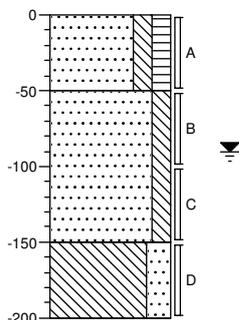
### B9

Datum: 27-08-2014  
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 80



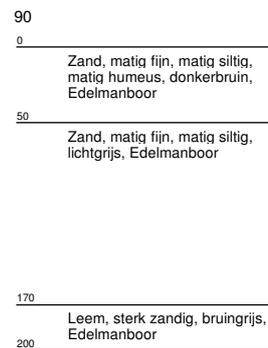
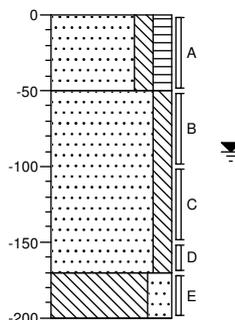
### B10

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



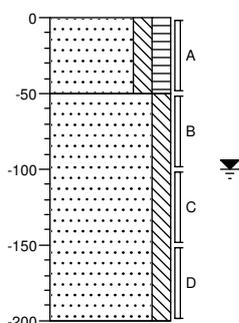
### B11

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



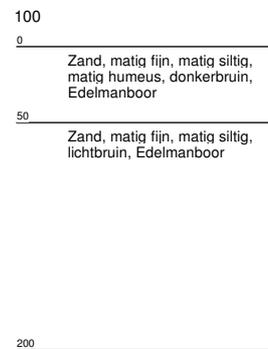
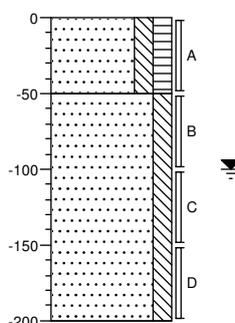
### B12

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



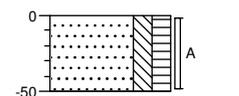
### B13

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



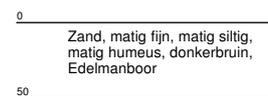
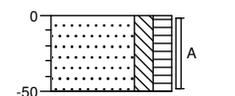
### B14

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



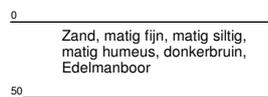
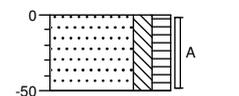
### B15

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



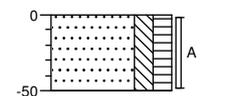
### B16

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



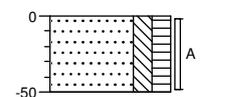
### B17

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



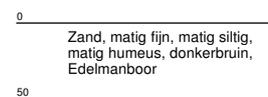
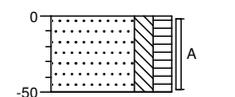
### B18

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



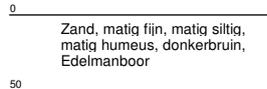
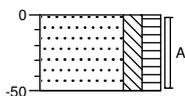
### B19

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



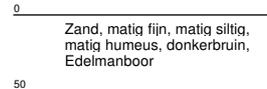
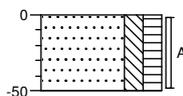
### B20

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



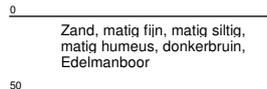
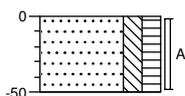
### B21

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



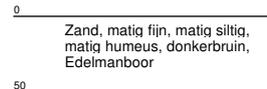
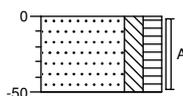
### B22

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



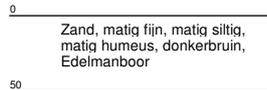
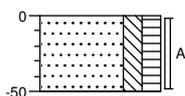
### B23

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



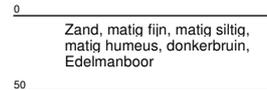
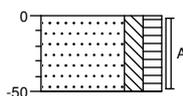
### B24

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



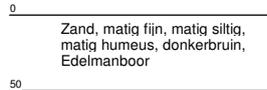
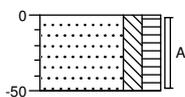
### B25

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



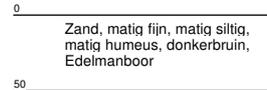
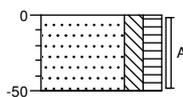
### B26

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



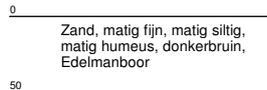
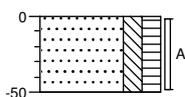
### B27

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



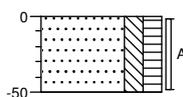
### B28

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



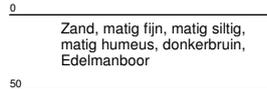
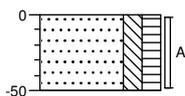
### B29

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



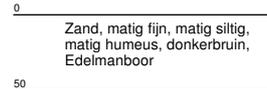
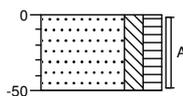
### B30

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



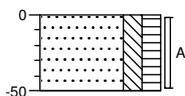
### B31

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

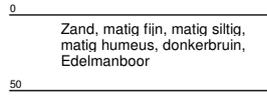


### B32

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

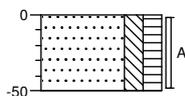


27-08-2014



### B33

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

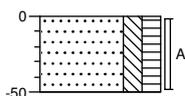


27-08-2014

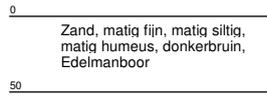


### B34

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

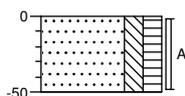


27-08-2014

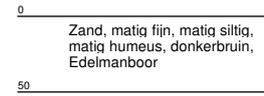


### B35

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

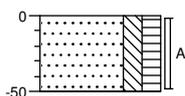


27-08-2014

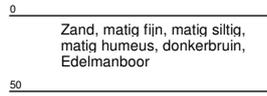


### B36

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

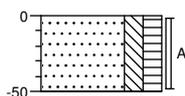


27-08-2014



### B37

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

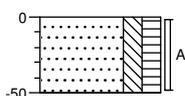


27-08-2014

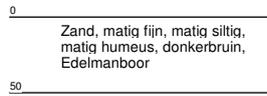


### B38

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

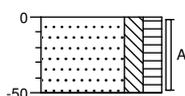


27-08-2014



### B39

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

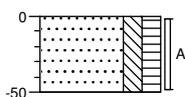


27-08-2014

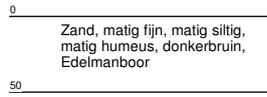


### B40

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

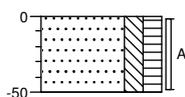


27-08-2014

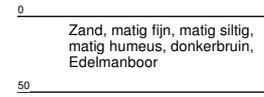


### B41

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

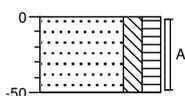


27-08-2014

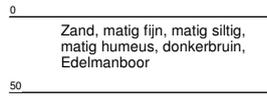


### B42

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:

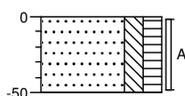


27-08-2014

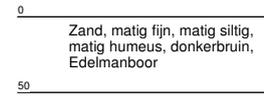


### B43

Datum: 27-08-2014  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



27-08-2014



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

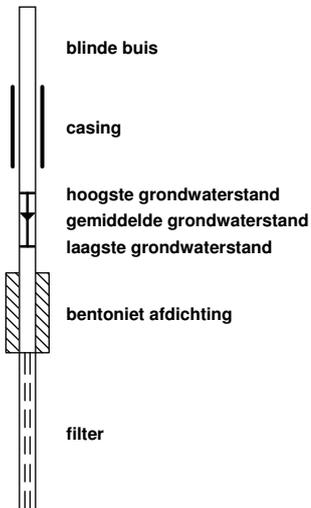
## zand

	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 : Analysecertificaten grond en grondwater



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Schijndel, Boogschutter  
Uw projectnummer : 66887  
ALcontrol rapportnummer : 12046884, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : KTYI4LG

Rotterdam, 09-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66887. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

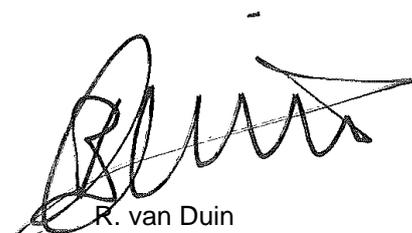
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B1 (0-50) B5 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B8 (0-50) B27 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B9 (0-50) B3 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B43 (0-50) B40 (0-50) B39 (0-50) B38 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B13 (0-50) B4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.3	84.7	84.9	84.3	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.8	2.9	3.1	2.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	1.7	2.3	2.5	<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.27	0.26	0.26	0.21
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.7	10	10	7.9	9.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	15	14	13	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	27	35	26	20	30
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.62	0.05	0.02	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.16	0.04	0.06	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.77	0.08	0.02	0.03	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.77	0.09	0.02	0.03	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.08	0.02	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.89	0.11	0.03	0.03	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.66	0.09	0.02	0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.72	0.11	0.02	0.03	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.047 <sup>1)</sup>	0.807 <sup>1)</sup>	0.204 <sup>1)</sup>	0.264 <sup>1)</sup>	0.494 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	1.4	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.4	1.6	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

Blad 3 van 12

## Analyserapport

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B1 (0-50) B5 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B8 (0-50) B27 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B9 (0-50) B3 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B43 (0-50) B40 (0-50) B39 (0-50) B38 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B13 (0-50) B4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	1.1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 <sup>1)</sup>	6.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	6	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
 Projectnummer 66887  
 Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
 Startdatum 29-08-2014  
 Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B7 (50-100) B7 (100-150) B2 (50-100) B2 (100-150) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM7 B8 (70-120) B8 (120-170) B9 (50-100) B9 (100-150) B9 (150-200) B3 (70-120) B3 (120-170) B3 (170-200)
008	Grond (AS3000)	MM8 B13 (50-100) B13 (100-150) B13 (150-200) B4 (70-120) B4 (120-170) B4 (170-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B11 (50-100) B11 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM9 B8 (170-200) B10 (150-200) B11 (170-200) B7 (150-200) B2 (150-200) B5 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	83.1	83.1	82.6	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.7	0.7	2.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	1.7	2.1	6.6
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	6.3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	25
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	39
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.073 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B7 (50-100) B7 (100-150) B2 (50-100) B2 (100-150) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM7 B8 (70-120) B8 (120-170) B9 (50-100) B9 (100-150) B9 (150-200) B3 (70-120) B3 (120-170) B3 (170-200)
008	Grond (AS3000)	MM8 B13 (50-100) B13 (100-150) B13 (150-200) B4 (70-120) B4 (120-170) B4 (170-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B11 (50-100) B11 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM9 B8 (170-200) B10 (150-200) B11 (170-200) B7 (150-200) B2 (150-200) B5 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4975123	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4975174	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4975176	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4975173	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4975145	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4975175	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4975154	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4975113	27-08-2014	27-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4975246	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4975255	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4975253	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4975251	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4975250	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4975249	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4975254	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4975240	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973652	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973643	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973655	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4940106	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973646	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973649	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973647	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4940103	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973636	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4973629	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940143	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940133	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940134	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940096	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940129	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940136	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940142	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4940122	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4973635	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4940094	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4973642	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4940097	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4973644	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4973630	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4940091	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4973563	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4973645	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975247	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975135	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975180	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975244	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975181	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975182	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975177	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975238	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4975248	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4940111	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4940109	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
007	Y4940022	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4940115	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4973638	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4973639	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4940110	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4940113	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940098	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940107	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940139	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940140	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940108	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940138	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940141	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940112	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940144	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4940119	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4975178	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4975236	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4975242	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4940037	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4973602	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4940135	27-08-2014	27-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

Blad 11 van 12

## Analyserapport

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

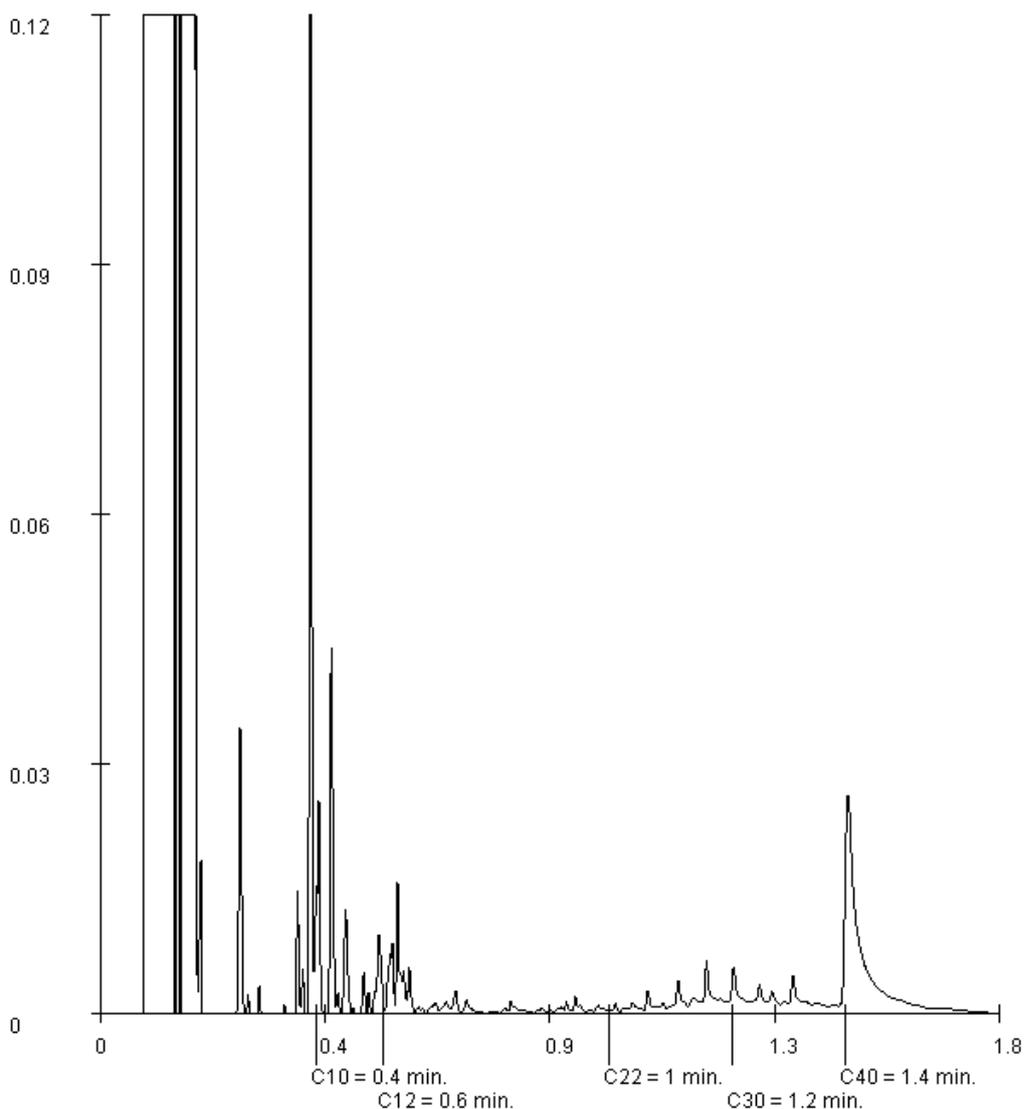
Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM1B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B1 (0-50) B5 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

Blad 12 van 12

## Analyserapport

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12046884 - 1

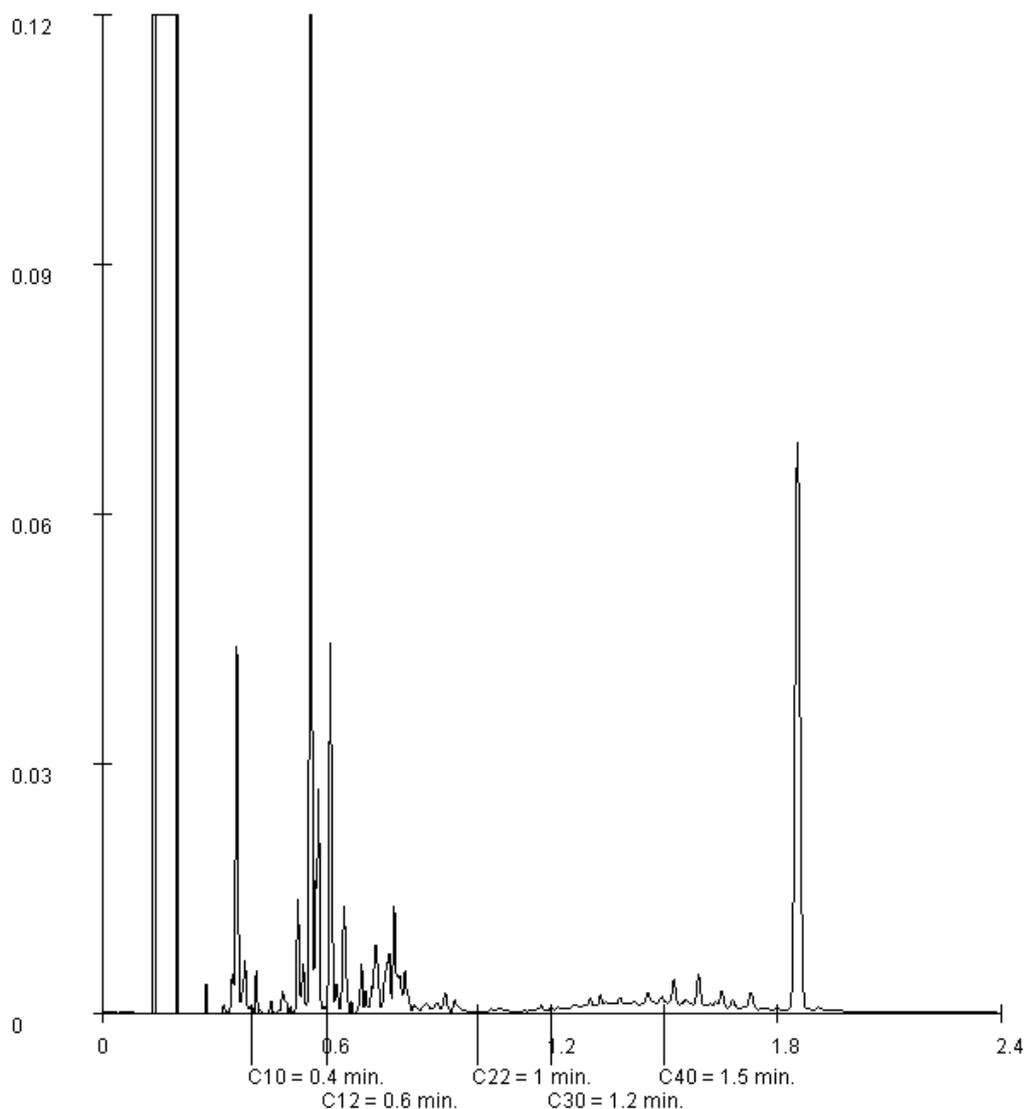
Orderdatum 29-08-2014  
Startdatum 29-08-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM2B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B2 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schijndel, Boogschutter  
Uw projectnummer : 66887  
ALcontrol rapportnummer : 12049032, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 1G1VUVTB

Rotterdam, 09-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66887. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

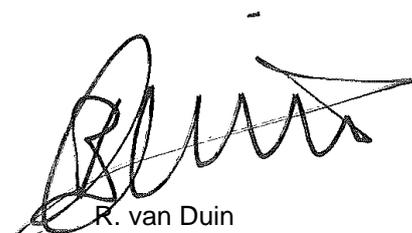
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12049032 - 1Orderdatum 05-09-2014  
Startdatum 05-09-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B4A-1-1 B4A (120-220)				
002	Grondwater (AS3000)	B2A-1-1 B2A (120-220)				
003	Grondwater (AS3000)	B3A-1-1 B3A (120-220)				
004	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (120-220)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<b>METALEN</b>						
barium	µg/l	S	20	<15	15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	7.1	3.4	2.4	2.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.10	0.16	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.30	0.49	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.4 <sup>1)</sup>	0.65 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12049032 - 1

Orderdatum 05-09-2014  
Startdatum 05-09-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B4A-1-1 B4A (120-220)
002	Grondwater (AS3000)	B2A-1-1 B2A (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	B3A-1-1 B3A (120-220)
004	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12049032 - 1

Orderdatum 05-09-2014  
Startdatum 05-09-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12049032 - 1

Orderdatum 05-09-2014  
Startdatum 05-09-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	G8727817	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G8728869	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	B1376374	04-09-2014	04-09-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
002	B1376487	04-09-2014	04-09-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
002	G8728875	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G8728874	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G8727816	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G8728868	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectnummer 66887  
Rapportnummer 12049032 - 1

Orderdatum 05-09-2014  
Startdatum 05-09-2014  
Rapportagedatum 09-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	B1376485	04-09-2014	04-09-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
004	B1376504	04-09-2014	04-09-2014	ALC204	Theoretische monsternamedatum
004	G8728873	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	G8728867	04-09-2014	04-09-2014	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

## Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+l)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	80,3	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,1	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,3	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			246	190
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,0	0,60
kobalt	1,5	4,4	30	56	15
koper	5,7	20	58	96	40
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,15
lood	14	33	189	345	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,9	12	24	35	35
zink	27	62	189	317	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,62	--			
antraceen	0,26	--			
fluoranteen	1,8	--			
benzo(a)antraceen	0,77	--			
chryseen	0,77	--			
benzo(k)fluoranteen	0,55	--			
benzo(a)pyreen	0,89	--			
benzo(ghi)peryleen	0,66	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,72	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7,047*	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	1,7	--			
PCB 153 (µg/kgds)	2,4	--			
PCB 180 (µg/kgds)	1,4	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,3 *	6,2	158	310	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	6	--			
fractie C30 - C40	6	--			
totaal olie C10 - C40	<20	59	804	1550	190

Monstercode en monstertraject

12046884-001 MM1 B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B1 (0-50) B5 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.3%; humus 3.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	84,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,8	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,7	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	190
cadmium	0,27	0,38	4,3	8,2	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	10	21	59	98	40
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,15
lood	15	33	190	348	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	35
zink	35	62	190	317	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,05	--			
antraceen	0,03	--			
fluoranteen	0,16	--			
benzo(a)antraceen	0,08	--			
chryseen	0,09	--			
benzo(k)fluoranteen	0,08	--			
benzo(a)pyreen	0,11	--			
benzo(ghi)peryleen	0,09	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,807	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	1,4	--			
PCB 153 (µg/kgds)	1,6	--			
PCB 180 (µg/kgds)	1,1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,9	7,6	194	380	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	6	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	72	986	1900	190

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 12046884-002 MM2 B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B2 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.7%; humus 3.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	84,9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,3	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			246	190
cadmium	0,26	0,36	4,1	7,9	0,60
kobalt	<1,5	4,4	30	56	15
koper	10	20	58	96	40
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,15
lood	14	32	188	344	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	24	35	35
zink	26	61	188	315	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,04	--			
benzo(a)antraceen	0,02	--			
chryseen	0,02	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,03	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,204	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	5,8	148	290	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	55	753	1450	190

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 12046884-003 MM3 B8 (0-50) B27 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B9 (0-50) B3 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.3%; humus 2.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	84,3	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,1	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,5	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			252	190
cadmium	0,26	0,37	4,2	8,0	0,60
kobalt	<1,5	4,5	31	57	15
koper	7,9	20	59	97	40
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,15
lood	13	33	190	347	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	24	36	35
zink	20	62	191	320	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,06	--			
benzo(a)antraceen	0,03	--			
chryseen	0,03	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,03	--			
benzo(ghi)peryleen	0,03	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,264	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	6,2	158	310	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	59	804	1550	190

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12046884-004 MM4 B43 (0-50) B40 (0-50) B39 (0-50) B38 (0-50) B41 (0-50) B42 (0-50) B13 (0-50) B4 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.5%; humus 3.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	85,2	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,7	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	190
cadmium	0,21	0,36	4,1	7,8	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	9,2	20	57	94	40
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	15	32	187	341	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	35
zink	30	60	184	309	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,03	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,10	--			
benzo(a)antraceen	0,06	--			
chryseen	0,05	--			
benzo(k)fluoranteen	0,05	--			
benzo(a)pyreen	0,07	--			
benzo(ghi)peryleen	0,06	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,494	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	5,4	138	270	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	51	701	1350	190

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12046884-005 MM5 B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 2.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,1	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	190
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	<5	19	56	92	40
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	<10	32	184	337	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	35
zink	<20	59	181	303	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 12046884-006 MM6 B7 (50-100) B7 (100-150) B2 (50-100) B2 (100-150) B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.2%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,1	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,7	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	190
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	<5	19	56	92	40
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	<10	32	184	337	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	35
zink	<20	59	181	303	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,073	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12046884-007 MM7 B8 (70-120) B8 (120-170) B9 (50-100) B9 (100-150) B9 (150-200) B3 (70-120) B3 (120-170) B3 (170-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.7%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM8	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	82,6	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			240	190
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	55	15
koper	<5	19	56	92	40
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	<10	32	185	337	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	35	35
zink	<20	59	182	305	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12046884-008 MM8 B13 (50-100) B13 (100-150) B13 (150-200) B4 (70-120) B4 (120-170) B4 (170-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B11 (50-100) B11 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.1%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM9	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	78,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,1	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,6	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	37			374	190
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,1	0,60
kobalt	6,3	6,4	44	81	15
koper	10	22	65	107	40
kwik	<0,05	0,11	14	27	0,15
lood	<10	35	200	366	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	25 *	17	32	47	35
zink	39	73	224	375	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,2	107	210	49
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	40	545	1050	190

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12046884-009 MM9 B8 (170-200) B10 (150-200) B11 (170-200) B7 (150-200) B2 (150-200) B5 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.6%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	B4A-1-1 1	B2A-1-1 2	B3A-1-1 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>							
barium	20	<15	15	50	338	625	50
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	<2	<2	20	60	100	20
koper	7,1	3,4	2,4	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	<2,0	<2,0	15	45	75	15
molybdeen	<2	<2	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	<3	<3	<3	15	45	75	15
zink	<10	<10	<10	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--	0,10	--	0,16	--	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	0,30	--	0,49	--	--
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,4 <sup>*</sup>	0,65 <sup>*</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0,02 <sup>a</sup>	<0,02 <sup>a</sup>	<0,02 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,050
interventiefactor polycyclisch e aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,0002			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	--	--	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	--	--	--	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2	--	--	--	--
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2	--	--	--	--
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2	--	--	--	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	--
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	50	325	600	100

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 12049032-001 B4A-1-1 B4A (120-220)  
<sup>2</sup> 12049032-002 B2A-1-1 B2A (120-220)  
<sup>3</sup> 12049032-003 B3A-1-1 B3A (120-220)

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.*

*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam Schijndel, Boogschutter  
Projectcode 66887

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	B1-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
<b>METALEN</b>					
barium	<15	50	338	625	50
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	20	60	100	20
koper	2,4	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	15
molybdeen	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	<3	15	45	75	15
zink	<10	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,02 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,050
interventiefactor polycyclisch e aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,2 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,2 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject  
1 12049032-004 B1-1-1 B1 (120-220)

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.*

*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

## Bijlage 6 : Fotorapportage





## Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	<b>Verklaring van onafhankelijkheid</b>	
	Documentnummer: <b>F.08.01.12</b>	Paginanummer: <b>1</b>
	Revisiedatum: <b>13-04-2012</b>	Vorige revisie: <b>14-04-2010</b>

### Projectgegevens

Projectnummer: 66887

Locatie: Boogschutter

Plaats: Schijndel

### Werkzaamheden (aanvinken)

- Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
  - protocol 2002 monstername grondwater
  - protocol 2003 waterbodemonderzoek
  - protocol 2018 monstername asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

- BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

### Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
<input type="checkbox"/> L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
<input type="checkbox"/> C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
<input checked="" type="checkbox"/> W.J.A. Henraath	2001	27-08-14	
	2002	04-09-14	
	2003		
	2018		
<input checked="" type="checkbox"/> W. Vogels	2001		
	2002	06-09-14	
	2101		
<input type="checkbox"/> A.V. Koolsbergen	2002		
<input type="checkbox"/> P. Goes	2101		
<input type="checkbox"/> P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport