

Berlaere Vastgoedontwikkeling  
Postbus 399  
5680 AJ Best

Oirschot, 30 december 2013

**Betreft: Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek Akkerseweg te Hedel (66409-A)**

Geachte heer Broks,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het aanvullend bodemonderzoek dat door Lankelma Geotechniek Zuid BV is uitgevoerd ter plaatse van de locatie Akkerseweg te Hedel.

**Aanleiding en doel**

In een eerder stadium is door ons bureau een verkennend bodemonderzoek (opdrachtnummer 66409, 31 oktober 2013) verricht. Voor de gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de betreffende rapportage. Deze rapportage is beoordeeld door een ambtenaar van de Omgevingsdienst Rivierenland. Hieruit kwam naar voren dat de bovengrond aanvullend dient te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's) conform de onderzoeksstrategie voor een verdacht locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). Doel van het bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van dat deel dat bebouwd/ingericht gaat worden. Alleen de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond is onderzocht.

**Onderzoeksstrategie**

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "onderzoeksstrategie voor een verdacht locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)".

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Er is een dertiental boringen tot een diepte van 0,5 m-mv geplaatst;
- Van de toplaag (ca. 0,0-0,25 m-mv) zijn drie grondmengmonsters samengesteld voor onderzoek in het laboratorium op OCB's. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

**Uitgevoerde werkzaamheden**

Op 13 december 2013 zijn de boringen B14 t/m B26 tot een diepte van 0,5 m-mv geplaatst (zie bijlagen 1 en 2). De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd.

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

### 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 grondmonsters zijn geanalyseerd.

Tabel Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma
MM4	bovengrond	B14, B15, B16, B22	0,0 - 0,25	OCB's
MM5	bovengrond	B17, B18, B19, B20, B21	0,0 - 0,25	OCB's
MM6	bovengrond	B23, B24, B25, B26	0,0 - 0,25	OCB's

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

### Resultaten

Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 4. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM4	som aldrin/dieldrin/endrïn, alpha-endosulfan	-	-
MM5	-	-	-
MM6	alpha-endosulfan	-	-

- geen overschrijding gemeten

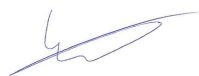
### Conclusies

Daar er lichte verhogingen van de som aldrin/dieldrin/endrïn (MM4) en alpha-endosulfan (MM4, MM6) worden aangetroffen in de bovengrond, kan de onderzoekshypothese "verdacht" worden gehandhaafd. Opgemerkt wordt dat het hier slechts een marginale overschrijding betreft. 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 het kader van de omgevingsvergunning 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.

Met vriendelijke groet,

**Lankelma Geotechniek Zuid B.V.**



**Ing. W.J.H. van den Heuvel**

Postbus 38

5688 ZG Oirschot

Tel: 0499 - 578520

Fax: 0499 - 578573

E-mail: info@lankelma-zuid.nl

Internet: www.lankelma-zuid.nl

### Bijlagen

Bijlage 1 Situering locatie en boringen

Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

Bijlage 3 Analysecertificaat

Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten

Bijlage 5 Onafhankelijkheidsverklaring

## Bijlage 1: Situering locatie en boringen



**Situatietekening  
locatie**

Project  
**Nieuwbouw Akkerseweg te Hedel**

projectnummer: **66409**

bijlage: **1**

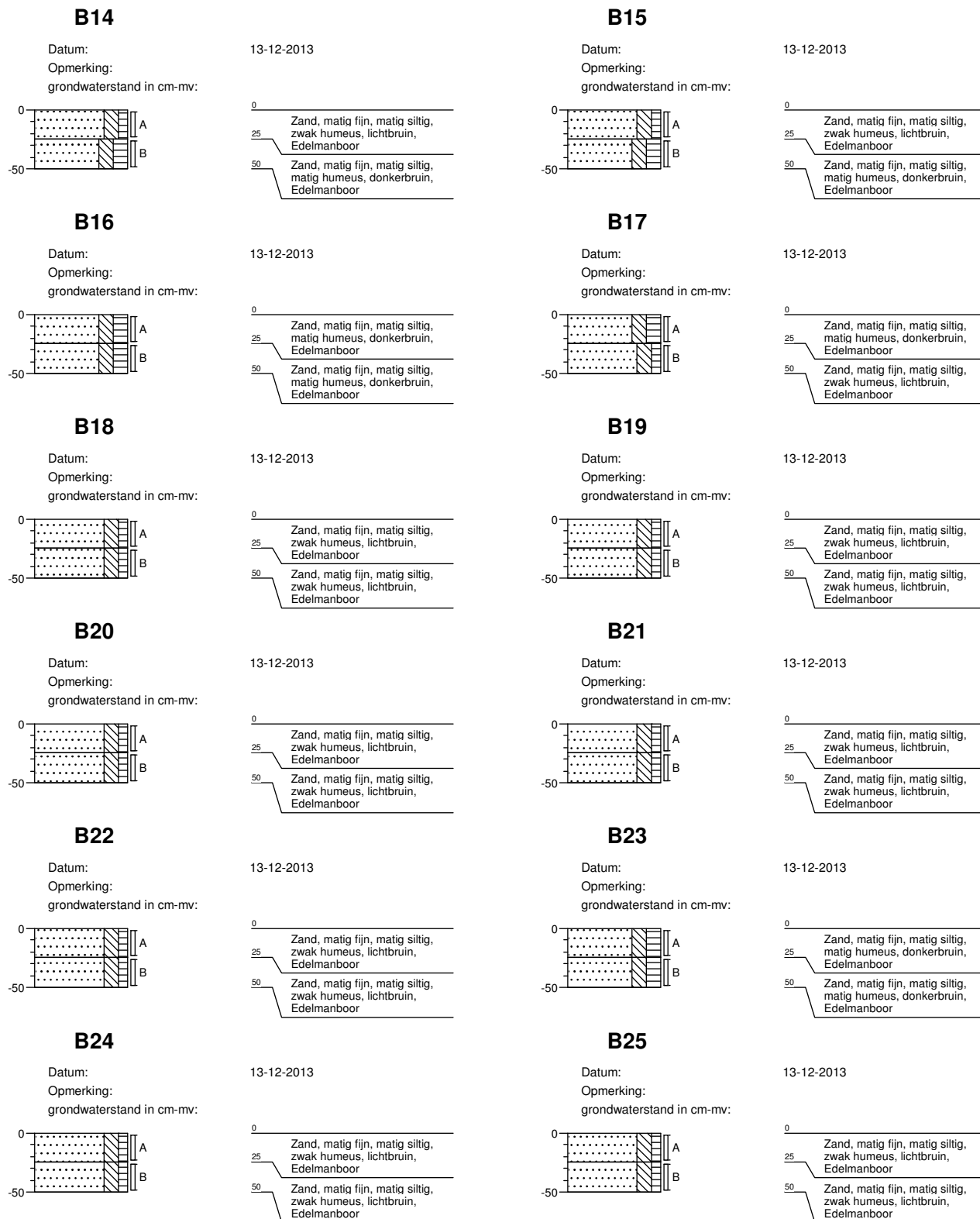
getekend: SHA  
 datum: 23 december 2013  
 projectleider: WHE  
 formaat: A3  
 schaal: 1 : 500

**LANKELMA**  
 ING. NIEUWBOUWBUREAU  
 VOOR GEOMILIEU EN FUNDINGSTECHNIEK



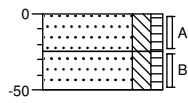
Lankelma Geotechniek Zuid BV  
 Postbus 38  
 5688 ZG Orschot  
 Tel. 0499-578520  
 Fax. 0499-578573  
 info@lankelma-zuid.nl  
 www.lankelma-zuid.nl

## Bijlage 2: Boorbeschrijvingen



**B26**

Datum: 13-12-2013  
Opmerking:  
grondwaterstand in cm-mv:



0	
25	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

# 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

## 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
- ongeroid monster

## overig

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

- slib
- water



## Bijlage 3: Analysecertificaat



## Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hedel, Akkerseweg  
Uw projectnummer : 66409  
ALcontrol rapportnummer : 11963636, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 7ZD8NKYC

Rotterdam, 20-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66409. 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.

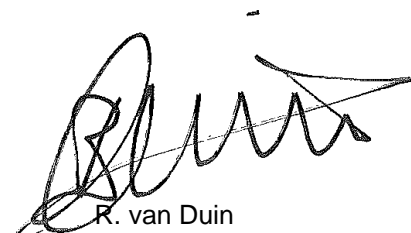
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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  
Dhr. W. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hedel, Akkerseweg  
Projectnummer 66409  
Rapportnummer 11963636 - 1Orderdatum 13-12-2013  
Startdatum 13-12-2013  
Rapportagedatum 20-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM4 B22 (0-25) B16 (0-25) B14 (0-25) B15 (0-25)				
002	Grond (AS3000)	MM5 B20 (0-25) B21 (0-25) B19 (0-25) B17 (0-25) B18 (0-25)				
003	Grond (AS3000)	MM6 B26 (0-25) B25 (0-25) B24 (0-25) B23 (0-25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.8	86.6	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
<i>CHLOORBENZENEN</i>					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>					
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.3	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.9	3.4	1.8
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	6.2 <sup>1)</sup>	4.1 <sup>1)</sup>	2.5 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.4	1.0	<1
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	1.7 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	11	9.3	11
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	11.7 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	11.7 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	20 <sup>1)</sup>	15.8 <sup>1)</sup>	15.6 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	1.5	<1
dieldrin	µg/kgds	S	8.8	1.3	<1
endrin	µg/kgds	S	1.3	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	10.8 <sup>1)</sup>	3.5 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	2.0	<1	1.2
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	4.7	1.8	1.0
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>

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  
Dhr. W. van den Heuvel

## Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hedel, Akkerseweg  
Projectnummer 66409  
Rapportnummer 11963636 - 1

Orderdatum 13-12-2013  
Startdatum 13-12-2013  
Rapportagedatum 20-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 B22 (0-25) B16 (0-25) B14 (0-25) B15 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM5 B20 (0-25) B21 (0-25) B19 (0-25) B17 (0-25) B18 (0-25)
003	Grond (AS3000)	MM6 B26 (0-25) B25 (0-25) B24 (0-25) B23 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds		45.9 <sup>1)</sup>	30.2 <sup>1)</sup>	28.3 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds	S	40.5 <sup>1)</sup>	27.7 <sup>1)</sup>	26.6 <sup>1)</sup>

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  
Dhr. W. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hedel, Akkerseweg  
Projectnummer 66409  
Rapportnummer 11963636 - 1

Orderdatum 13-12-2013  
Startdatum 13-12-2013  
Rapportagedatum 20-12-2013

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
Dhr. W. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hedel, Akkerseweg  
Projectnummer 66409  
Rapportnummer 11963636 - 1

Orderdatum 13-12-2013  
Startdatum 13-12-2013  
Rapportagedatum 20-12-2013

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4646511	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
001	Y4646557	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
001	Y4646558	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
001	Y4646567	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
002	Y4646541	14-12-2013	13-12-2013	ALC201

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV  
Dhr. W. van den Heuvel

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hedel, Akkerseweg  
Projectnummer 66409  
Rapportnummer 11963636 - 1

Orderdatum 13-12-2013  
Startdatum 13-12-2013  
Rapportagedatum 20-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4646552	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
002	Y4646562	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
002	Y4646565	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
002	Y4646566	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
003	Y4645515	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
003	Y4645518	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
003	Y4645521	14-12-2013	13-12-2013	ALC201
003	Y4646546	14-12-2013	13-12-2013	ALC201

Paraaf :

## Bijlage 4: Toetsing analyseresultaten



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

Monstercode	MM4		MM5		MM6		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodentype	1		2		3					eis
droge stof (gew.-%)	85.8	--	86.6	--	83.2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1		<1		<1		2.3	271	540	8.5
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT (µg/kgds)	1.3	--	<1	--	<1	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	4.9	--	3.4	--	1.8	--				
som DDT (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	6.2		4.1		2.5		54	256	459	140
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	1.4	--	1.0	--	<1	--				
som DDD (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	2.1		1.7		1.4		5.4	4593	9180	14
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	11	--	9.3	--	11	--				
som DDE (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	11.7		10		11.7		27	324	621	70
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	20	--	15.8	--	15.6	--				224
aldrin (µg/kgds)	<1		1.5		<1				86	
dieldrin (µg/kgds)	8.8	--	1.3	--	<1	--				
endrin (µg/kgds)	1.3	--	<1	--	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	10.8	*	3.5		2.1		4.0	542	1080	13
isodrin (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	0.27	2295	4590	5.0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	0.54	216	432	5.0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1		<1		<1		0.81	162	324	5.0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	2.8	--	2.8	--	2.8	--				
heptachloor (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	0.19	540	1080	5.0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>	0.54	540	1080	7.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	2.0	*	<1	<sup>a</sup>	1.2	*	0.24	540	1080	5.0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1		<1		<1		0.81			5.0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	4.7	--	1.8	--	1.0	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
som chloordaan (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>	1.4	<sup>a</sup>	0.54	540	1080	7.0
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem (µg/kgds)	45.9	--	30.2	--	28.3	--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem (µg/kgds)	40.5	--	27.7	--	26.6	--				

**Monstercode en monstertraject**

1	11963636-001	MM4 B22 (0-25) B16 (0-25) B14 (0-25) B15 (0-25)
2	11963636-002	MM5 B20 (0-25) B21 (0-25) B19 (0-25) B17 (0-25) B18 (0-25)
3	11963636-003	MM6 B26 (0-25) B25 (0-25) B24 (0-25) B23 (0-25)

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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.3%; humus 2.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

## Bijlage 5: Onafhankelijkheidsverklaring

	<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: 66409

Locatie: Akkerseweg

Plaats: Hedel

### 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 de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

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 type="checkbox"/> W.J.A. Henraath	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
<input checked="" type="checkbox"/> W. Vogels	2001	15-10-13 / 13-12-13	
	2002	25-10-13	
	2101		
	2002		
<input type="checkbox"/> A.V. Koolsbergen	2002		
<input type="checkbox"/> P. Goes	2101		
<input type="checkbox"/> P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport