



Dhr. A.A.E.M. Kennis
Postbus 113
5570 AC Bergelijk

65799

Definitief

23 juli 2012

Opdrachtgever:

Opdrachtnummer:

Status rapport:

Datum rapport:

RAPPORT
verkennd bodemonderzoek
locatie aan de Dorstraat 161
te Luyksgestel

169



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 – 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	65799
Soort onderzoek	verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	Dorpstraat 161 te Luyksgestel
Gemeente	Bergeijk
Opdrachtgever	Dhr. A.A.E.M. Kennis
Projectadviseur	ing. W.J.H. v.d. Heuvel
Datum rapport	23 juli 2012
Opp. locatie	ca. 700 m ²
Coördinaten	x = 149,95 en y = 366,05

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een geplande grondtransactie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Overdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	Parameter	Toetsing
Bovengrond			
MM1		cadmium, koper, lood, zink	> achtergrondwaarde
Ondergrond			
MM2		cadmium, lood, zink	> achtergrondwaarde
Grondwater			
B1	barium		> streefwaarde

- geen overschrijding

overschrijdt lokale achtergrondwaarde

Conclusie en aanbevelingen

Daar barium in het grondwater en cadmium, koper, lood en zink in de grond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "overdacht" 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 grondtransactie.

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 terreininspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2	Locatiegegevens	2
2	Historische informatie	2
2	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
3	Achtergrondwaarden	3
3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Resume	3
3	Onderzoeksprogramma	3
4	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
4	Hypothese	4
4	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering	4
4	Veldwerk	4
4	Grond	4
4	Grondwater	4
6	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	6
6	Analysesstrategie	6
5	Resultaten Laboratoriumonderzoek	5
7	Toetsingscriteria	7
7	Genetiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	7
7	Lokale achtergrondwaarden	7
8	Grond	8
8	Grondwater	8
9	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatiekenning met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingsstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Foto-rapportage
- Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

Paraaf	Datum	Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel	Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters
	23 juli 2012		
Verzonden	Datum	Dhr. A.A.E.M. Kennis	Aantal
	23 juli 2012		2

1 Inleiding

In opdracht van Dhr. A.A.E.M. Kennis heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dorpsstraat 161 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is een geplande grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is 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 juni/juli 2012.

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 NEN5725 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 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek bij de gemeente Bergelijk;
- historische kaarten;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Dorpsstraat 161 te Luyksgestel, gemeente Bergelijk. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie F, nr. 958. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 149,95$ en $y = 366,05$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 700 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek bevond zich op onderhavig perceel een afgebrand chinees restaurant. Het niet bebouwde deel was verhard met klinkers. In de naaste omgeving is sprake van woningen en boerderijen.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Langs de doorgaande weg was sprake van lintbebouwing.

Bij de gemeente Bergelijk zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op de locatie zijn uitgevoerd. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is een bodemonderzoek en sanering verricht. Tevens zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Volgens de opdrachtgever is er na de brand gekeken naar asbest op het maaiveld. Hierbij is volgens opgave niets noemenswaardig aangetroffen.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 164 te Luyksgestel, Geofox-Lexmond BV, projectnr. 20070553/DZUT, 9 oktober 2007
Het betreft hier een bodemonderzoek gericht op (voormalige) zinkassen. Deze zijn in de jaren zeventig van de vorige eeuw opgebracht. De verontreiniging is in zowel horizontale als verticale richting ingekaderd tot wonen met siertuin en wonen met maaiveld. De maximale diepte van de verontreiniging was 0,9 m-mv. De bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond wonen met siertuin was 402 m³ en wonen met maaiveld 473 m³. Lokaal werden op het maaiveld asbesthoudende materialen aangetroffen. Nader onderzoek naar het voorkomen van asbest werd geadviseerd.

Evaluatierapport (BUS) grondsanering Dorpsstraat 164 te Luyksgestel, BKK, rapprnr. 8094-0.5.BKK, 15 september 2008
De verontreiniging is verwijderd conform de BUS melding. Op de erfgrens zijn 2 kleine spots achtergebleven, hier is folie aangebracht. Er is 325 m³ meer grond ontgraven. De bodem voldoet aan de terugsaneringswaarde voor grond zoals vermeld in bijlage 5 van de regeling.

Verificatie van zinkassen in wegen De Kempen, deelrapportage gemeente Bergelijk, Witteveen+Bos, projectcode: HT333-4, 21 december 2009
In de Dorpsstraat zijn afwisselend zinkassen aangetoond:

- Heterogeen aanwezig;
- Niet meer aanwezig.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Bergelijk zijn achtergrondwaarden opgesteld voor de dorpskernen en het buitengebied. Onderhavig perceel is voor wat betreft de grond gelegen in kwaliteitszone 1 (woongebieden oud) en grondwater in kwaliteitszone 1.1 (stedelijke gebieden Luyksgestel). Voor deze deelgebieden zijn de volgende achtergrondwaarden vastgesteld:

Tabel 2.1 vastgestelde achtergrondwaarden voor betreffende deelgebieden

Parameter	Bovengrond	Ondergrond	grondwater
arsen	6,07	5,36	4,42
cadmium	0,63	0,31	2,72
chrom	9,49	9,42	1,91
koper	16,46	6,16	17,23
kwik	0,10	0,07	0,05
lood	42,33	12,85	13,90
nikkel	5,54	5,27	20,10
zink	125,77	37,58	599,26
PAK	1,43	0,44	-
minerale olie	40,62	21,39	42,95
benzeen	-	-	0,14
tolueen	-	-	0,20
ethylbenzeen	-	-	0,19
xylenen (som)	-	-	0,36
naftaleen	-	-	0,14

Voor de overige parameters zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden vastgesteld.

2.5 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.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m - mv.)	Geologische Formatie	Lithologie
0 - 15	Boxtel	matig fijn silthoudend zand
15 - 17	Sterksel	(grindhoudend) matig grof tot grof zand
17 - 32	Stramproy	matig grof zand met lokaal klei

Opgemerkt wordt dat in dit gebied de Feldbiss breuk is gelegen. Lokaal dagzoomt hier het eerste watervoerend pakket en ontbreekt de deklaag. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend oostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resume

Uit het vooronderzoek is 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. Ter plaatse van de Dorpstraat is sprake van een (voormalige) zinkassenuweg. Er zijn geen aanwijzingen dat er op de locatie zelf ook sprake is (gewees) van zinkassen. Het pand op de locatie is door brand verwoest. Aangezien de locatie is bebouwd en het overige deel is verhard, is het niet de verwachting dat de brand de kwaliteit van de bodem negatief heeft beïnvloed.

In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan 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 vallen. 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 analysesstrategie 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;
- Inpandig of onder de gesloten verharding zijn geen boringen verricht.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Lankelma Geotechniek Zuid is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door W. Vogels uitgevoerd op 15 juni 2012 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B3 t/m B6	0,5	
B2	2,0	
B1	3,4	2,4 - 3,4

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3,4 m-mv uit matig fijn siltig zand dat met name in de top laag humushoudend is. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis 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, behoudens sporen baksteen in de top laag van de boringen B2 en B3, 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 terreininspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4.1.2 Grondwater

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

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	26 juni 2012
Bemonsterd door	L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,65
Filterstelling [m-mv]	2,4-3,4
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	6,5
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	510
Heiderheid	helder
Waargenomen afwijkingen	geen
Druftaag	geen

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende 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
MM1	bovengrond	B1, B2, B3, B5, B6	0,08 - 0,5	NEN grond lutum en organisch stof
MM2	ondergrond	B1, B2	0,2 - 0,5	NEN grond lutum en organisch stof
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 2,4 - 3,4	NEN grondwater

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

De grondmengmonster en het grondwatermonster 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, worden de chemische analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (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 2009 (VROM, april 2009), 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
interventiewaarde of I-waarde	=	streefwaarde + interventiewaarde) / 2
		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 (verkennd) bodemonderzoek locatie specifieke 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.

5.1.2 Lokale achtergrondwaarden

Naast landelijke toetsingswaarden zijn voor de onderzoekslocatie tevens lokale achtergrondwaarden vastgesteld (zie § 2.4). Voor grond en grondwater is zowel aan de landelijke referentiewaarden als aan de lokale achtergrondwaarden getoetst. Wanneer een parameter in het landelijke toetsingskader als een overschrijding moet worden aangemerkt maar de lokale achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt dit niet als een overschrijding beschouwd.

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 Verhoogde parameters grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	cadmium, koper, lood, zink		
MM2	cadmium, lood, zink		
# overschrijdt lokale achtergrondwaarde			

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

De boven de generieke achtergrondwaarden verhoogde gehalten cadmium, koper, lood en zink overschrijden de lokale achtergrondwaarden niet.

Een verhoogd gehalte aan metalen kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld het uitsproeien van asfalt van kolentkachels in de tuin, puin in de vaste bodem, uitsloot vanuit het verkeer e.d.. Een relatie met de (voormalige) zinkassen in de Dorpstraat ligt niet direct voor de hand.

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 Verhoogde parameters grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	barium		

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

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Op de locatie is geen bron voorhanden.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Dhr. A.A.E.M. Kennis heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dorpstraat 161 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk. Aanleiding voor het onderzoek is een geplande grondtransactie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is 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 aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Tabel 6.1 Aangebouwde overschrijdingen

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Bovengrond	cadmium, koper, lood, zink	> achtergrondwaarde
Ondergrond	cadmium, lood, zink	> achtergrondwaarde
MM2	cadmium, lood, zink	> achtergrondwaarde
Grondwater	barium	> streefwaarde
B1	barium	> streefwaarde

Daar barium in het grondwater en cadmium, koper, lood en zink in de grond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

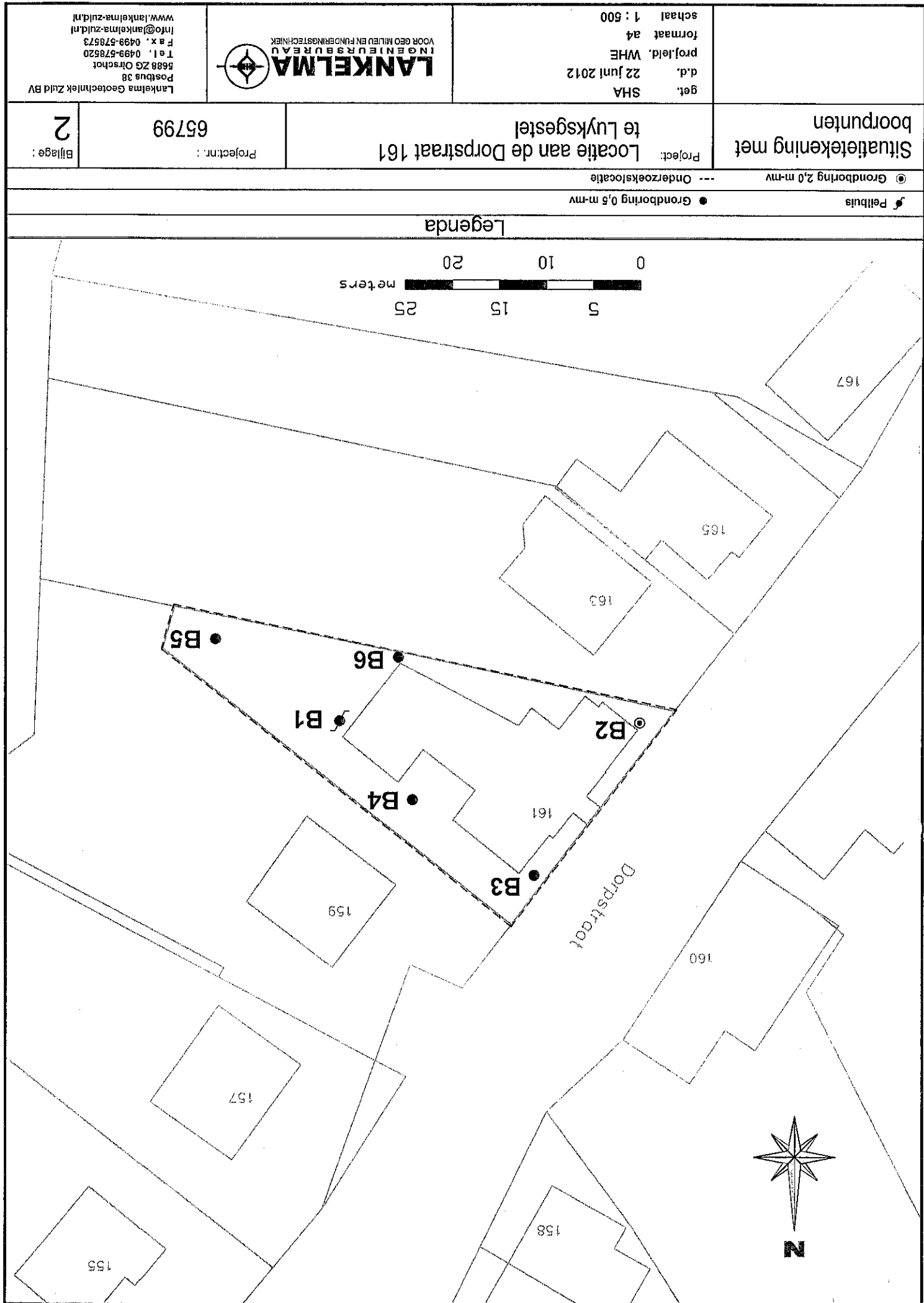
Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande grondtransactie.

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 terreininspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

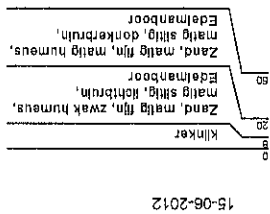
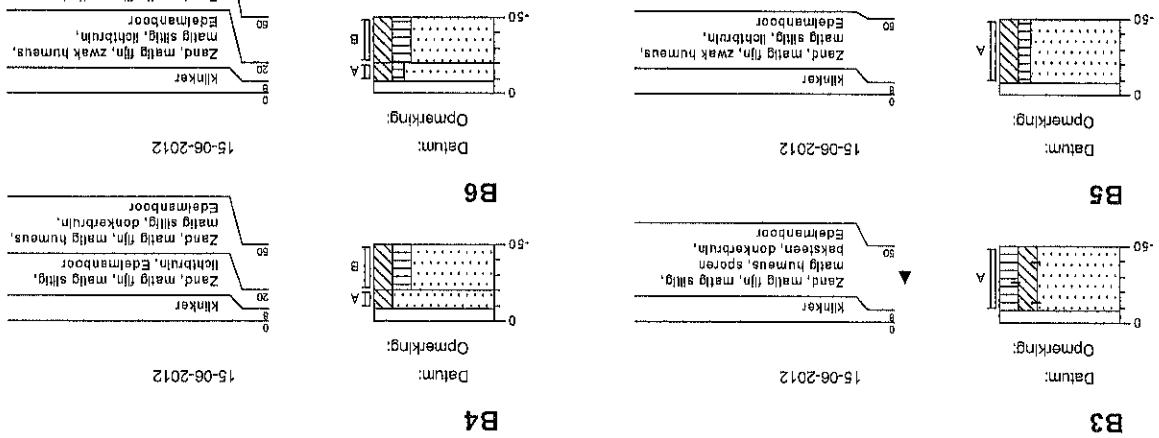
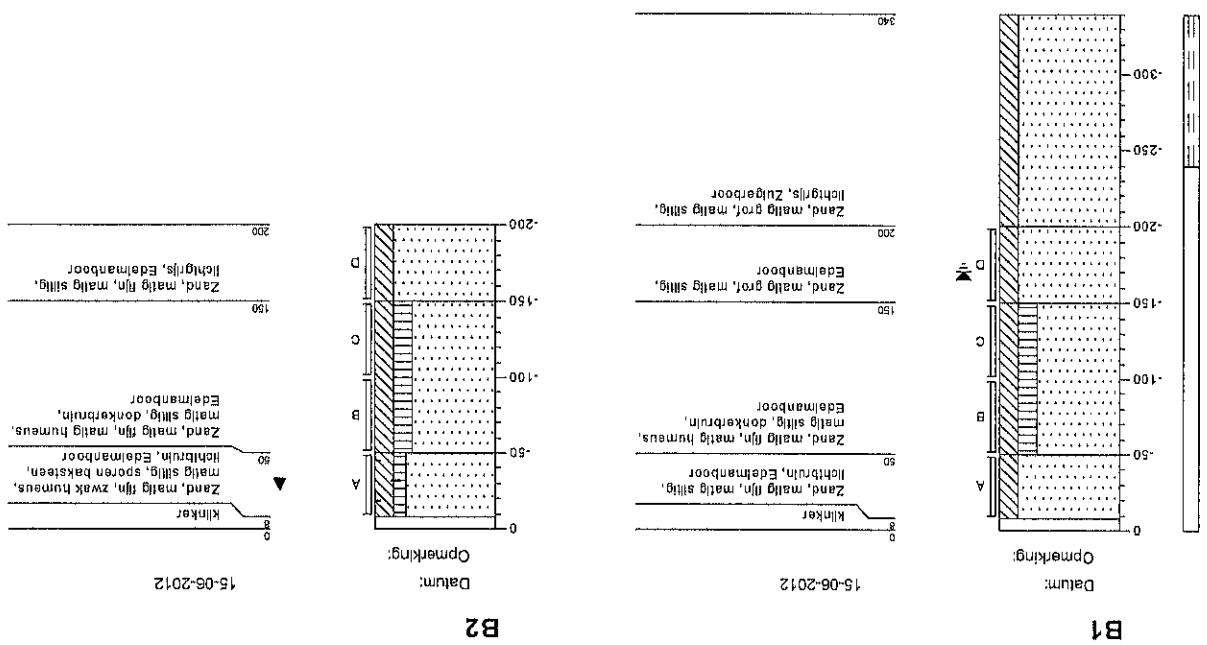
Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

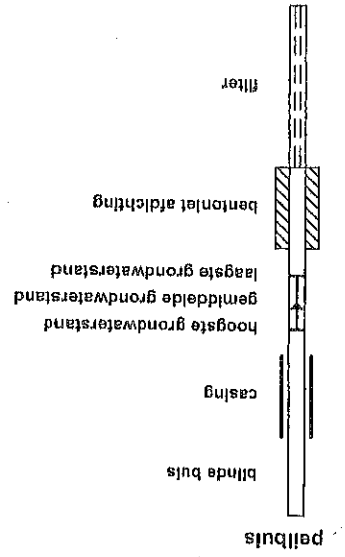
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen





	Veen, mineraalaarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grndig
	matig grndig
	sterk grndig

	water
	siltb

overig
 bijzonder bestanddeel
 Gemiddeld hoogste grondwaterstand
 grondwaterstand
 Gemiddeld laagste grondwaterstand

monsters
 geroerd monster
 ongeroerd monster

	p.l.d.-waarde > 0
	p.l.d.-waarde > 1
	p.l.d.-waarde > 10
	p.l.d.-waarde > 100
	p.l.d.-waarde > 1000
	p.l.d.-waarde > 10000
	olie: geen olie-water reactie
	olie: zwakke olie-water reactie
	olie: matige olie-water reactie
	olie: sterke olie-water reactie
	olie: uiterste olie-water reactie
	geur: geen geur
	geur: zwakke geur
	geur: matige geur
	geur: sterke geur
	geur: uiterste geur

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Alcontrol Laboratories

Alcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analysereport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : LUYKSGESTEL, Dorpstraat
Uw projectnummer : 65799
Alcontrol rapportnummer : 11793184, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PVXW8PA6

Rotterdam, 25-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65799. 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 analysereport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door Alcontrol Laboratoria's, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport 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 analysesresultaten 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



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020
AL ONZE VERZAAKINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALDAME VOORWAARDEN GEFONDEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSRECHTER, KVK ROTTERDAM 2603289





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

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam LUYKSGESTEL, Dorpstraat
Projectnummer 65799
Rapportnummer 11793184 - 1
Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 25-06-2012

Analys	Eenh	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.4	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.0
KORRELGOOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	4.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	45	24
cadmium	mg/kgds	S	2.1	1.4
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	23	15
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	57	45
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	5.0
zink	mg/kgds	S	160	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
nafaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.02
anttraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluorantheen	mg/kgds	S	0.16	0.03
benzo(a)anttraceen	mg/kgds	S	0.09	0.02
chryseene	mg/kgds	S	0.08	0.02
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	S	0.05	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01
pa-k-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.69 "	0.17 "
(0.7 factor)				
POLYCHLORBIFFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
Monstersoort	Monsterspecificatie			
Grond (AS3000)	MM1 B1 (8-50) B5 (8-50) B6 (20-50) B2 (8-50) B3 (8-50) B4 (20-50)			
Grond (AS3000)	MM2 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)			

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



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

Analysrapport

Projectnaam LUYKSGESTEL, Dorpsstraat
Projectnummer 65799
Rapportnummer 11793184 - 1
Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 25-06-2012

Analise	Eenhed	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1
som PCB (7) (0,7 factor)	µg/kgds	S	4,9 "	4,9 "
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	Δ
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	Δ
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	Δ
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	Δ
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (8-50) B5 (8-50) B6 (8-20) B6 (20-50) B2 (8-50) B3 (8-50) B4 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)

Paraaf :

[Handwritten signature]



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NEN L 8928
AL ONZE VERZAAKINGEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSRECHTER: KVK ROTTERDAM 2420588





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

Analysereport

Projectnaam	LUYKSGESTEL, Dorpsstraat	Orderdatum	18-06-2012
Projectnummer	65799	Startdatum	18-06-2012
Rapportnummer	11793184 - 1	Rapportagedatum	25-06-2012

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0,7 factor conform AS3000



ALCONTROL B.V. IS GECREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GEBIJELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NEN L 028
AL ONZE WERZAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVJING
HANDELSRECHTER: KVK ROTTERDAM 2428286



Paraaf:



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

Analysrapport

Projectnaam LUYKSGESTEL, Dorpsstraat
Projectnummer 65799
Rapportnummer 11793184 - 1

Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 25-06-2012

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 6709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloesvies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 6754, Grond (AS3000): conform AS3010
lulum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform NEN 6960 (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 ISO 22036)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
natfteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
ferantfteen	Grond (AS3000)	Idem
antfteen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantfteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antfteen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantfteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	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 AS3010-7
001 Y3734212	15-06-2012	ALC201
001 Y3736014	15-06-2012	ALC201
001 Y3736077	15-06-2012	ALC201
001 Y3736088	15-06-2012	ALC201
001 Y3736093	15-06-2012	ALC201
001 Y3736099	15-06-2012	ALC201
001 Y3736104	15-06-2012	ALC201
002 Y3736083	15-06-2012	ALC201

Paraaf:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE NORM NEN-ISO 9001:2008
AL ONZE VERZAAKINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDRAGONDE BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM JAARGANG 2008



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

Analysereport

Projectnaam
LUYKSGESTEL, Dorpsstraat
65799
11793184 - 1

Rapportnummer
11793184 - 1

Orderdatum
18-06-2012

Startdatum
18-06-2012

Rapportagedatum
25-06-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	Y3736094	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
002	Y3736106	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
002	Y3736108	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
002	Y3736109	15-06-2012	15-06-2012	ALC201

Paraaf:





Alcontrol Laboratories

Alcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analysereport

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

Blad 1 van 5

Lw projectnaam : Luyksgestel, Dorpstraat
Lw projectnummer : 65799
Alcontrol rapportnummer : 11796215, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : YKIC11PP

Rotterdam, 02-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65799. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geëste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysereport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door Alcontrol Laboratoria's, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE NEN EN ISO 17025:2005 ONDER NR. L 020
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM, 2429385





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

Analysrapport

Projectnaam Luyksgestel, Dorpsstraat
Projectnummer 65799
Rapportnummer 11796215 - 1
Orderdatum 27-06-2012
Startdatum 27-06-2012
Rapportagedatum 02-07-2012

Analyse	Eenhed	Q
---------	--------	---

METALLEN		
barium	µg/l	110
cadmium	µg/l	<0.8
kobalt	µg/l	<5
koper	µg/l	<15
kwik	µg/l	<0.05
lood	µg/l	<15
molybdeen	µg/l	<3.6
nikkel	µg/l	<15
zink	µg/l	<50

VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	µg/l	<0.2
tolueen	µg/l	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	<0.2
o-xyleen	µg/l	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	<0.2
xyleen (0.7 factor)	µg/l	0.21
styreen	µg/l	<0.2
naftaleen	µg/l	<0.05

GEHALOGEENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	0.14
dichloorethaan	µg/l	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.26
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25
som dichloorpropaan (0.7 factor)	µg/l	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1
tetrachloorethaan	µg/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1
trichlooretheen	µg/l	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001 Grondwater (AS3000)
B1-1-1 B1 (-)

Paraaf:

[Handwritten signature]





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

Analysrapport

Projectnaam	Luyksgestel, Dorpsstraat	Orderdatum	27-06-2012
Projectnummer	65799	Startdatum	27-06-2012
Rapportnummer	11796215 - 1	Rapportagedatum	02-07-2012

Analyse		Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroomethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater	(AS3000) B1-1-1 B1 (-)
-----	------------	---------------------------

Paraaf:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR AACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA GEFORMEERD OP 17-08-2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBERING
HANDELSRECHTER: KYK ROTTERDAM 2426206





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

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam	Luiksgestel, Dorpsstraat	Orderdatum	27-06-2012
Projectnummer	65799	Startdatum	27-06-2012
Rapportnummer	11796215 - 1	Rapportagedatum	02-07-2012

Monster beschrijvingen

001 * De monster Voorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEAACREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR AACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE VERZAMELINGEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDOPPELDE BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFTIJNING
HANDELSRECHTER: KVK ROTTERDAM 24282356





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

Analyserapport

Projectnaam	Luyksgeestel, Dorpsstraat	Orderdatum	27-06-2012
Projectnummer	65799	Startdatum	27-06-2012
Rapportnummer	11796215 - 1	Rapportagedatum	02-07-2012

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
nafthaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropaan (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
trichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

001	B1159793	26-06-2012	26-06-2012	ALC204
001	G8348809	26-06-2012	26-06-2012	ALC236
001	G8348836	26-06-2012	26-06-2012	ALC236

Paraat :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	88.4				
gewicht artefacten (g)	<1				
aard van de artefacten (g)	Geen				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.9				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3.9				
METALEN					
barium	45				294
cadmium	2.1	0.36	4.1		7.8
kobalt	<3	5.2	35		65
koper	2.9	21	59		98
kwik	<0.10	0.11	13		26
lood	6.7	33	191		349
molybdeen	<1.5	1.5	96		190
nikkel	6.6	14	27		40
zink	60	65	199		333
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM)	0.69	1.5	21		40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.0	102		200
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000
					38

Monstercode en monstertafel

MM1 B1 (8-50) B5 (8-50) B6 (8-20) B2 (20-50) B3 (8-50) B4 (20-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemanalyse 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.Sentenoverm.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 interventiewaarden

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden

*** 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.

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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 1.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+1)	1	AS3000	eis
Bodemtype	1					
droge stof (gew.-%)	83.4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4.5	--				
METALEN						
barium	24					64
cadmium	7.4	*				0.38
kobalt	<3					5.4
koper	15					22
kwik	<0.10					0.11
lood	45	*				359
molybdeen	<1.5					190
nikkel	5.0					41
zink	120	*				350
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.17					40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9					300
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20					1500
						57

Monstercode en monstertype 11793184-002 MM2 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemonderzoek, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.senterovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

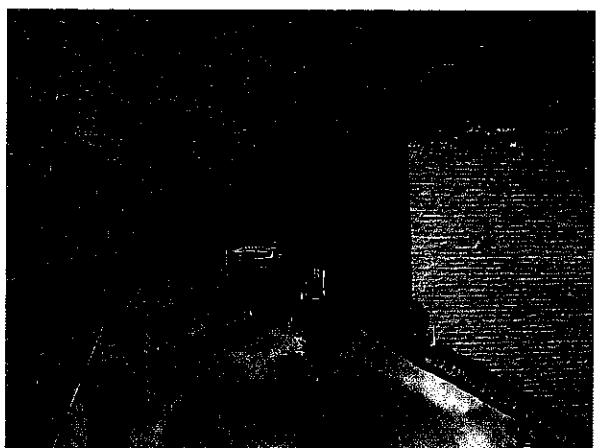
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* achtergrond- en interventiewaarde
het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
aan de 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
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.

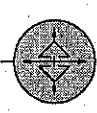
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.5%; humus 3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

	#	AS3000	a	b
De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.	*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde	interventiewaarde	het gehalte is groter dan de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	**	het gehalte is groter dan de streef- en interventiewaarde	interventiewaarde	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	---	geen toetsingswaarde voor opgesteld	niet geanalyseerd	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
	-	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008;		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 : Rapportageformulier veldwerk

 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDAMENTEERTECHNIEK	Documentnummer: F.08.01.12	Pagina nummer: 1
	Verklaring van onafhankelijkheid	

Projectgegevens

Projectnummer: 65799
Locatie: Dorpstraat 161
Plaats: Luyksgestel

Werksaamheden (aanvinken)

- ☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen 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

Functionescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werksaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werksaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)

Geregistreerd

Uitvoeringsdata

Paraf

- ☒ L. Verbeek

voor protocollen

26-6-12

- ☐ C.C.A. van der Vleuten

- ☐ W.J.A. Henraath

- ☒ W. Vogels

- ☐ A.V. Koolbergen

- ☐ P. Goes

- ☐ P. Antonius

Formulier opnemen in bijlage rapport