

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V.
De Luther 1-3
5095 AC Hooge Mierde

Opdrachtnummer: 65984

Status rapport: Definitief

Datum rapport: 14 januari 2013

RAPPORT
verkennend/aanvullend
bodemonderzoek
Oirschotseweg 94
te Best

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 : 65984
Soort onderzoek : verkennd conform NEN 5740 en aanvullend onderzoek
Adres : Oirschotseweg 94
Gemeente : Best
Opdrachtgever : Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V.
Projectadviseur : ing. W.J.H. v.d. Heuvel
Datum rapport : 14 januari 2013
Opp. locatie : ca. 5.000 m²
Coördinaten : x = 154,1 en y = 391,15

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van 18 woningen. 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.

Hypothese

Onverdacht (ONV) behoudens de sterke verhoging aan zink in boring 64 (IDDS)

Conclusie en aanbevelingen

Aan de hand van de verontreinigingssituatie van de bodem dient te worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak geldt.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (grond) of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger is dan de interventiewaarde.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond en grondwater voornoemde hoeveelheden niet overschrijdt. Het betreft hier derhalve géén geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan worden geconcludeerd dat er uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van de nieuwbouwplannen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Ter plaatse van de olieverontreiniging zijn parkeerplaatsen en een deel van een garage gepland. Hiervoor dient een Plan van Aanpak ter goedkeuring overlegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Best). Het is zinvol om ook de geringe sterke verontreiniging met zink in de grond op te nemen in dit Plan van aanpak. Met een Plan van Aanpak wordt formeel toestemming verkregen voor het bouwen op of verwijderen van ernstig verontreinigde grond (zijnde een niet ernstig geval).

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 en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

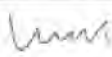
Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Achtergrondwaarden	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.1.1	Hypothese	4
3.1.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond	5
4.1.2	Grondwater	7
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	7
4.3	Analysestrategie	7
5	Resultaten Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Toetsingscriteria	9
5.1.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	9
5.1.2	Lokale achtergrondwaarden	9
5.2	Grond	10
5.3	Grondwater	11
6	Conclusies en aanbevelingen	12

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		14 januari 2013
Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters		14 januari 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V.	14 januari 2013	1 (digitaal)

1 Inleiding

In opdracht van Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Oirschotseweg 94 te Best. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van 18 woningen. 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.

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

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek". Ten aanzien van de opzet van het onderzoek is overleg gepleegd met dhr. T. van Bergen van de gemeente Best. Het onderzoek dat is uitgevoerd door IDDS is voor de aanvraag van de omgevingsvergunning gedateerd en voor deze locatie te summier. Er dient een volledig onderzoek te worden verricht conform de NEN 5740 (onverdachte) en er dient een aanvullend onderzoek rond boring 64 (IDDS) plaats te vinden.

Nadat de eerste resultaten bekend waren is er aanvullend onderzoek verricht.

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 november-december 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 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 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Best;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- aangeleverde gegevens door de opdrachtgever;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Oirschotseweg 94 te Best. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie E, nrs. 5281, 5181, 5153. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 154,1$ en $y = 391,15$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 5.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel deels bebouwd met een aantal loodsen en een woning. In een van de loodsen vindt op dit moment opslag plaats. Tussen de bebouwing is sprake van een verharding met tegels/klinkers. Het westelijke deel is braakliggend. In de naaste omgeving is sprake van kleinschalige bedrijvigheid.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. In de loop der jaren zijn hier diverse kleinschalige bedrijven gevestigd.

Bij de gemeente Best zijn gegevens bekend van een bodemonderzoek welke op de locatie en in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is uitgevoerd. Er zijn geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Op het oostelijke deel is nu sprake van een aantal loodsen. In een van de loodsen was in het verleden de brandweer gevestigd. Op het westelijke deel heeft opslag plaatsgevonden van met name stenen en zand.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek "De Zessprong", IDDS bv, kenmerk: EM070097/AL/R01, 26 maart 2007

De huidige onderzoekslocatie is meegenomen met het grootschalig onderzoek van IDDS. Hieruit blijkt dat op onderhavig perceel de bovengrond, ondergrond en grondwater is onderzocht. In zowel de boven- als ondergrond werd een lichte verhoging aan enkele zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen. In de toplaag was het gehalte aan zink matig verhoogd. In het grondwater werd een lichte verhoging aan enkele zware metalen aangetoond. Vervolgens zijn de grondmonsters uit het mengmonster van de toplaag separaat geanalyseerd op zink. In de boring 64 overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde.

2.4 Achtergrondwaarden

Ter bepaling van de achtergrondwaarden is de gemeente Best in vier deelgebieden ingedeeld. Per deelgebied is een achtergrondwaarde vastgesteld bij welk gehalte vijftien procent van de waarnemingen beneden het betreffende gehalte blijft. Onderhavig perceel is gesitueerd in deelgebied 4 (Buitengebied) met de navolgende achtergrondgehalten:

Tabel 2.1 Lokale achtergrondwaarden.

Stof	bovengrond [0 - 0,5 m] 95-percentiel [mg/kgds]	ondergrond [0,5 - 2,0 m] 95-percentiel [mg/kgds]
arseen	10,55	10,55
cadmium	0,28	0,5
chromium	10,5	27,45
koper	20	10,15
kwik	0,1	0,1
lood	33	13
nikkel	8,4	17
zink	87,75	55,7
PAK	3,925	0,28
EOX	0,4075	0,3
minerale olie	97,5	50

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 de tabel op de volgende pagina.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-nv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 1	Formatie van Bostel	matig grof siltig zand
1 - 5	Laagpakket van Liempde	zandige leem
5 - 28	Formatie van Bostel	matig fijn siltig zand, afgewisseld met zandige leemlagen
28 - 45	Formatie van Sterksel	grof grindhoudend zand

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

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is, behoudens een eerder aangetoonde verontreiniging met zink in de toplaag ter plaatse van boring 64 (onderzoek IDDS), 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 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, behoudens zink in de toplaag ter plaatse van boring 64 (onderzoek IDDS) 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. Ten aanzien van de opzet van het onderzoek is overleg gepleegd met dhr. T. van Bergen van de gemeente Best. Het onderzoek dat is uitgevoerd door IDDS is voor de aanvraag van de omgevingsvergunning gedateerd en voor deze locatie te summier. Er dient een volledig onderzoek te worden verricht conform de NEN 5740 (onverdachte) en er dient een aanvullend onderzoek rond de boring 64 plaats te vinden.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in de twee mengmonsters van de bovengrond wordt representatief geacht voor de gehele bovengrond;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een mengmonster van de ondergrond wordt representatief geacht voor de gehele ondergrond;
- Nadat de eerste resultaten bekend waren is er aanvullend onderzoek verricht. De resultaten hiervan zijn opgenomen in deze rapportage.

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 KWALIBO erkende personen dhr. L. Verbeek en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 6 november en 19 december 2012 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond).

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

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

6 november 2012

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B5, B7, B10, B13, B15	0,5	
B6, B9	0,7	
B12	0,9	
B14, B17, B18, B19, B21, B23, B24	1,0	
B8, B22, B64A	1,1	
B11, B20	1,2	
B2, B3, B4	2,0	
B1	4,4	3,4 - 4,4
B16	4,6	3,7 - 4,7

19 december 2012

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B107 t/m B118	1,0	
B103	4,0	
B101, B102	4,3	
B104, B105, B106	4,3	3,3 - 4,3

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 4,5 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In het traject variërend van 0,5/1,5 tot 3,0/3,5 m-mv 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.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
B2	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend, sporen puin
B4	0,1 - 0,6	matig baksteenhoudend, sporen puin
B8	0,2 - 0,6	sporen baksteen, zwak puinhoudend
B9	0,08 - 0,2	zwak puinhoudend
B11	0,0 - 0,7	zwak baksteenhoudend, sporen puin
B12	0,0 - 0,4	sporen baksteen
B14	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend, sporen puin
	0,5 - 1,0	sporen baksteen
B16	0,08 - 0,5	sporen puin, matige olie-water reactie
	0,5 - 3,5	matige olie-water reactie
B19	0,08 - 0,5	matig sintelhoudend, zwak puinhoudend
B20	0,08 - 0,7	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend
B21	0,2 - 0,25	sterk sintelhoudend
	0,25 - 0,7	sporen puin
B22	0,2 - 0,6	sterk sintelhoudend, zwak puinhoudend
B24	0,2 - 0,6	sporen baksteen
B64A	0,3 - 0,6	sterk sintelhoudend, zwak puinhoudend
B101	1,0 - 1,5	zwakke olie-water reactie
	1,5 - 3,0	matige olie-water reactie
	3,0 - 3,5	zwakke olie-water reactie
B102	0,2 - 0,7	laag met sintels
	2,5 - 3,8	zwakke olie-water reactie
B103	1,5 - 3,5	matige olie-water reactie
B105	3,5 - 4,3	zwakke olie-water reactie
B106	0,2 - 0,7	matig sintelhoudend
B107	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B108	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B109	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B110	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B111	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B112	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B113	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B114	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B115	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B116	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B117	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B118	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend

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 en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.1.2 Grondwater

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

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B16	B105
Datum bemonstering	13 december 2012	13 december 2012	27 december 2012
Bemonsterd door	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,5	2,5	2,4
Filterstelling [m-mv]	3,3-4,3	3,6-4,6	3,3-4,3
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,12	7,81	7,91
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	326	555	486
troebelheid (NTU)	101	85,6	121
Waargenomen afwijkingen	geen	oliefilm	geen
Drijfslag	geen	oliefilm	geen

Peilbuisnummer	B106
Datum bemonstering	27 december 2012
Bemonsterd door	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,8
Filterstelling [m-mv]	3,3-4,3
Toestroming	matig
Zuurgraad [pH]	6,82
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	671
troebelheid (NTU)	182
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	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 4.4 Analysestrategie
verkennd bodemonderzoek

Monster	Compartment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B9 B12 B1, B2, B11, B14 B4	0,08 - 0,2 0,0 - 0,4 0,0 - 0,5 0,1 - 0,6	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B7 B5, B13 B10 B3 B6	0,08 - 0,4 0,08 - 0,5 0,3 - 0,5 0,3 - 0,6 0,2 - 0,7	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM3	ondergrond	B2 B3, B4	0,5 - 2,0 0,6 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B17-A	bovengrond	B17	0,08 - 0,5	zink	
B19-A	bovengrond	B19	0,08 - 0,5	zink	
B20-A	bovengrond	B20	0,08 - 0,5	zink	
B22-B	bovengrond	B22	0,2 - 0,6	zink	
B64A-C	ondergrond	B64	0,6 - 0,8	zink	
B16-A/B/C	ondergrond	B16	0,08 - 1,0	minerale olie	
B16-K	ondergrond	B16	3,5 - 4,0	minerale olie	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 3,4 - 4,4		NEN grondwater ²
B16	grondwater	Peilbuis B16	filter 3,6 - 4,6		minerale olie /BTEXN

uitsplitsing MM1

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
B9-A	bovengrond	B9	0,08 - 0,2	zink	
B4-B	bovengrond	B4	0,1 - 0,6	zink	
B2-A	bovengrond	B2	0,0 - 0,5	zink	
B14-A	bovengrond	B14	0,0 - 0,5	zink	
B11-A	bovengrond	B11	0,0 - 0,5	zink	
B12-A	bovengrond	B12	0,0 - 0,4	zink	
B1-A	bovengrond	B1	0,0 - 0,5	zink	

aanvullend onderzoek

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
B107-A	bovengrond	B107	0,0 - 0,5	zink	Grondwater
B108-A	bovengrond	B108	0,0 - 0,5	zink	
B110-A	bovengrond	B110	0,0 - 0,5	zink	
B112-A	bovengrond	B112	0,0 - 0,5	zink	
B113-A	bovengrond	B113	0,0 - 0,5	zink	
B114-A	bovengrond	B114	0,0 - 0,5	zink	
B116-A	bovengrond	B116	0,0 - 0,5	zink	
B118-A	bovengrond	B118	0,0 - 0,5	zink	
B101-E	ondergrond	B101	2,0 - 2,5	minerale olie	
B101-G	ondergrond	B101	3,0 - 3,5	minerale olie	
B101-I	ondergrond	B101	4,0 - 4,3	minerale olie	
B102-H	ondergrond	B102	3,0 - 3,5	minerale olie	
B103-E	ondergrond	B103	2,0 - 2,5	minerale olie	
B103-G	ondergrond	B103	3,0 - 3,5	minerale olie	
B103-H	ondergrond	B103	3,5 - 4,0	minerale olie	
B105-I	ondergrond	B105	3,5 - 4,0	minerale olie	
B105	grondwater	Peilbuis B105	filter 3,3 - 4,3		NEN grondwater ²
B106	grondwater	Peilbuis B106	filter 3,3 - 4,3		NEN grondwater ²

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), 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, worden de chemische analyseresultaten 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), 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 (verkennd) 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.

5.1.2 Lokale achtergrondwaarden

Naast landelijke toetsingswaarden zijn voor de onderzoekslocatie tevens lokale achtergrondwaarden vastgesteld (zie § 2.4). Voor de grond 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 Resultaten grond

verkennd bodemonderzoek

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	cadmium [#] , koper [#] , lood [#] , PAK, som PCB, minerale olie	zink [#]	-
MM2	PAK [#] , minerale olie [#]	-	-
MM3	PAK [#]	-	-
B17-A	-	-	-
B19-A	zink [#]	-	-
B20-A	-	-	-
B22-B	zink [#]	-	-
B64A-C	-	-	-
B16-A/B/C	-	-	minerale olie [#]
B16-K	minerale olie [#]	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde

- geen overschrijding gemeten

uitsplitsing MM1

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B9-A	-	-	-
B4-B	-	-	-
B2-A	-	-	-
B14-A	-	-	zink [#]
B11-A	-	zink [#]	-
B12-A	zink [#]	-	-
B1-A	zink [#]	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde

- geen overschrijding gemeten

aanvullend onderzoek

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B107-A	-	-	-
B108-A	-	-	-
B110-A	-	-	-
B112-A	zink	-	-
B113-A	zink [#]	-	-
B114-A	zink	-	-
B116-A	zink	-	-
B118-A	zink	-	-
B101-E	-	minerale olie [#]	-
B101-G	-	-	-
B101-I	-	-	-
B102-H	-	-	-
B103-E	-	minerale olie [#]	-
B103-G	minerale olie [#]	-	-
B103-H	-	-	-
B105-I	-	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde

- geen overschrijding gemeten

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

In mengmonster MM1 van de bovengrond is, naast enkele verhogingen aan zware metalen, PAK, som PCB en minerale olie een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. Een uitsplitsing wees uit dat de verontreiniging aan zink zich concentreert in de bovengrond van boring B11 (> tussenwaarde) en B14 (> interventiewaarde).

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn twaalf aanvullende boringen (B107 t/m B118) geplaatst. In deze afperkende grondmonsters is géén of slechts een lichte verhoging aan zink gemeten.

In het kader van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek door IDDS werd in boring 64 een sterke verhoging aan zink aangetoond. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn acht aanvullende boringen (B16 t/m B23) geplaatst. In deze afperkende grondmonsters is géén of slechts een lichte verhoging aan zink gemeten. Om inzicht te krijgen in de verticale verspreiding is de boring 64 herplaatst. In het traject van 0,6-0,8 m-mv wordt geen verhoging aan zink aangetroffen.

De voornoemde verhogingen aan zink kunnen in verband worden gebracht met de waargenomen zintuiglijke waarnemingen. In diverse boringen worden puin/sintels aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek werd in boring B16 een olie-water reactie (0,5-3,5 m-mv) waargenomen. Deze boring is vervolgens afgewerkt als peilbuis. In het traject van 0-1,0 m-mv wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond en in het traject van 3,5- 4 m-mv een lichte verhoging. In het grondwatermonster B64 wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetroffen.

Vervolgens zijn aanvullende boringen (B101 t/m B106) verricht. In de boringen B101 (1,0-3,5 m-mv), B102 (2,5-3,8 m-mv), B103 (1,5-3,5 m-mv) en B105 (3,5-4,3 m-mv) werd een olie-water reactie waargenomen. In twee grondmonsters (B101 (2,0-2,5 m-mv) en B103 (2,0-2,5 m-mv)) wordt een matige verhoging aan minerale olie aangetoond en in grondmonster (B103 (3,5-4,0 m-mv)) een lichte verhoging. In de overige onderzochte grondmonsters wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond. Opgemerkt wordt dat een aantal zintuiglijke waarnemingen niet worden bevestigd door het laboratoriumonderzoek. In een aantal grondmonsters wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond terwijl er zintuiglijk wel een (zwakke) olie-waterreactie wordt waargenomen.

Door de huidige bewoner werd tijdens de veldwerkzaamheden aangegeven dat hier in het verleden sprake is geweest van een olietank. Men wist niet meer of deze boven- of ondergronds was gelegen.

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

verkennd bodemonderzoek

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	barium, nikkel	-	-
B16	benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen	-	minerale olie

aanvullend onderzoek

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B105	-	-	-
B106	-	-	-

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

De licht verhoogde concentratie aan barium en nikkel in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Diverse metalen worden veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, heeft barium formeel niet getoetst te worden.

De lichte verhoging aan enkele aromaten en de sterke verhoging aan minerale olie kan in verband worden gebracht met de aangetoonde verhoging aan minerale olie in de grond.

In de grondwatermonsters B015 en B106 wordt geen verhoging aan minerale olie/aromaten aangetoond. Opgemerkt wordt dat de peilbuis B104 niet is bemonsterd omdat tijdens de bemonstering de sleutel van de loods niet aanwezig was.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Oirschotseweg 94 te Best.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van 18 woningen. 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". Ten aanzien van de opzet van het onderzoek is overleg gepleegd met dhr. T. van Bergen van de gemeente Best. Het onderzoek dat is uitgevoerd door IDDS is voor de aanvraag van de omgevingsvergunning gedateerd en voor deze locatie te summier. Er dient een volledig onderzoek te worden verricht conform de NEN 5740 (onverdachte) en er dient een aanvullend onderzoek rond de boring 64 plaats te vinden.

Nadat de eerste resultaten bekend waren is er aanvullend onderzoek verricht.

In het vervolg worden de resultaten van het bodemonderzoek besproken:

zinkverontreiniging bij boring 64 (IDDS)

Bij een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (IDDS) werd in de toplaag bij boring 64 een sterke verhoging aan zink aangetoond. In dit gebied zijn door ons een aantal boringen (B16 t/m B23 en B64A) verricht. Zintuiglijk worden in een aantal boringen puin/sintels waargenomen. In de onderzochte grondmonsters (B17-A, B20-A, B22-A, B22-B, B64A-C) wordt géén of slechts een lichte verhoging aan zink aangetoond. De verontreiniging in de grond is binnen de erfgrenzen in zowel verticale als in horizontale richting afdoende afgeperkt.

De sterke verontreiniging bevindt zich ter plaatse van boring 64 (IDDS) tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ niet overschrijdt. De omvang van de grond, welke licht tot matig verontreinigd is, is beduidend groter.

zinkverontreiniging overig terreindeel

In mengmonster MM1 van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. Zintuiglijk worden in een aantal boringen puin/sintels waargenomen. Een uitsplitsing wees uit dat de verontreiniging aan zink zich concentreert in de bovengrond van boring B11 (> tussenwaarde) en B14 (> interventiewaarde).

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn twaalf aanvullende boringen (B107 t/m B118) geplaatst. In de onderzochte grondmonsters (B107-A, B108-A, B110-A, B112-A, B13-A, B114-A, B16-A, B118-A) wordt géén of slechts een lichte verhoging aan zink aangetoond. De verontreiniging in de grond is binnen de erfgrenzen in horizontale richting afdoende afgeperkt.

De sterke verontreiniging bevindt zich ter plaatse van boring B14 tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ niet overschrijdt. De omvang van de grond, welke licht tot matig verontreinigd is, is beduidend groter.

olieverontreiniging bij boring B16

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek werd in boring B16 een olie-water reactie (0,5-3,5 m-mv) waargenomen. Deze boring is vervolgens afgewerkt als peilbuis. In het traject van 0-1,0 m-mv wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond en in het traject van 3,5-4,0 m-mv een lichte verhoging. In het grondwatermonster B64 wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetroffen.

Vervolgens zijn aanvullende boringen (B101 t/m B106) verricht. In de boringen B101 (1,0-3,5 m-mv), B102 (2,5-3,8 m-mv), B103 (1,5-3,5 m-mv) en B105 (3,5-4,3 m-mv) werd een olie-water reactie waargenomen. Vervolgens zijn een aantal grondmonsters in het laboratorium geanalyseerd. In twee grondmonsters (B101 (2,0-2,5 m-mv) en B103 (2,0-2,5 m-mv)) wordt een matige verhoging aan minerale olie aangetoond en in grondmonster (B103 (3,5-4,0 m-mv)) een lichte verhoging. In de overige onderzochte grondmonsters wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond. Opgemerkt wordt dat een aantal zintuiglijke waarnemingen niet worden bevestigd door het laboratoriumonderzoek. In een aantal grondmonsters wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond terwijl er zintuiglijk wel een (zwakke) olie-waterreactie wordt waargenomen.

De sterke verontreiniging in de grond en grondwater is binnen de erfgrenzen in zowel verticale als in horizontale richting afdoende afgeperkt. De sterke verontreiniging bevindt zich ter plaats van boring B16 tot een maximale diepte van circa 3 m-mv. Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond, binnen de perceelsgrenzen, de hoeveelheid van 25 m³ niet overschrijdt. De omvang van de grond, welke licht tot matig verontreinigd is, is beduidend groter. De sterke verontreiniging in het grondwater overschrijdt binnen de perceelsgrenzen het volume van 100 m³ niet.

Resumé

Aan de hand van de verontreinigingssituatie van de bodem dient te worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak geldt.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (grond) of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger is dan de interventiewaarde.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond en grondwater voornoemde hoeveelheden niet overschrijdt. Het betreft hier derhalve géén geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan worden geconcludeerd dat er uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van de nieuwbouwplannen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Ter plaatse van de olieverontreiniging zijn parkeerplaatsen en een deel van een garage gepland. Hiervoor dient een Plan van Aanpak ter goedkeuring overlegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Best). Het is zinvol om ook de geringe sterke verontreiniging met zink in de grond op te nemen in dit Plan van aanpak. Met een Plan van Aanpak wordt formeel toestemming verkregen voor het bouwen op of verwijderen van ernstig verontreinigde grond (zijnde een niet ernstig geval).

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 en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

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



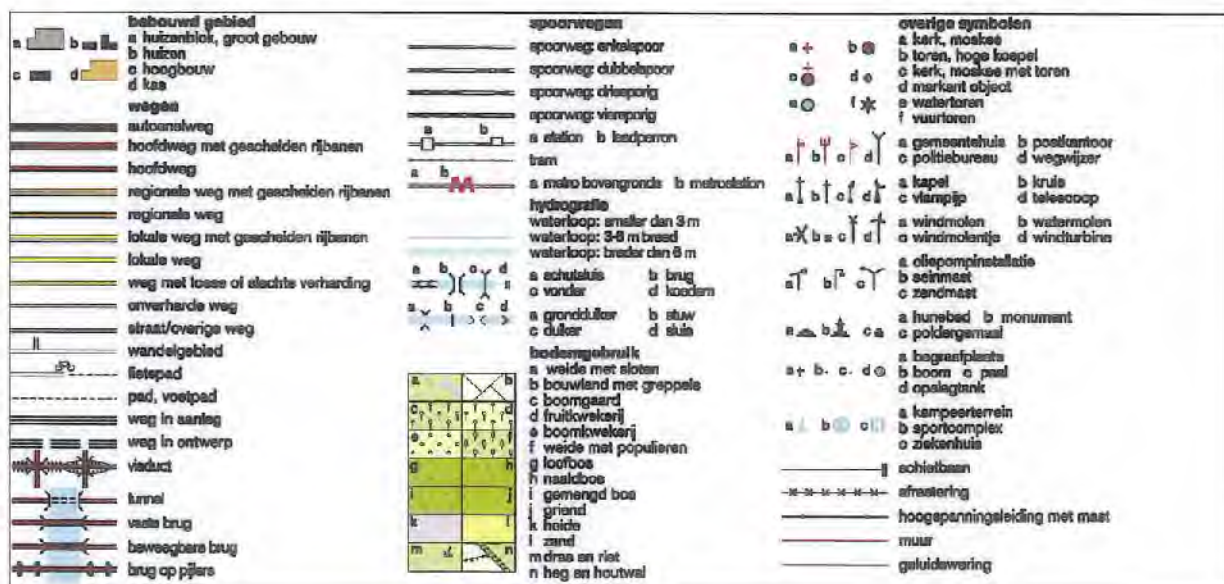
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

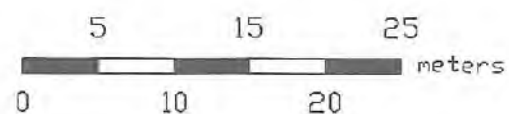
Hier bevindt zich Kadastraal object BEST E 5281

Oirschotseweg 94, 5684 NL BEST

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



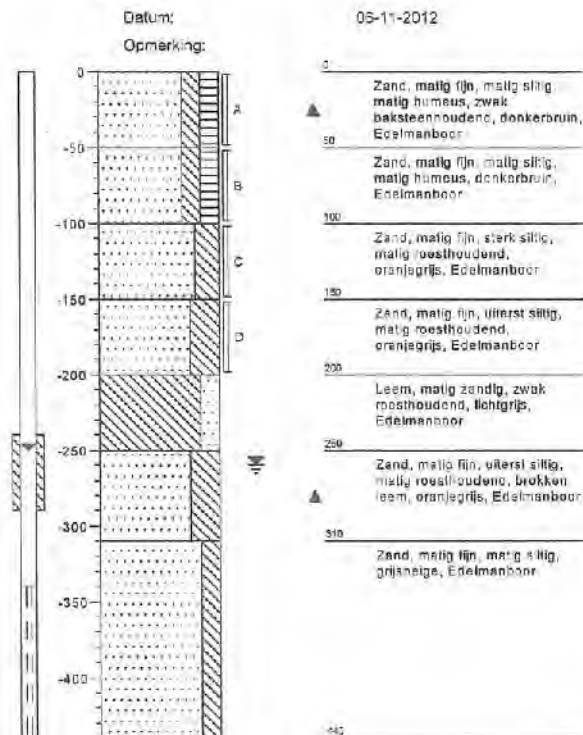
Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Grondboring inkadering
- Onderzoekslocatie

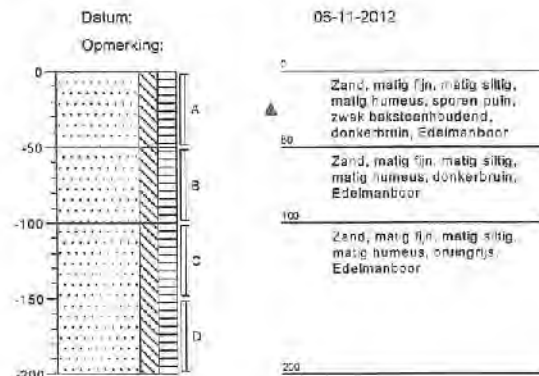
Situatietekening locatie	Project Locatie aan de Oirschotseweg 94 te Best	
	projectnummer: 65984	bijlage: 2
getekend: SHA datum: 11 jan. 2013 projectleider: WHE formaat: A3 schaal: 1 : 500	LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot Tel. 0499-678520 Fax. 0499-678573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl	

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

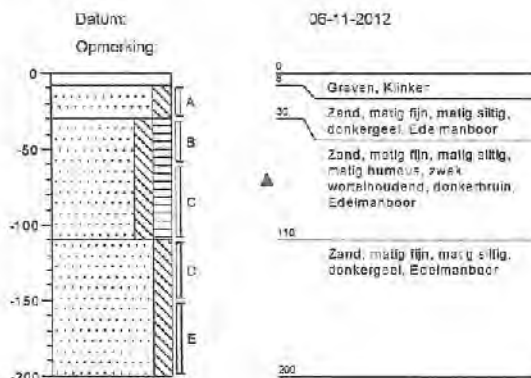
B1



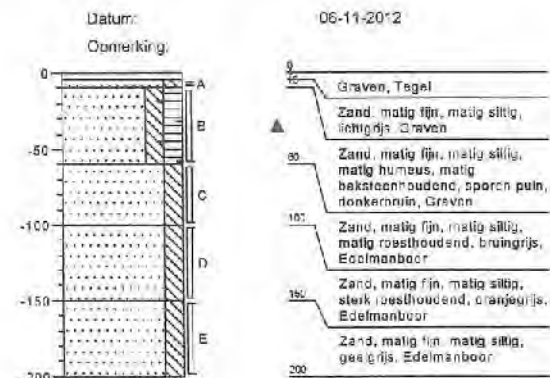
B2



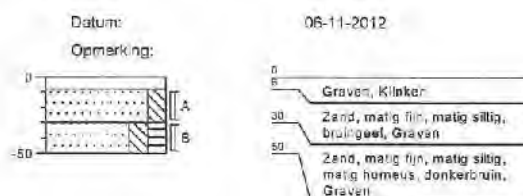
B3



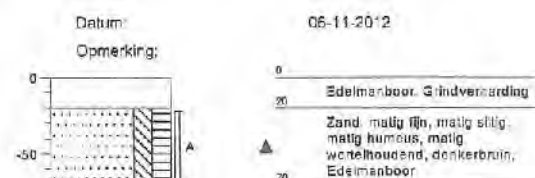
B4



B5



B6

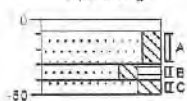


B7

Datum:

06-11-2012

Opmerking:



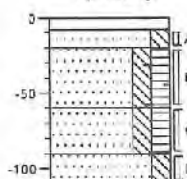
0	Graven, Klinker
30	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Graven
40	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, bruinigrij, Graven

B8

Datum:

06-11-2012

Opmerking:



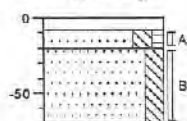
0	Graven, Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinigrij, Graven
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen baksteen, Graven
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven
110	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, geelgrijs, Graven

B9

Datum:

06-11-2012

Opmerking:



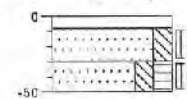
0	Graven, Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruinigrij, Graven
70	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Graven

B10

Datum:

06-11-2012

Opmerking:



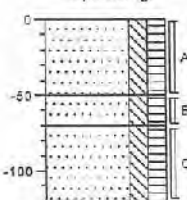
0	Graven, Klinker
30	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven

B11

Datum:

06-11-2012

Opmerking:



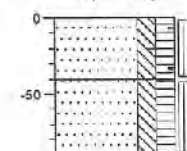
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Graven
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B12

Datum:

06-11-2012

Opmerking:



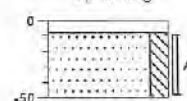
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Graven
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven

B13

Datum:

06-11-2012

Opmerking:



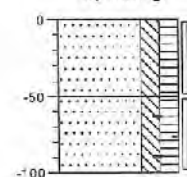
0	Graven, Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig grijsgeel, Graven

B14

Datum:

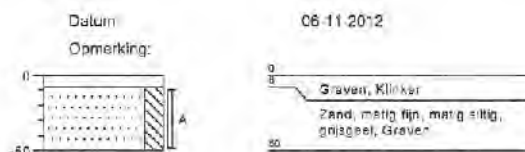
06-11-2012

Opmerking:

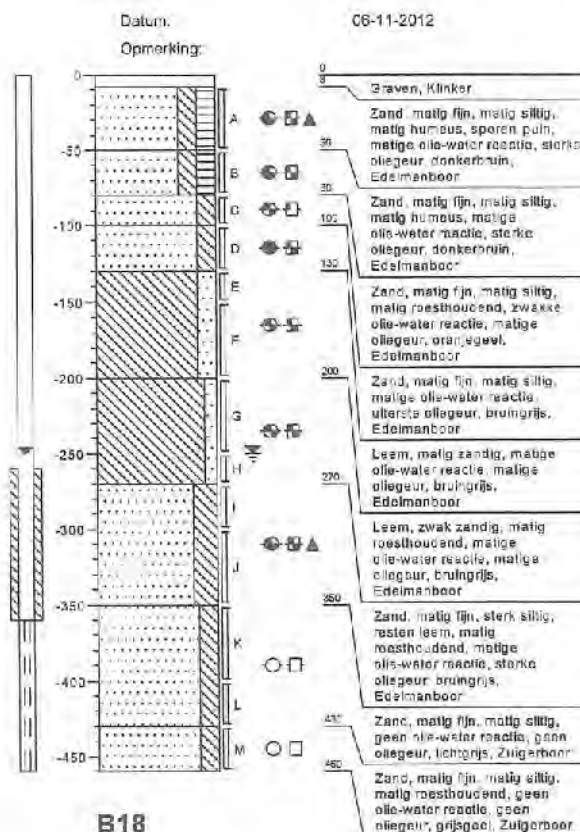


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Graven
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

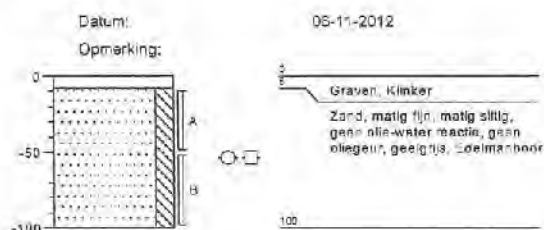
B15



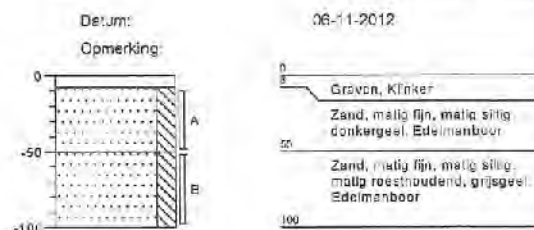
B16



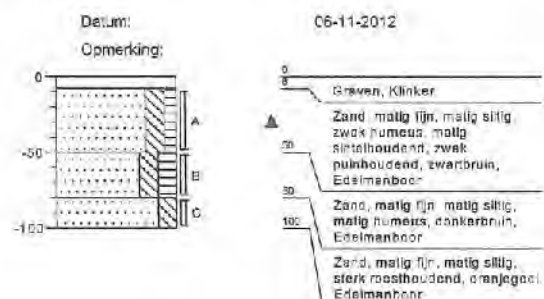
B17



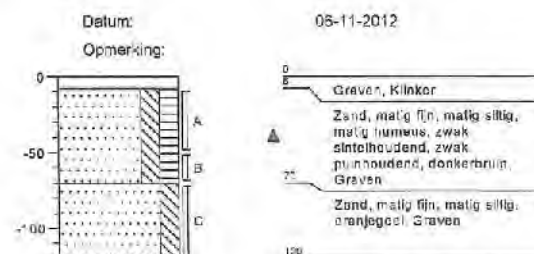
B18



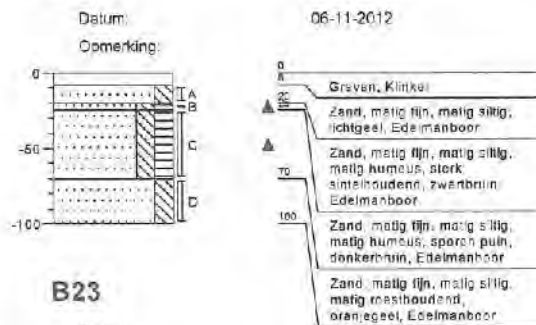
B19



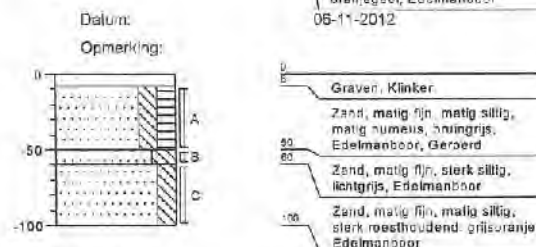
B20



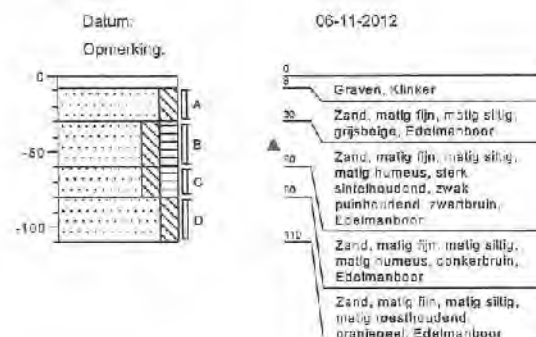
B21



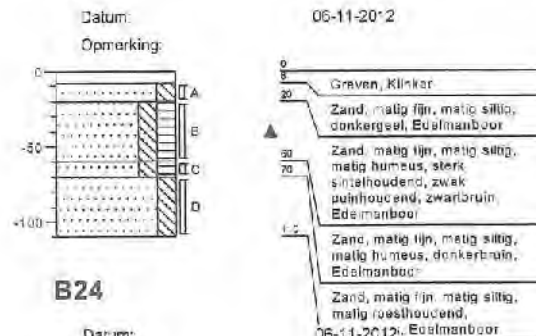
B23



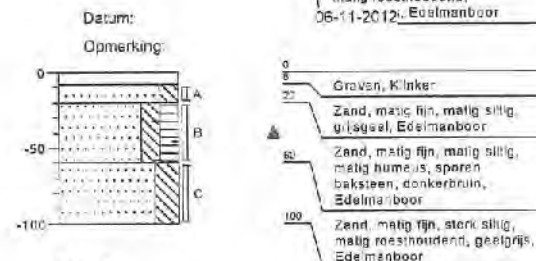
B64A



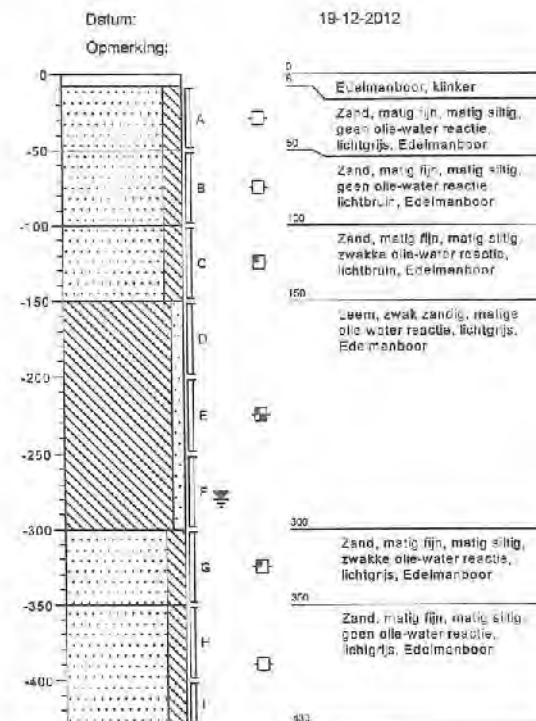
B22



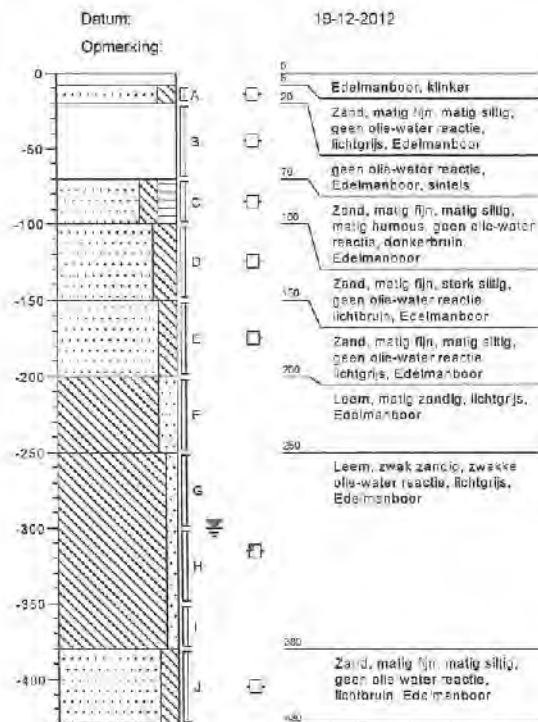
B24



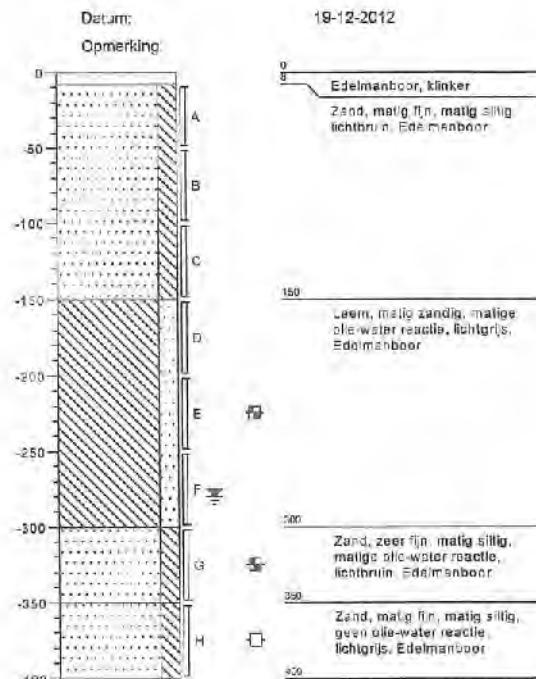
B101



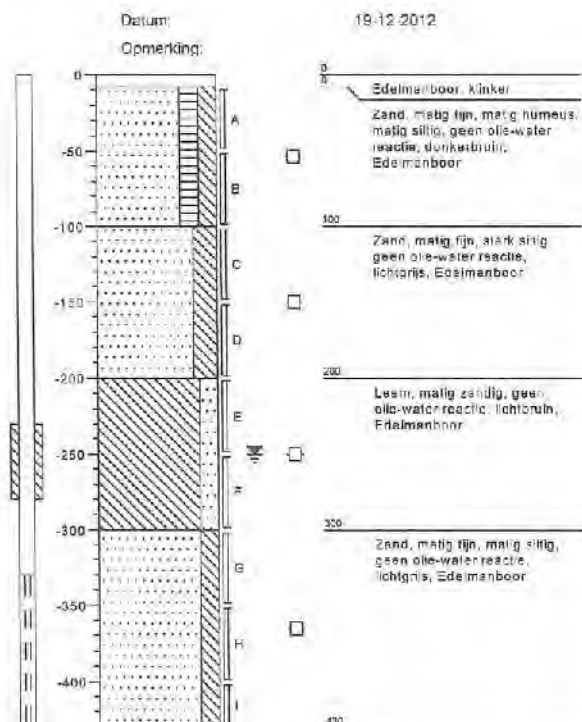
B102



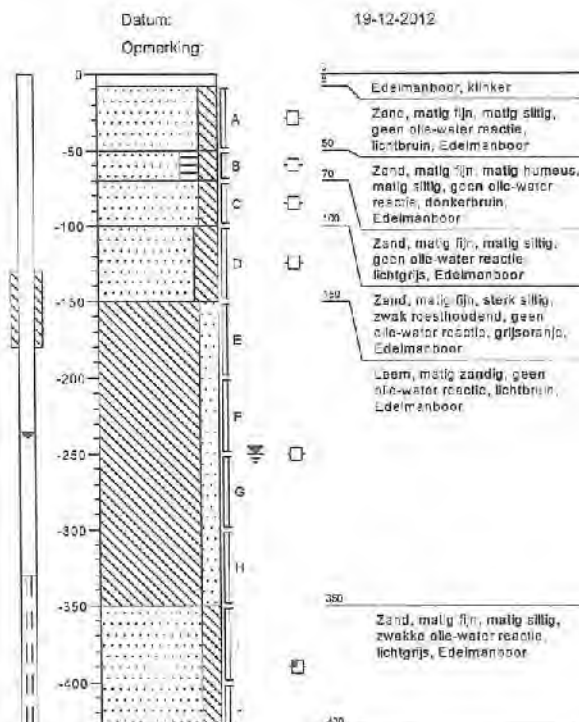
B103



B104

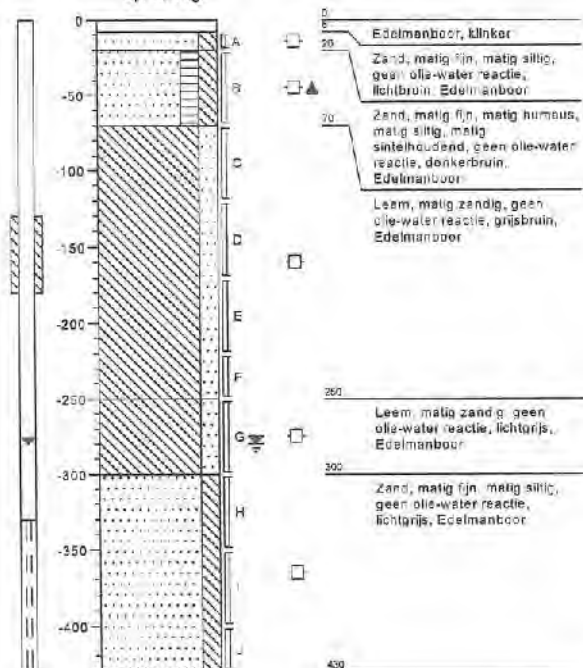


B105



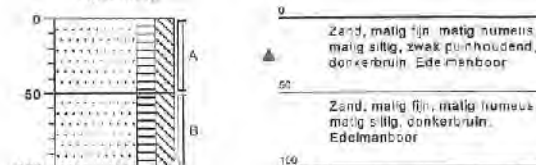
B106

Datum: 19-12-2012
Opmerking:



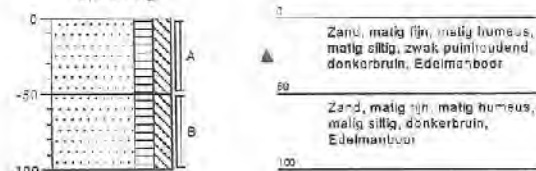
B107

Datum: 19-12-2012
Opmerking:



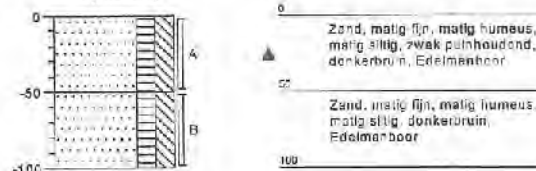
B108

Datum: 19-12-2012
Opmerking:



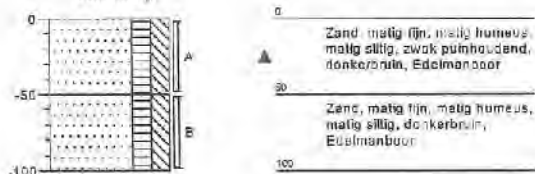
B109

Datum: 19-12-2012
Opmerking:



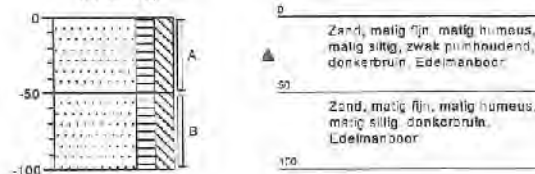
B110

Datum: 19-12-2012
Opmerking:



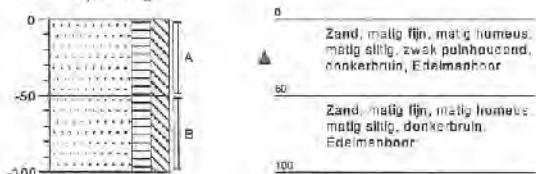
B111

Datum: 19-12-2012
Opmerking:



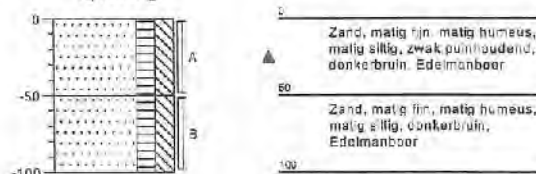
B112

Datum: 19-12-2012
Opmerking:



B113

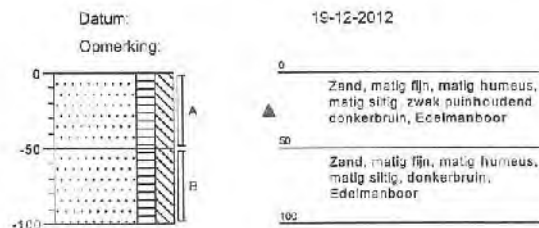
Datum: 19-12-2012
Opmerking:



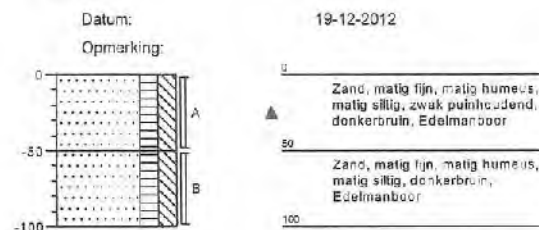
B114



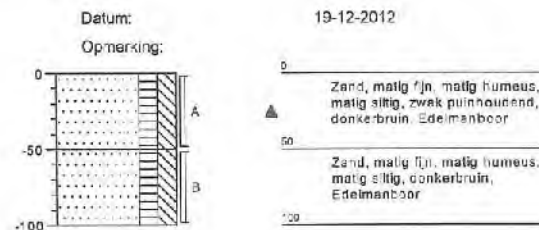
B115



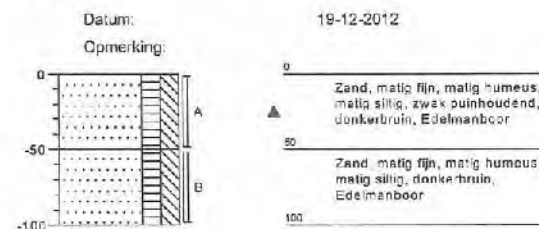
B116



B117



B118



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.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	silt
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

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

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Best, Oirschotseweg
Uw projectnummer : 65984
ALcontrol rapportnummer : 11835877, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : C27XP7Y4

Rotterdam, 14-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65984. 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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.8	85.2	80.3	85.2	87.0
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	2.5		9.2	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7		5.0	6.8	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130		22	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.4		<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	<3		<3	<3	
koper	mg/kgds	S	23		11	<10	
kwik	mg/kgds	S	<0.10		<0.10	<0.10	
lood	mg/kgds	S	100		26	<13	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.7		<5	<5	
zink	mg/kgds	S	200	<20	69	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02		0.03	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.37		0.44	0.12	
antraceen	mg/kgds	S	0.10		0.12	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.72		0.86	0.44	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.42		0.63	0.28	
chryseen	mg/kgds	S	0.38		0.59	0.24	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24		0.36	0.14	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39		0.62	0.24	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25		0.45	0.14	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25		0.46	0.15	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾		4.7 ¹⁾	1.8 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.1		<1	<1	
PCB 118	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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B9 (8-20) B4 (10-60) B2 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-40) B1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B64A-C B64A (50-80)
003	Grond (AS3000)	MM2 B3 (30-60) B7 (8-30) B7 (30-40) B5 (8-30) B5 (30-50) B6 (20-70) B13 (8-50) B10 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM3 B3 (60-110) B3 (110-150) B3 (150-200) B4 (60-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150)
005	Grond (AS3000)	B2 (150-200) B16-A/B/C B16 (8-50) B16 (50-80) B16 (80-100)



Paraaf:





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

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	2,4		<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	2,4		<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1,9		1,1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ¹⁾		5,3 ¹⁾	4,9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5		<5	<5	850
fractie C12 - C22	mg/kgds		10		87	<5	5300
fractie C22 - C30	mg/kgds		27		290	<5	1100
fractie C30 - C40	mg/kgds		26		120	<5	850
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60		480	<20	7900

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 B9 (8-20) B4 (10-60) B2 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-40) B1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B64A-C B64A (60-80)
003	Grond (AS3000)	MM2 B3 (30-60) B7 (8-30) B7 (30-40) B5 (8-30) B5 (30-50) B6 (20-70) B13 (8-50) B10 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM3 B3 (60-110) B3 (110-150) B3 (150-200) B4 (60-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150)
005	Grond (AS3000)	B2 (150-200) B16-A/B/C B16 (8-50) B16 (50-80) B16 (80-100)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBUMING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24299286

Paraaf:





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

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

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. |
| 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 verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



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

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79,8	94,3	85,2	84,9	89,1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	12	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S		<20	150	53	98
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		14				
fractie C12 - C22	mg/kgds		74				
fractie C22 - C30	mg/kgds		8				
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	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
006	Grond (AS3000)	B16-K B16 (350-400)
007	Grond (AS3000)	B17-A B17 (8-50)
008	Grond (AS3000)	B19-A B19 (8-50)
009	Grond (AS3000)	B20-A B20 (8-50)
010	Grond (AS3000)	B22-B B22 (20-60)



Paraaf:





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

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

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. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



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

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 85984
Rapportnummer 11835877 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

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 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puut: 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)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
molybdeen	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).
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fenantheen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
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)	Idem
PCB 52	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4055996	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
001	Y4055998	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
001	Y4056005	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
001	Y4056501	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
001	Y4056544	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
001	Y4056545	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
001	Y4056546	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y4055283	06-11-2012	06-11-2012	ALC201



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

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4055991	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056493	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056494	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056495	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056497	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056499	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056500	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056550	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4055994	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056001	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056002	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056417	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056485	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056487	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056492	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056498	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056551	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
005	Y4055232	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
005	Y4055235	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
005	Y4055240	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
006	Y4055239	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
007	Y4055221	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
008	Y4055333	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
009	Y4055236	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
010	Y4055323	06-11-2012	06-11-2012	ALC201



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

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

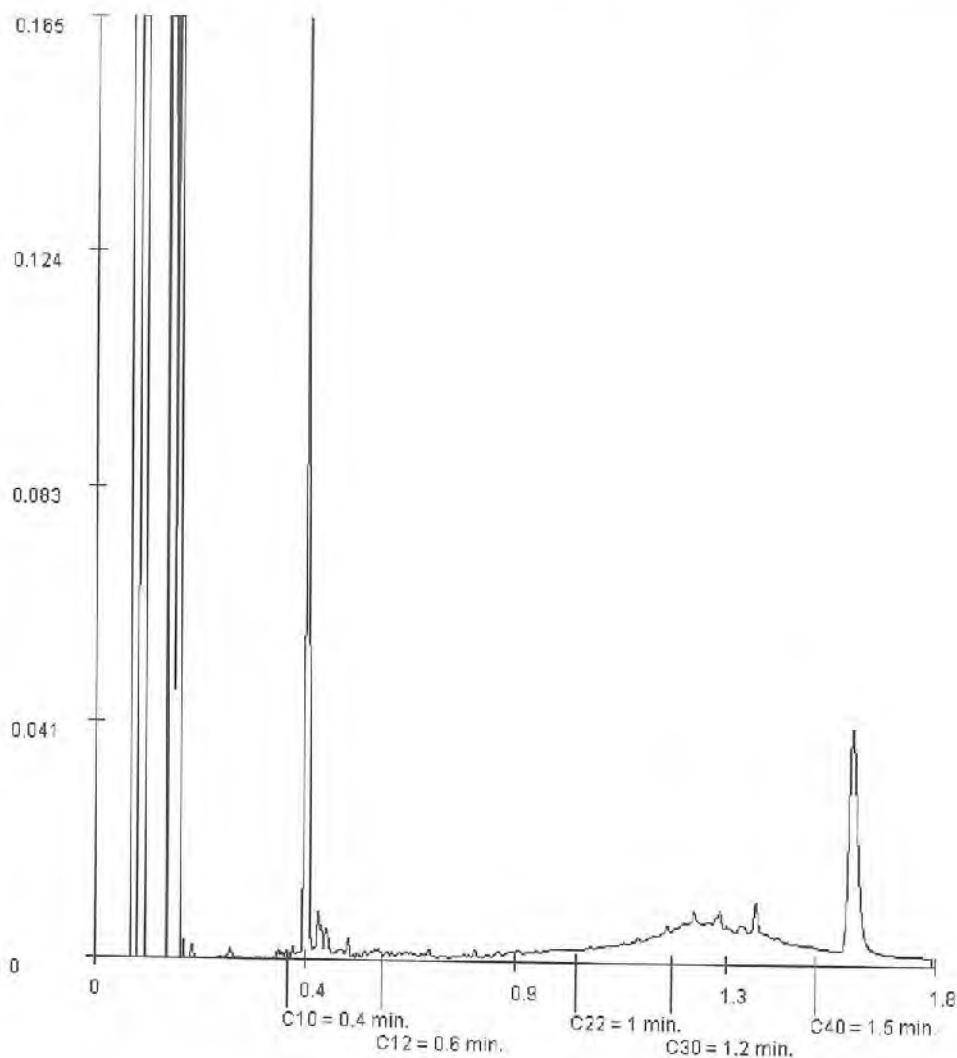
Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B9 (8-20) B4 (10-60) B2 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-40) B1 (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.





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

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 85984
Rapportnummer 11835877 - 1

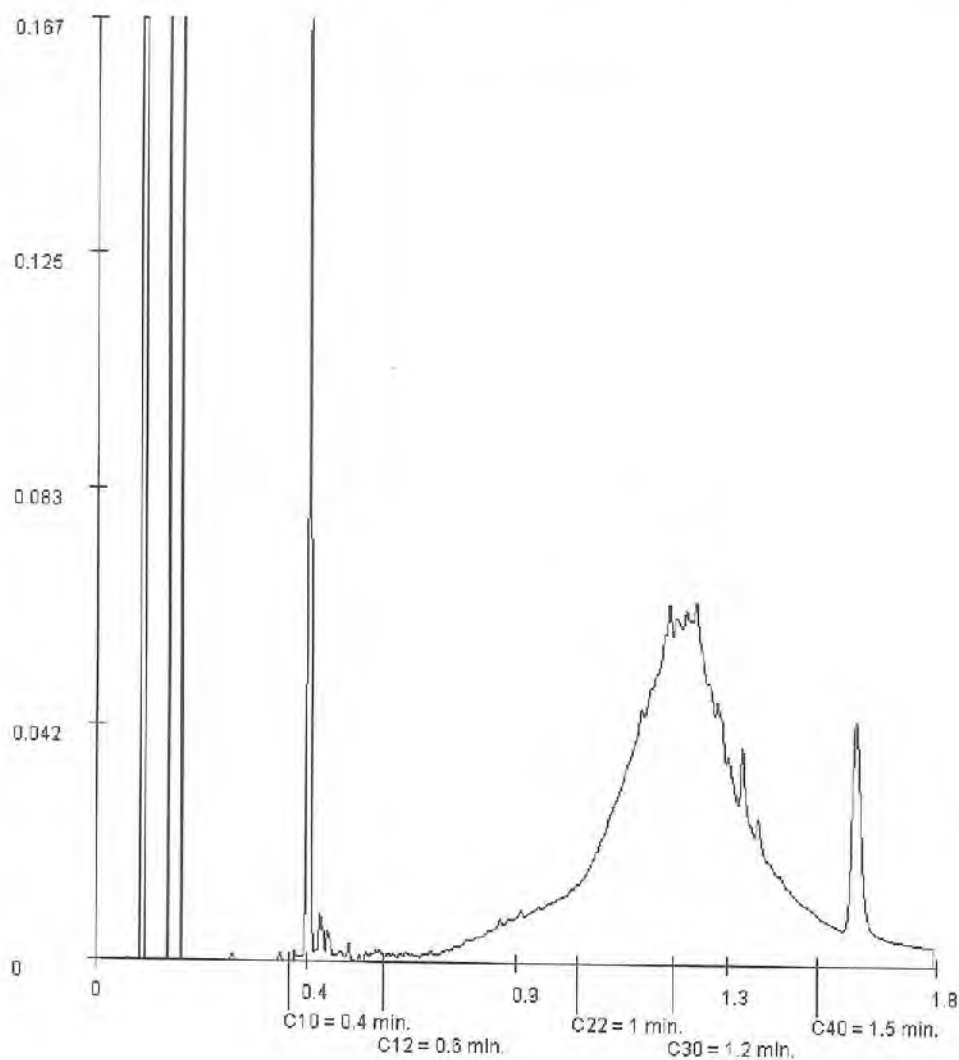
Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2B3 (30-60) B7 (8-30) B7 (30-40) B5 (8-30) B5 (30-50) B6 (20-70) B13 (8-50) B10 (30-50)

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.





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

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

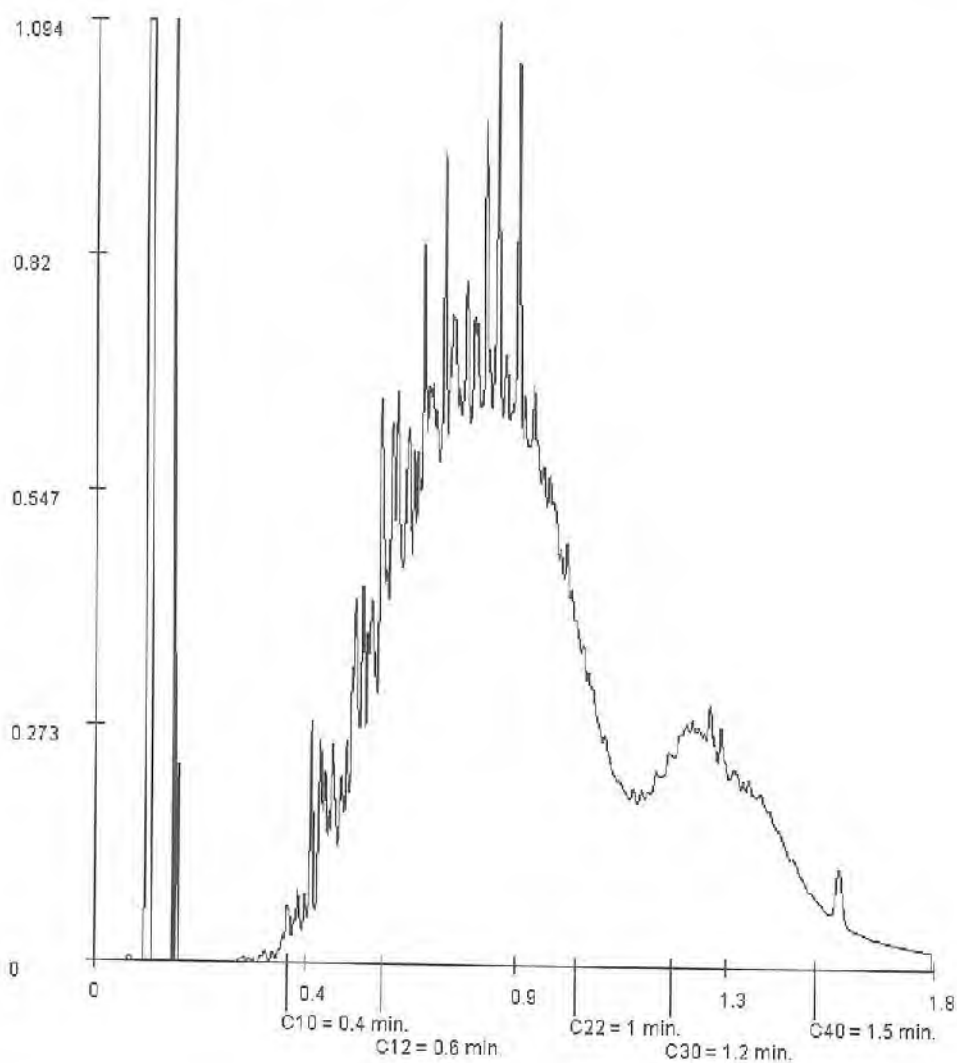
Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B16-A/B/CB16 (8-50) B16 (50-80) B16 (80-100)

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.





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

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11835877 - 1

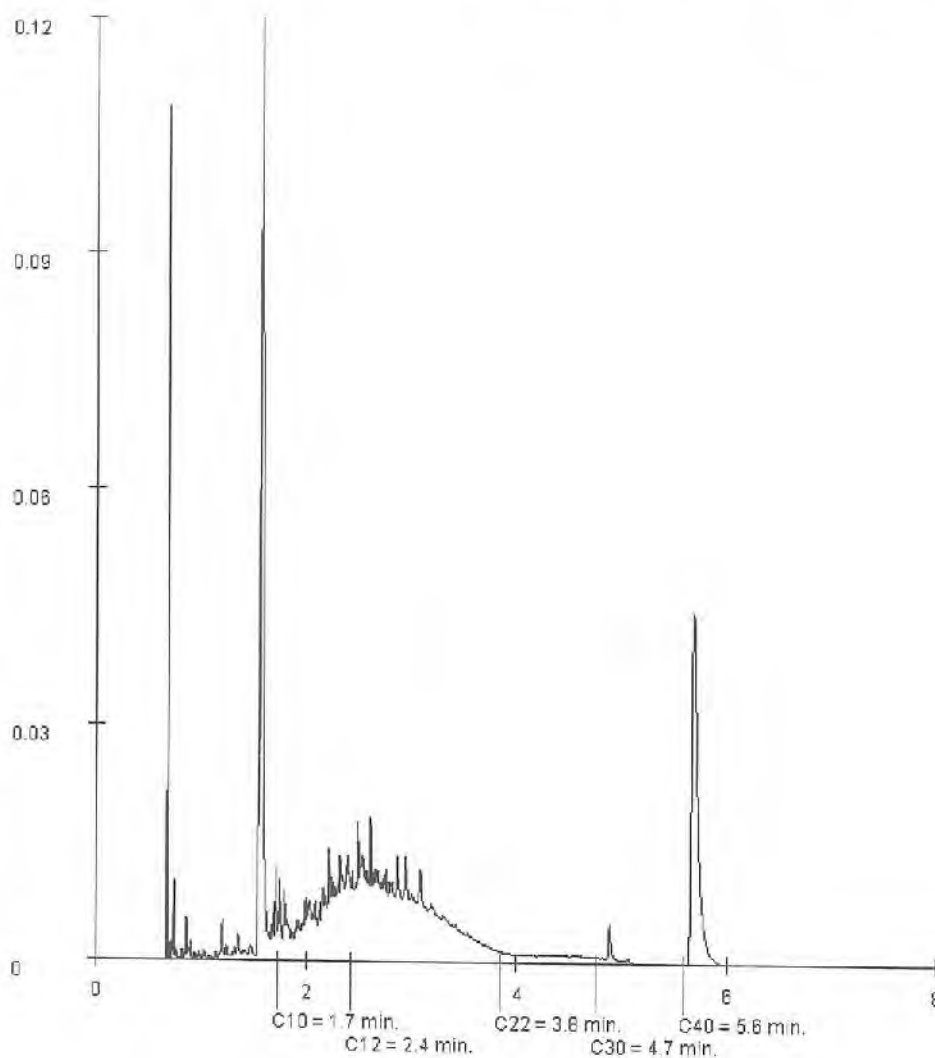
Orderdatum 07-11-2012
Startdatum 07-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B16-KB16 (350-400)

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.



(Handwritten signature)



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Best, Oirschotseweg
Uw projectnummer : 65984
ALcontrol rapportnummer : 11838086, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 17IHAF87

Rotterdam, 16-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65984. 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 Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11838066 - 1

Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 16-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	55	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	13	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	
nikkel	µg/l	S	34	
zink	µg/l	S	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.45
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	6.6
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.41
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	4.5
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	4.9
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			12
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	12
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	

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 (340-440)
002	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16 (360-460)

[Handwritten signature]



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

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11838066 - 1

Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 16-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0,6	
chloroform	µg/l	S	<0,6	
vinylchloride	µg/l	S	<0,1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0,2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	860
fractie C12 - C22	µg/l		<25	1300
fractie C22 - C30	µg/l		<25	95
fractie C30 - C40	µg/l		<25	35
totale olie C10 - C40	µg/l	S	<100	2000

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 (340-440)
002	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16 (360-460)



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

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11838066 - 1

Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 16-11-2012

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. |



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

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11838066 - 1

Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 16-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 8986 (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 8986 (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
xylenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1183514	13-11-2012	13-11-2012	ALC204
001	G8386483	13-11-2012	13-11-2012	ALC236
001	G8386489	13-11-2012	13-11-2012	ALC236
002	B1183522	13-11-2012	13-11-2012	ALC204
002	G8386481	13-11-2012	13-11-2012	ALC236
002	G8386493	13-11-2012	13-11-2012	ALC236



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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11838066 - 1

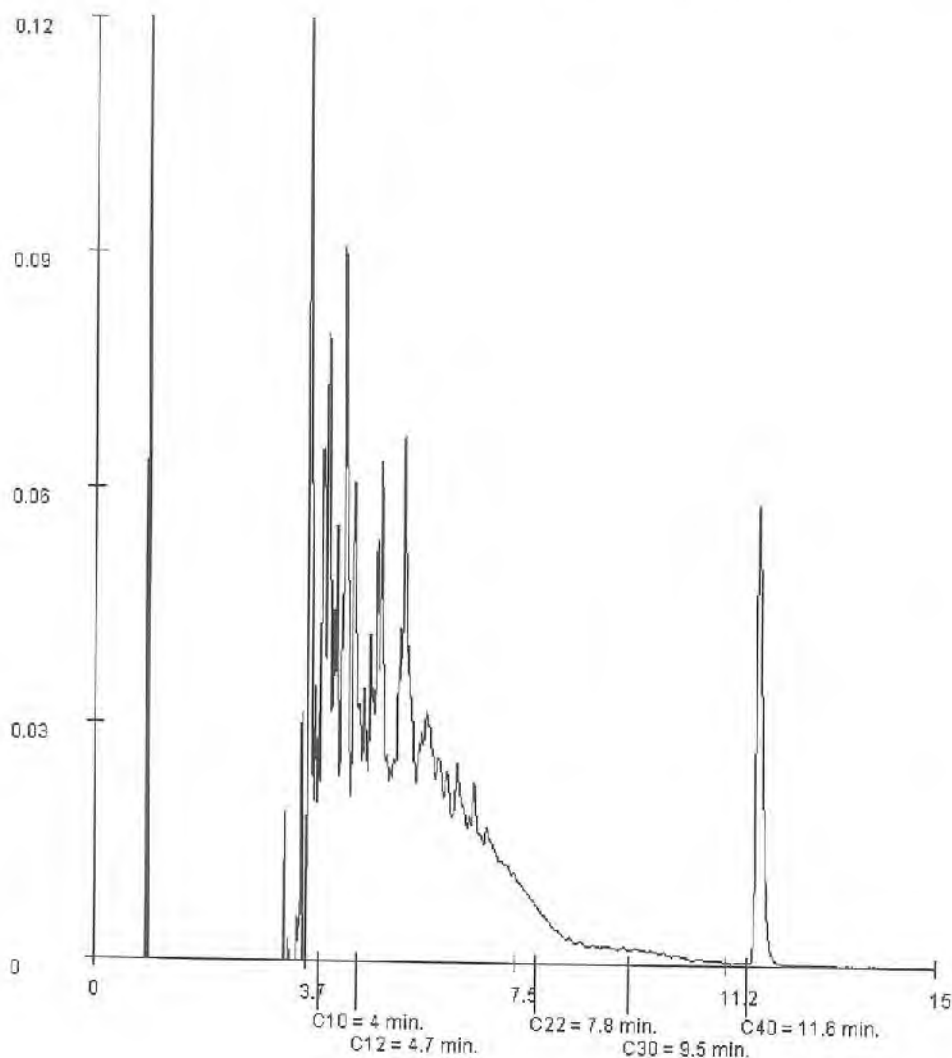
Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 16-11-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B16-1-B16 (360-460)

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.



R



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Best, Oirschotseweg
Uw projectnummer : 65984
ALcontrol rapportnummer : 11842730, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CFH1DWLC

Rotterdam, 30-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65984. 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 Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11642730 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 30-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.0	87.2	87.0	89.0	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	43	<20	30	500	280

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)	B9-A B9 (8-20)
002	Grond (AS3000)	B4-B B4 (10-60)
003	Grond (AS3000)	B2-A B2 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B14-A B14 (0-50)
005	Grond (AS3000)	B11-A B11 (0-50)



Paraaf:





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

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11842730 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 30-11-2012

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTX, vluchtige halogenen, Cyaniden), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.



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

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11842730 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 30-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	67.5	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	96	120

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B12-A B12 (0-40)
007	Grond (AS3000)	B1-A B1 (0-50)



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

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 85984
Rapportnummer 11842730 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 30-11-2012

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.



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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11842730 - 1

Orderdatum 27-11-2012
Startdatum 27-11-2012
Rapportagedatum 30-11-2012

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 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 5950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4056501	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
002	Y4055998	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
003	Y4056005	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
004	Y4056546	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
005	Y4056545	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
006	Y4056544	06-11-2012	06-11-2012	ALC201
007	Y4055996	06-11-2012	06-11-2012	ALC201



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Best, Oirschotseweg
Uw projectnummer : 65984
ALcontrol rapportnummer : 11851413, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : K3RTNCB2

Rotterdam, 24-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65984. 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

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851413 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.2	87.0	85.8	88.2	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	56	59	50	65	110

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)	B107-A B107 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B108-A B108 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B110-A B110 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B112-A B112 (0-50)
005	Grond (AS3000)	B113-A B113 (0-50)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 023
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER-KOK ROTTERDAM 24260226

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam	Best, Oirschotseweg
Projectnummer	65984
Rapportnummer	11851413 - 1

Orderdatum	20-12-2012
Startdatum	20-12-2012
Rapportagedatum	24-12-2012

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. |
| 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. |

Paraaf:

④



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

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851413 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	88.3	87.9	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>					
zink	mg/kgds	S	80	70	67

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B114-A B114 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B116-A B116 (0-50)
008	Grond (AS3000)	B118-A B118 (0-50)



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

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851413 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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. |



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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851413 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11485, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 6708
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	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 22035).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4184594	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
002	Y4184700	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
003	Y4185529	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
004	Y4185531	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
005	Y4185527	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
006	Y4185533	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
007	Y4185535	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
008	Y4185543	19-12-2012	19-12-2012	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

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

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Best, Oirschotseweg
Uw projectnummer : 65984
ALcontrol rapportnummer : 11851398, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ZJ28D1SR

Rotterdam, 24-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65984. 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 10 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 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 85984
Rapportnummer 11851398 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.1	81.0	81.9	85.3	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		110	<5	<5	<5	140
fractie C12 - C22	mg/kgds		760	<5	<5	17	620
fractie C22 - C30	mg/kgds		75	<5	<5	<5	160
fractie C30 - C40	mg/kgds		38	<5	<5	<5	78
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	980	<20	<20	<20	1000

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)	B101-E B101 (200-250)
002	Grond (AS3000)	B101-G B101 (300-350)
003	Grond (AS3000)	B101-I B101 (400-430)
004	Grond (AS3000)	B102-H B102 (300-350)
005	Grond (AS3000)	B103-E B103 (200-250)



Paraaf:





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

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 85984
Rapportnummer 11851398 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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. |
| 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. |



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

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Best., Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851398 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	80,4	80,1	80,9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		75	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		28	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<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
006	Grond (AS3000)	B103-G B103 (300-350)
007	Grond (AS3000)	B103-H B103 (350-400)
008	Grond (AS3000)	B105-I B105 (350-400)



Paraaf :





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

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65964
Rapportnummer 11851398 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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.



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

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851396 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4184739	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
002	Y4184822	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
003	Y4184829	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
004	Y4184831	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
005	Y4184525	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
006	Y4184533	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
007	Y4184532	19-12-2012	19-12-2012	ALC201
008	Y4184682	19-12-2012	19-12-2012	ALC201



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

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851398 - 1

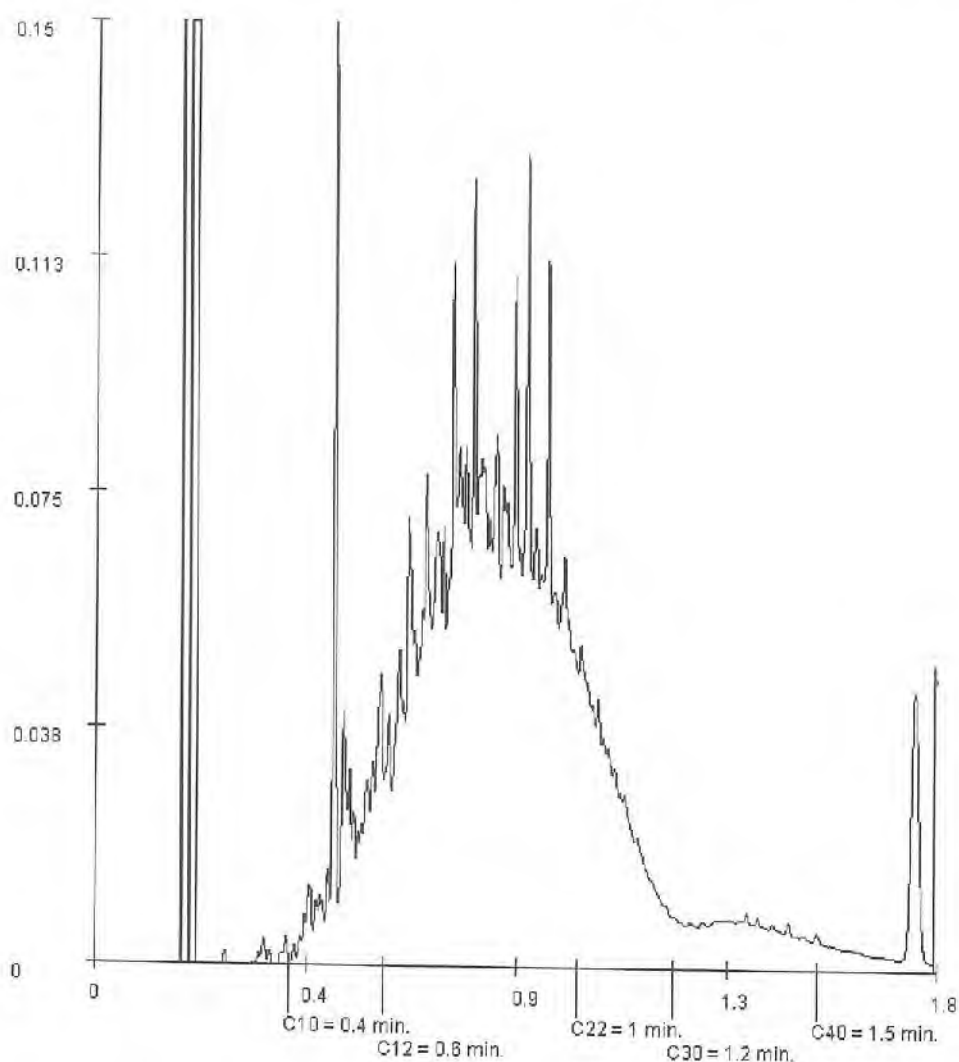
Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B101-EB101 (200-250)

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.





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

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851398 - 1

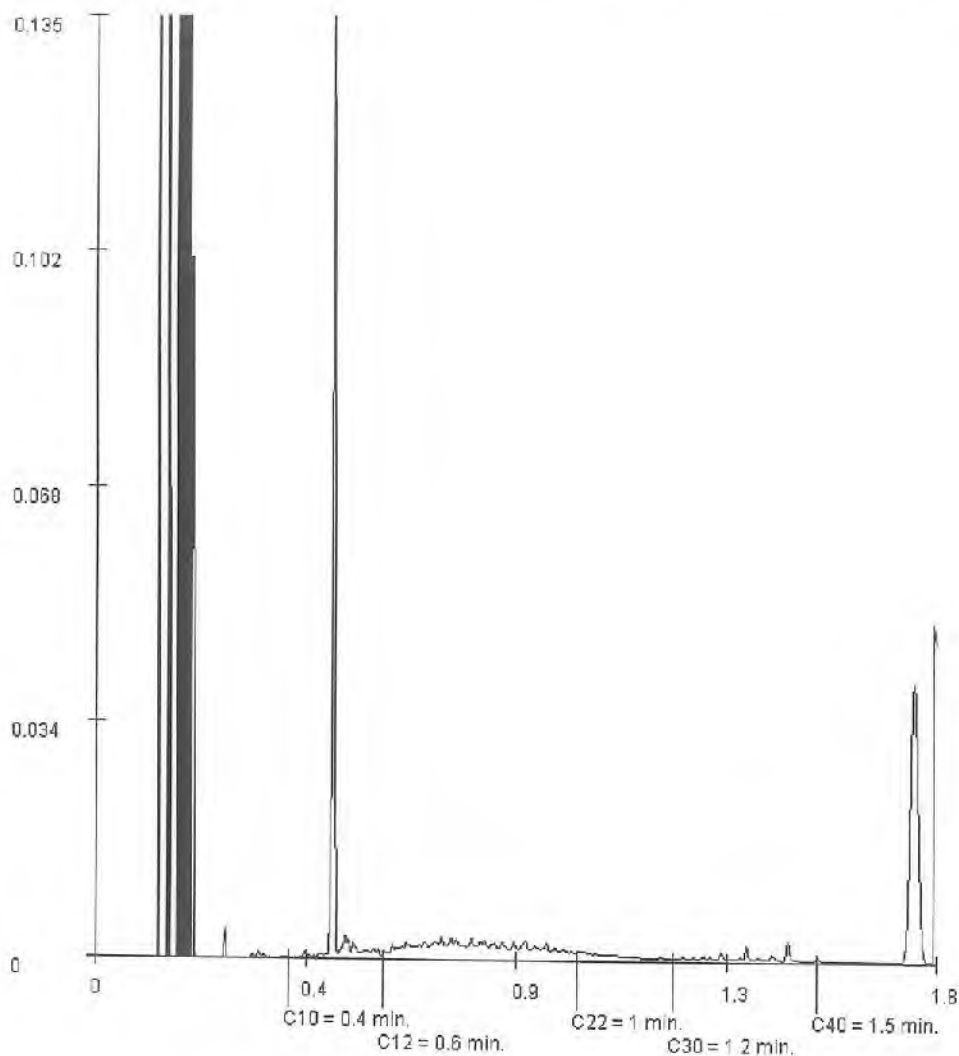
Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B102-HB102 (300-350)

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.





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

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851398 - 1

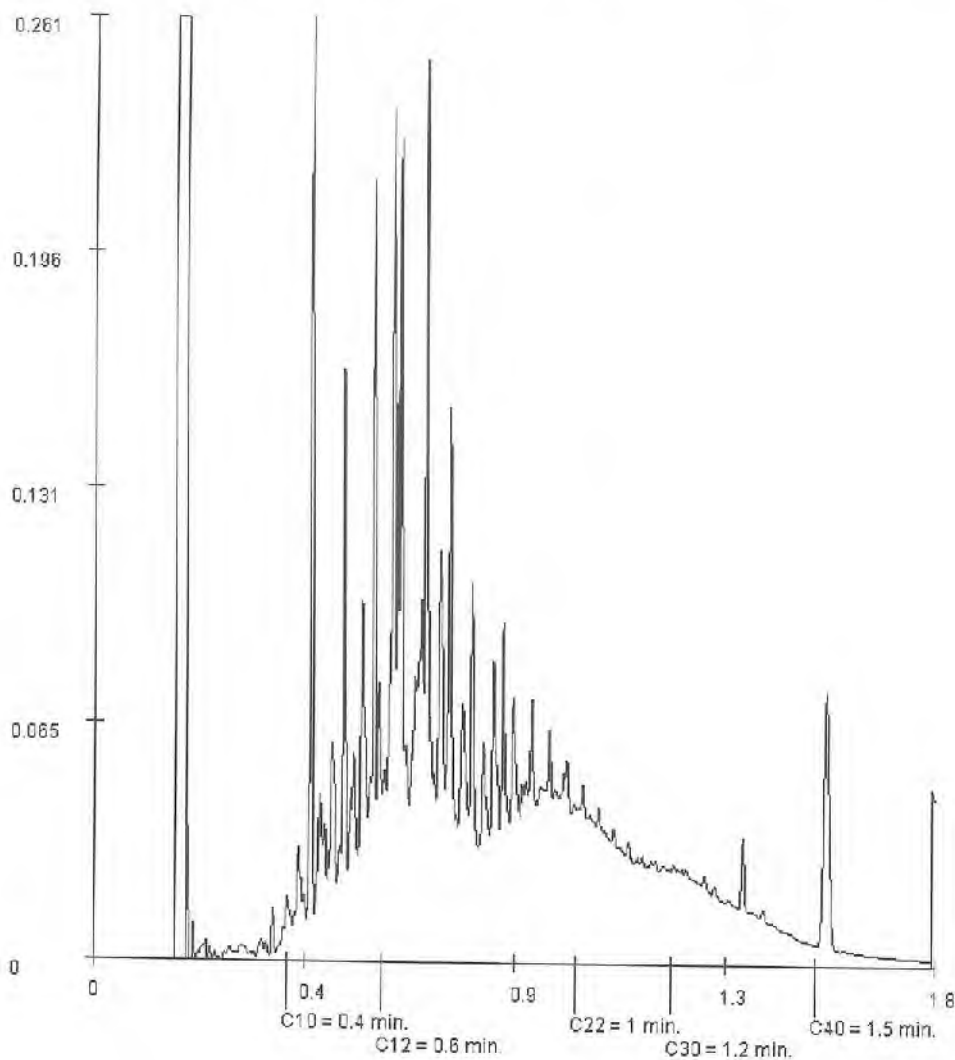
Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijving B103-EB103 (200-250)

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.





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

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11851398 - 1

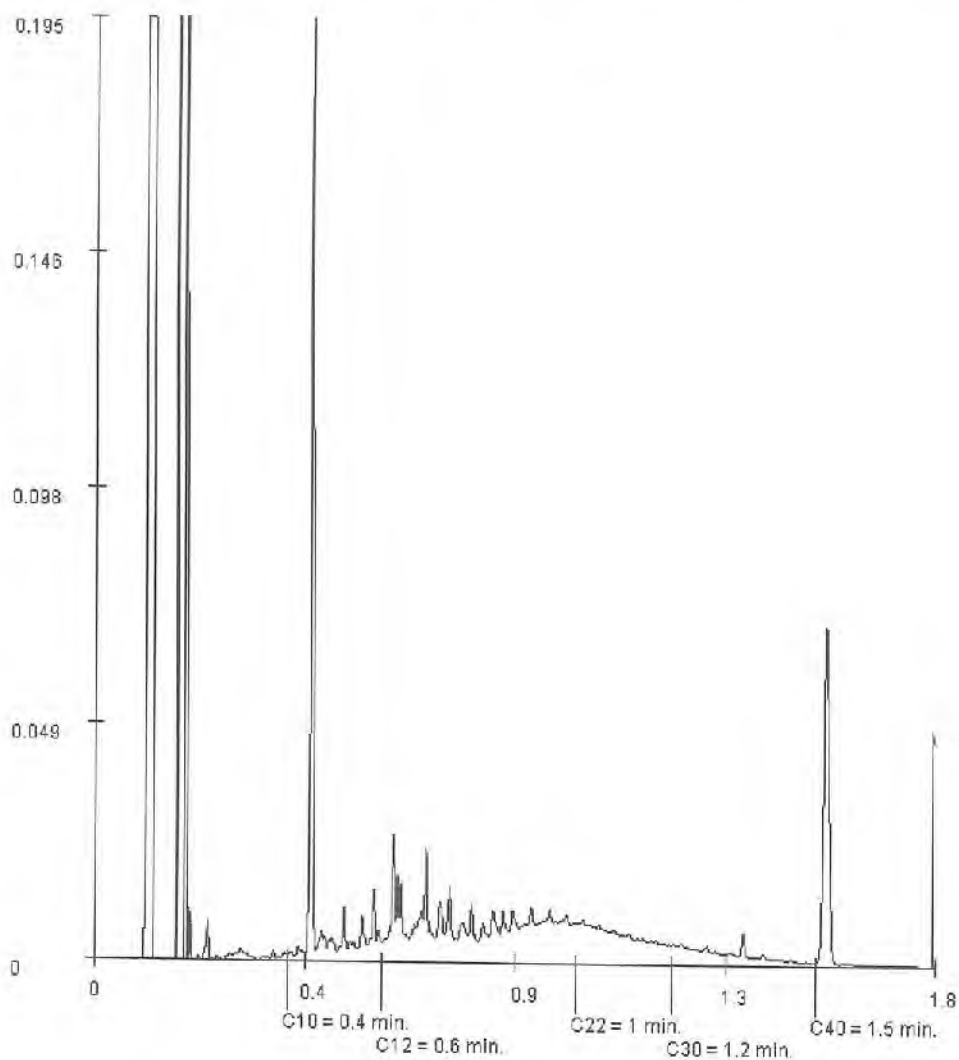
Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B103-GB103 (300-350)

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.





Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Best, Oirschotseweg
Uw projectnummer : 65984
ALcontrol rapportnummer : 11852472, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : WVEUQIKK

Rotterdam, 28-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65984. 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 Best, Oirschotseweg
Projectnummer 85984
Rapportnummer 11852472 - 1

Orderdatum 27-12-2012
Startdatum 27-12-2012
Rapportagedatum 28-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	50	<45
cadmium	µg/l	S	<0,8	<0,8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0,05	<0,05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3,6	<3,6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0,2	<0,2
tolueen	µg/l	S	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0,2	<0,2
o-xyleen	µg/l	S	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0,2	<0,2
xylenen (0,7 factor)	µg/l	S	0,21	0,21
styreen	µg/l	S	<0,2	<0,2
naftaleen	µg/l	S	<0,05	<0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0,8	<0,8
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0,1	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0,7 factor)	µg/l		0,14	0,14
dichloormethaan	µg/l	S	<0,2	<0,2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0,25	<0,25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0,25	<0,25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0,25	<0,25
som dichloorpropanen (0,7 factor)	µg/l	S	0,53	0,53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0,1	<0,1
trichlooretheen	µg/l	S	<0,6	<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)	B105-1-1 B105 (330-430)
002	Grondwater (AS3000)	B106-1-1 B106 (330-430)



Paraaf:





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

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11852472 - 1

Orderdatum 27-12-2012
Startdatum 27-12-2012
Rapportagedatum 28-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0,6	<0,6
vinylchloride	µg/l	S	<0,1	<0,1
tribroommethaan	µg/l	S	<0,2	<0,2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		30	<25
fractie C12 - C22	µg/l		55	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<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)	B105-1-1 B105 (330-430)
002	Grondwater (AS3000)	B106-1-1 B106 (330-430)



Paraaf:

[Handwritten signature]





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

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Best., Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11852472 - 1

Orderdatum 27-12-2012
Startdatum 27-12-2012
Rapportagedatum 28-12-2012

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. |



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

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11852472 - 1

Orderdatum 27-12-2012
Startdatum 27-12-2012
Rapportagedatum 28-12-2012

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
xylanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichlooretheen	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-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichlooretheen	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	B1184412	27-12-2012	27-12-2012	ALC204
001	G8443528	27-12-2012	27-12-2012	ALC236
001	G8443529	27-12-2012	27-12-2012	ALC236
002	B1184406	27-12-2012	27-12-2012	ALC204
002	G8443551	27-12-2012	27-12-2012	ALC236
002	G8443557	27-12-2012	27-12-2012	ALC236



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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Best, Oirschotseweg
Projectnummer 65984
Rapportnummer 11852472 - 1

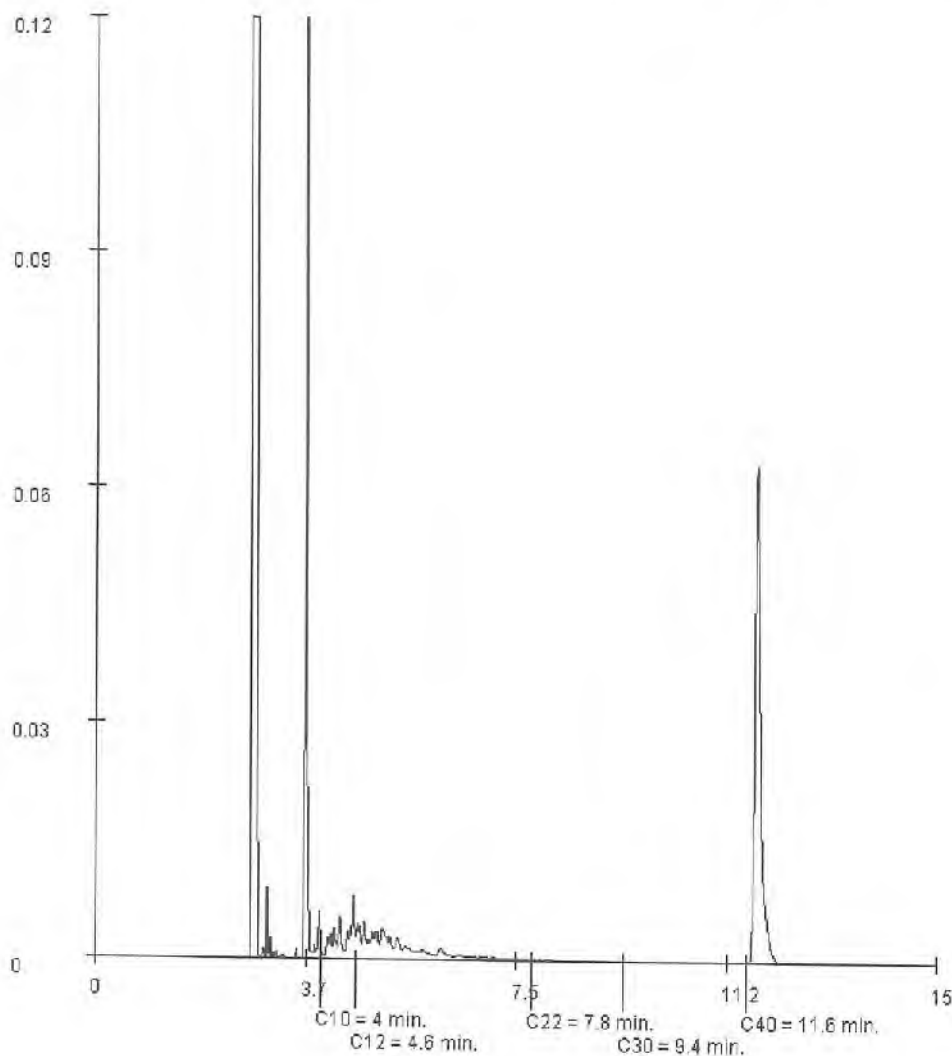
Orderdatum 27-12-2012
Startdatum 27-12-2012
Rapportagedatum 28-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B105-1-1B105 (330-430)

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.



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode	MM1	B9-A	B4-B	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	86.8	--	93.0	--	87.2	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--	-		-		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3.7	--	-		-		
METALEN							
barium	130		-			288	59
cadmium	0.4	*	-		0.37	4.1	0.37
kobalt	<3		-		5.1	35	5.1
koper	23	*	-		21	60	21
kwik	<0.10		-		0.11	13	0.11
lood	100	*	-		33	192	33
molybdeen	<1.5		-		1.5	96	1.5
nikkel	5.7		-		14	26	14
zink	200	**	43		65	199	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3	*	-		1.5	21	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	50	*	-		5.0	128	12
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	50	*	-		48	649	48

Monstercode en monstertraject

1	11835877-001	MM1 B9 (8-20) B4 (10-60) B2 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-40) B1 (0-50)
2	11842730-001	B9-A B9 (8-20)
3	11842730-002	B4-B B4 (10-60)

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.Sentemover.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.
- g 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.
- n 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 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 3.7%; humus 2.5%. (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	B2-A	B14-A	B11-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	87.0	--	89.0	--	88.0	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
zink	30		***	280	**	65	199 334 65

Monstercode en monstertraject

1	11842730-003	B2-A B2 (0-50)
2	11842730-004	B14-A B14 (0-50)
3	11842730-005	B11-A B11 (0-50)

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

Monstercode	B12-A	B1-A	B107-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	87.5	--	85.6	--	86.2	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
zink	96	*	120	*	56		65 199 334 65

Monstercode en monstertraject

1	11842730-006	B12-A B12 (0-40)
2	11842730-007	B1-A B1 (0-50)
3	11851413-001	B107-A B107 (0-50)

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

Monstercode	B108-A	B110-A	B112-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	87.0	--	85.8	--	88.2	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
zink	59		50		65	199	334 65

Monstercode en monstertraject

1	11851413-002	B108-A B108 (0-50)
2	11851413-003	B110-A B110 (0-50)
3	11851413-004	B112-A B112 (0-50)

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

Monstercode	B113-A	B114-A	B116-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	88.3	--	86.3	--	87.9	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
zink	110	*	30	*	20	*	65 199 334 65

Monstercode en monstertraject

1	11851413-005	B113-A B113 (0-50)
2	11851413-006	B114-A B114 (0-50)
3	11851413-007	B116-A B116 (0-50)

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

Monstercode	B118-A					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								eis
droge stof (gew.-%)	87.0	--							
gewicht artefacten (g)	<1	--							
aard van de artefacten (g)	Geen	--							
METALEN									
zink	67	*				65	199	334	65

Monstercode en monstertraject

1	11851413-008	B118-A B118 (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.Santernovem.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.
- Δ 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 3,7%; humus 2,5%. (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	B16-A/B/C	B17-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	80.3	—	87.0	—	94.3	—	
gewicht artefacten (g)	<1	—	<1	—	<1	—	
aard van de artefacten (g)	Geen	—	Geen	—	Geen	—	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9.2	—	-	—	-	—	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	5.0	—	-	—	-	—	
METALEN							
barium*	22	—	-	—	-	326	67
cadmium	<0.35	—	-	—	0.48	5.4	0.48
kobalt	<3	—	-	—	5.7	39	72
koper	11	—	-	—	26	75	124
kwik	<0.10	—	-	—	0.12	14	28
lood	26	—	-	—	38	219	400
molybdeen	<1.5	—	-	—	1.5	96	190
nikkel	<5	—	-	—	15	29	43
zink	69	—	-	<20	79	242	405
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.7	*	-	—	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5.3	—	-	—	18	469	920
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	480	*	***	—	175	2387	4600

Monstercode en monstertraject

1	11835877-003	MM2 B3 (30-60) B7 (8-30) B7 (30-40) B5 (8-30) B5 (30-50) B6 (20-70) B13 (8-50) B10 (30-50)
2	11835877-005	B16-A/B/C B16 (8-50) B16 (50-80) B16 (80-100)
3	11835877-007	B17-A B17 (8-50)

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 OC's (per 30-07-2008) (www.sentemovem.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.
- ° 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.
- ° 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 5%; humus 9.2%. (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	B19-A	B20-A	B22-B	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	85.2	--	84.9	--	89.1	--	
gewicht artefacten (g)	12	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
zink	150	*	53		98	*	79

Monstercode en monstertraject

1	11835877-008	B19-A B19 (8-50)
2	11835877-009	B20-A B20 (8-50)
3	11835877-010	B22-B B22 (20-60)

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) 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.
- * 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.
- o 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 5%; humus 9.2%. (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	B64A-C	MM3	B16-K	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	85.2	--	85.2	--	79.8	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	1.1	--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	-	6.8	--	-			
METALEN							
barium ¹	-	<20	-			380	78
cadmium	-	<0.35	-	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	-	<3	-	6.5	44	82	6.5
koper	-	<10	-	23	65	107	23
kwik	-	<0.10	-	0.11	14	27	0.11
lood	-	<13	-	35	201	367	35
molybdeen	-	<1.5	-	1.5	96	190	1.5
nikkel	-	<5	-	17	32	48	17
zink	<20	<20	-	73	225	377	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	1.3	*	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-	4.9	B	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	-	<20	100	*	38	519	1000

Monstercode en monstertraject

1	11835877-002	B64A-C B64A (60-80)
2	11835877-004	MM3 B3 (60-110) B3 (110-150) B3 (150-200) B4 (60-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)
3	11835877-008	B16-K B16 (350-400)

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) 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.
- 1 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 6.8%; humus 1.1%. (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	B101-E	B101-G	B101-I	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	81.1	--	81.0	--	81.9	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	580	**	<20		<20	38	519 1000 38

Monstercode en monstertraject

1	11851398-001	B101-E B101 (200-250)
2	11851398-002	B101-G B101 (300-350)
3	11851398-003	B101-I B101 (400-430)

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

Monstercode	B102-H	B103-E	B103-G	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	85.3	--	80.4	--	80.4	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20		1500	**	120	* 38	519 1000 38

Monstercode en monstertraject

4	11851398-004	B102-H B102 (300-350)
5	11851398-005	B103-E B103 (200-250)
6	11851398-006	B103-G B103 (300-350)

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

Monstercode	B103-H	B105-I		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2					eis
droge stof (gew.-%)	80.1	--	80.9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--			
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20		<20			38	519 1000 38

Monstercode en monstertraject

7	11851398-007	B103-H B103 (350-400)
8	11851398-008	B105-I B105 (350-400)

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) 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 analysacertificaat
- 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 6.8%; humus 1.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B1-1-1	B16-1-1	B105-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
METALEN							
barium	55	*	-	50	50	338	625
cadmium	<0.8	^a	-	<0.8	^a 0.40	3.2	6.0
kobalt	13	-	-	<5	20	60	100
koper	<15	-	-	<15	15	45	75
kwik	<0.05	-	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
lood	<15	-	-	<15	15	45	75
molybdeen	<3.6	-	-	<3.6	5.0	152	300
nikkel	34	^w	-	<15	15	45	75
zink	<60	-	-	<60	65	432	800
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.2	0.25	*	<0.2	0.20	15	30
tolueen	<0.2	0.28	-	<0.2	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2	6.6	*	<0.2	4.0	77	150
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a 3.9	*	0.21	^b 0.20	35	70
totaal BTEX (0.7 factor)	-	12	--	-			
styreen	<0.2	-	-	<0.2	6.0	153	300
naftaleen	<0.05	^a 1.2	*	<0.05	^a 0.01	35	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0.6	-	-	<0.6	7.0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0.6	-	-	<0.6	7.0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a	-	<0.1	^a 0.01	5.0	10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a	-	0.14	^a 0.01	10	20
dichloormethaan	<0.2	^a	-	<0.2	^a 0.01	500	1000
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	-	-	0.53	0.80	40	80
tetrachlooretheen	<0.1	^a	-	<0.1	^a 0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1	^a	-	<0.1	^a 0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a	-	<0.1	^a 0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a	-	<0.1	^a 0.01	85	130
trichlooretheen	<0.6	-	-	<0.6	24	262	500
chloroform	<0.8	-	-	<0.6	6.0	203	400
vinylchloride	<0.1	^a	-	<0.1	^a 0.01	2.5	5.0
tribroommethaan	<0.2	-	-	<0.2			630
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<100	^a	***	<100	^a 50	325	600

Monstercode en monstertraject

1	11838066-001	B1-1-1 B1 (340-440)
2	11838066-002	B16-1-1 B16 (360-460)
3	11852472-001	B105-1-1 B105 (330-430)

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 laboratorianalyses 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.

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

Monstercode	B106-1-1					S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								eis
METALEN									
barium	<45					50	338	625	50
cadmium	<0.8	^a				0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5					20	60	100	20
koper	<15					15	45	75	15
kwik	<0.05					0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15					15	45	75	15
molybdeen	<3.6					5.0	152	300	5.0
nikkel	<15					15	45	75	15
zink	<60					65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN									
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
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a				0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2					6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	^a				0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	<0.6					7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	<0.6					7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a				0.01	5.0	10	0.10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a				0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	^a				0.01	500	1000	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53					0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	^a				0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	^a				0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a				0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a				0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6					24	262	500	24
chloroform	<0.6					6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	^a				0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2							630	2.0
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<100	^a				50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

1 11852472-002 B106-1-1 B106 (330-430)

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.
- ^c 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

 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR DE MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer: 65984
 Locatie: Oirschotseweg 94
 Plaats: Best

Werkzaamheden (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

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
☐ L. Verbeek	2001 2002 2003 2018 2101 6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001 2002 6001		
☐ W.J.A. Henraath	2001 2002 2003 2018		
☒ W. Vogels	2001 2002 2101	19-12-12 27-12-12	
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport