

Opdrachtgever:

**Van Ganzewinkel Bouwadvies
Dorpsstraat 47
5761 BL Bakel**

Opdrachtnummer:

67557

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

26 april 2016

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Helmondsestraat 29
te Bakel

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek	1
1.3	Gevolgd richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Resumé	4
3	Onderzoeksprogramma	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Uitvoering veldwerk en de bevindingen	6
4.1	Veldwerk	6
4.1.1	Grond	6
4.1.2	Grondwater	7
4.1.3	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	7
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Samenstelling en analyseparameters	8
5.2	Toetsingscriteria	8
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	8
5.2.2	Toetsing van de analyseresultaten grond	9
5.2.3	Toetsing van de analyseresultaten grondwater	9
5.2.4	Verklaring van de getoetste analyseresultaten	9
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6.1	Samenvatting en conclusies	11
6.2	Resumé 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		26 april 2016
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		26 april 2016

Verzonden	Datum	
Van Ganzewinkel Bouwadvies	26 april 2016	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Van Ganzewinkel Bouwadvies heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Helmondsestraat 29 te Bakel, gemeente Gemert-Bakel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een geplande grondtransactie.

In verband met de voorgenomen grondtransactie dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden ten einde hieromtrent een uitspraak te kunnen doen. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

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.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN-5725 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek" en de NEN 5740: 2009 "Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek".

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.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Gemert-Bakel;
- informatie opdrachtgever;
- historische kaarten;
- TNO (Regis);
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- ArcheologieinNederland.nl;
- website www.topotijdreis.nl;
- asbestsignaleringskaart gemeente Gemert-Bakel;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

In het kader van de Omgevings- en/of Wm vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Helmondsestraat 29 te Bakel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Bakel, sectie T, nr. 1052 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 179,34$ en $y = 390,47$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 700 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel grotendeels bebouwd met een bedrijfshal die met betongtegels verhard was.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden (d.d. 26 januari 2016). De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was een aannemersbedrijf gevestigd waarbij een kleinschalige olieopslag plaats heeft gevonden. In 1998 is een voormalige ondergrondse brandstoftank gesaneerd (KIWA: B03933). Op het buurtperceel bevond zich een kolen en olie handel. Hier zou sprake zijn geweest van 2 ondergrondse tanks.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een stortlocatie.

Archeologie

Met betrekking tot het item archeologie is de site www.archeologieinnederland.nl geraadpleegd. Deze website is gericht op de professional die in zijn of haar vak te maken heeft met archeologische werkzaamheden en vraagstukken.

Uit de kaart kan worden herleid dat er een hoge archeologische waarde aan de onderzoekslocatie is toegekend.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. In de zone waarbinnen de onderzoekslocatie is gesitueerd kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

Asbest

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Voor de betreffende gemeente is geen asbestsignaleringskaart opgesteld c.q. beschikbaar.

Bodemonderzoeken: op en directe omgeving van de locatie

Uit de historische informatie is af te leiden dat nabij de onderzoekslocatie het volgende bodemonderzoek is uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek, Helmondsestraat 33, Archimil B.V., rapport nr: 2469R011, 17-04-2009.*

De boven en ondergrond zijn klasse AW en niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink en barium.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte[m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 20	Boxtel	uiterst fijn tot grof siltig zand
20 - 40	Beegden	zeer grog grindig zand, leemlagen
40 - 65	Sterksel	grog grindig zand, grindlagen

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.

2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek is, behoudens de voormalige opslag van vaten, 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 bedrijfsmatige activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

Specifiek met betrekking tot de parameter asbest concluderen wij dat de locatie vooraleerst als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothese

Grond en grondwater

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, ten aanzien van de grond en het grondwater, als onverdacht gekwalificeerd. Op deel waar de opslag van de vaten heeft plaatsgevonden wordt aanvullend onderzocht.

Asbest

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest als 'overdachte' locatie gekwalificeerd. Wilt men deze stelling kunnen onderbouwen dient men, conform de NEN 5707, zowel zintuiglijk als analytisch onderzoek naar asbestresten in de bodem te verrichten.

In onderhavig onderzoek is met betrekking tot de grond geen aandacht besteed aan het aspect asbest. Dit als het gevolg van het feit dat hier, door de opdrachtgever, geen opdracht voor is verleend.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (ONV, tabel 3)

In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1: uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

		Veldwerk			Analyses		
Locatie	oppervlak (m ²)	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
geheel	700	6	4	1	2 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴
1	handboring tot minimaal tot 0,5 m- freatische grondwaterstand. of 1 meter, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.						
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst						
3	Standaard NEN 5740 pakket voor grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7), lutum en organische stof.						
	Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullend werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.						
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform						

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen en de peilbuis zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- De peilbuis en 2 boringen tot 2 m-mv zijn gericht op de oostelijke erfgrans geplaatst;
- Ter plaatse van de voormalige opslag van vaten zijn gericht 3 boringen tot 0,5 m-mv verricht;
- Nadat de eerste resultaten bekend waren zijn bij de voormalige opslag aanvullende boringen en analyses verricht. Tevens is hier gericht een peilbuis geplaatst voor onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater.

4 Uitvoering veldwerk en de bevindingen

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. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 26 januari 2016 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). Op 14 maart 2016 zijn door ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. L. Verbeek aanvullende werkzaamheden verricht. Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B6 t/m B11	0,5	
B101 t/m B107	1,0	
B2 t/m B5	2,0	
B4A	5,0	4,0 - 5,0
B1	5,6	4,6 - 5,6

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,6 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt leem aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen zijn opgenomen in bijlage 2.

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

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

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B4	0,05 - 1,0	zwakke olie-water reactie
B4A	0,1 - 1,0	zwakke olie-water reactie
B5	0,08 - 0,5	zwak baksteenhoudend, sporen koolas
B8	0,05 - 0,5	zwakke olie-water reactie
B10	0,05 - 0,5	sporen baksteen

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

4.1.2 Grondwater

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

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B4A
Datum bemonstering	3 februari 2016	25 maart 2016
Bemonsterd door	L. Verbeek	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	4,0	3,6
Filterstelling [m-mv]	4,6 - 5,6	4,0 - 5,0
Toestroming	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,9	5,8
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	210	194
troebelheid (NTU)	23	18,6
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen

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

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

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

Wel wordt opgemerkt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Omdat de troebelheidsmeting niet bepalend is voor het moment van de grondwatermonsternamen, is het meten van de troebelheid op kantoor niet van invloed op het meetresultaat. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

In totaal zijn een drietal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond. Daarnaast zijn zes grondmonsters onderzocht op minerale olie. Tevens is een grondwatermonster op het standaard NEN 5740 pakket voor grondwater onderzocht en een grondwatermonster is onderzocht op BTXEN en minerale olie.

In onderstaande tabellen 5.1 en 5.2. is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en grondwater) zijn samengesteld (o.a. globale bodemsamenstelling evenals zintuiglijke waarnemingen, diepte geanalyseerde bodemlaag). De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (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
$\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

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

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex en interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.2.2 Toetsing van de analyseresultaten grond

In onderstaande tabel 5.1. zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

nr	Boring nr. (diepte cm-mv)	bodemsamenstelling	analyseparameters	Parameters >AW	Conc. (mg/kds)	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B1 (5-55) B10 (5-50) B11 (8-50) B2 (5-55) B5 (8-50) B6 (5-50) B7 (5-50) B9 (5-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	lood PAK minerale olie	33 1.837 120	* * *	MWW MWW NT
MM2	B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150) B5 (150-200)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM3	MM3 B4 (5-55) B8 (5-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	cadmium koper lood zink PAK minerale olie	0.47 47 40 220 2.764 4500	* * * * * ***	WO MWI WO MWI WO NT
B4A	B4a (60-100)	matig fijn siltig zand, humeus	minerale olie	minerale olie	24200	***	NT
B4A	B4a (100-150)	matig fijn siltig zand	minerale olie	minerale olie	58500	***	NT
B4A	B4a (150-200)	matig fijn siltig zand	minerale olie	minerale olie	9500	***	NT
B102	B102 (8-30)	matig fijn siltig zand	minerale olie	-	-	-	AW
B104	B104 (4-20) B104 (20-50)	matig fijn siltig zand	minerale olie	-	-	-	AW
B106	B106 (4-10) B106 (10-50)	matig fijn siltig zand	minerale olie	-	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	:groter dan AW en kleiner of gelijk een de bodemindex	
MWW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen	**	:groter dan bodemindex en kleiner of gelijk interventiewaarde	
MWI	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie	***	:groter interventiewaarde	
NT	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Conc. (mg/kgds)	:omgerekende gemeten waarden			
Bbk	:indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

5.2.3 Toetsing van de analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabel 5.2. zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.2. Resultaten onderzoek grondwater

Monsternr.	Peilbuisnr.	analyseparameter	Parameters >AW	Conc. (µg/l)	Toets (Wbb)
B1	1	NEN 5740 pakket grondwater	barium naftaleen	54 0,03	* *
B4A	4A	BTXEN en minerale olie	-	-	-

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
conc. (µg/kgds)	:Omgerekende gemeten waarden	*	:groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde	

5.2.4 Verklaring van de getoetste analyseresultaten

Boven- en ondergrond

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM1 een lichte verhoging aan lood, PAK en minerale olie wordt aangetoond. In het grondmengmonster MM2 zijn geen van de concentraties van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. In het grondmengmonster MM3 wordt naast een lichte verhoging aan cadmium, koper, lood, zink en PAK een sterke verhoging aan minerale olie aangetroffen. Vervolgens zijn aanvullende boringen verricht. In de grondmonsters van de bovengrond. (B102, B104 en B106) wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond. In de grondmonsters uit de boring B4a wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetroffen. Naar de diepte toe neemt de concentratie aan minerale olie af.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van grondmengmonster MM2 indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden. De grond van de grondmengmonsters MM1, MM3 en de drie grondmonster van de boring B4a kan als niet toepasbaar worden beschouwd.

Grondwater

Op basis van de resultaten, naar aanleiding van de uitgevoerde analyse op het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis PB1, zijn licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden. In het grondwatermonsters uit PB4A zijn geen verhogingen aangetoond.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Ganzewinkel Bouwadvies heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Helmondsestraat 29 te Bakel, gemeente Gemert-Bakel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een geplande grondtransactie.

6.1 Samenvatting en conclusies

Algemene bevindingen veldwerkzaamheden

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,6 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt leem aangetroffen. In de uitkomende grond zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Lokaal worden bijmengingen aan baksteen en koolas waargenomen. Ter plaatse van de voormalige opslag van vaten wordt een zwakke olie-water reactie aangetroffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

Op basis van de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd

- MM1: lichte verhoging aan lood, PAK en minerale olie;
- MM2: geen verhoogde gehalten aangetoond;
- MM3: lichte verhoging aan cadmium, koper, lood, zink en PAK, minerale olie boven interventiewaarde.
- B4a: drie grondmonsters boven de interventiewaarde;
- B102, B104 en B106 (bovengrond): geen verhoging aan minerale olie.

De lichte verhoging aan diverse metalen, PAK en minerale olie wijkt niet af van hetgeen in de regel wordt aangetoond in bebouwde gebieden. De sterke verhoging aan minerale olie kan in verband worden gebracht met de voormalige opslag van vaten.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Men kan pas dan een conclusie trekken over het feit dat op de locatie wel dan geen asbest wordt aangetroffen, wanneer hier zowel visueel als analytisch onderzoek naar is gedaan. Wilt men over voorgaande een definitieve uitspraak kunnen doen, dan dient een onderzoek naar asbest in de bodem te worden uitgevoerd.

Grondwater

Op basis van de resultaten, naar aanleiding van de uitgevoerde analyse op de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuis PB1, zijn licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden. In PB4A zijn geen verhogingen aangetoond.

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

De lichte verhoging aan naftaleen is niet eenduidig te verklaren. Een relatie met de voormalige kolen en olie handel ligt niet direct voor de hand.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt ter plaatse van de voormalige opslag van vaten formeel aan de orde. De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de boring B4a zou naar de diepte toe verder dienen te worden ingekaderd. Gezien de voorhanden zijnde resultaten, met name het feit dat er in het grondwatermonster B4a geen minerale olie/aromaten worden aangetoond, wordt dit niet zinvol geacht.

De verontreiniging is ons inziens binnen de perceelsgrenzen in horizontale richting ingekaderd. De verontreiniging concentreert zich nabij de boring B4/B4a. De omvang van deze verontreiniging wordt geraamd op circa 10 m². Uitgaande van een dieptetraject van 2,5 meter wordt de omvang van het bodemvolume dat sterk verontreinigd is geschat op < 25 m³. Ter plaatse van de locatie is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daar de verontreiniging waarschijnlijk voor 1987 is ontstaan, is de zogenaamde zorgplicht zoals bedoeld in de Wet bodembescherming hier niet van toepassing.

Toetsing hypothese grond

De hypothese 'onverdacht' dient op basis van de resultaten te worden verworpen.

Toetsing hypothese grondwater

De hypothese 'onverdacht' dient op basis van de resultaten te worden verworpen.

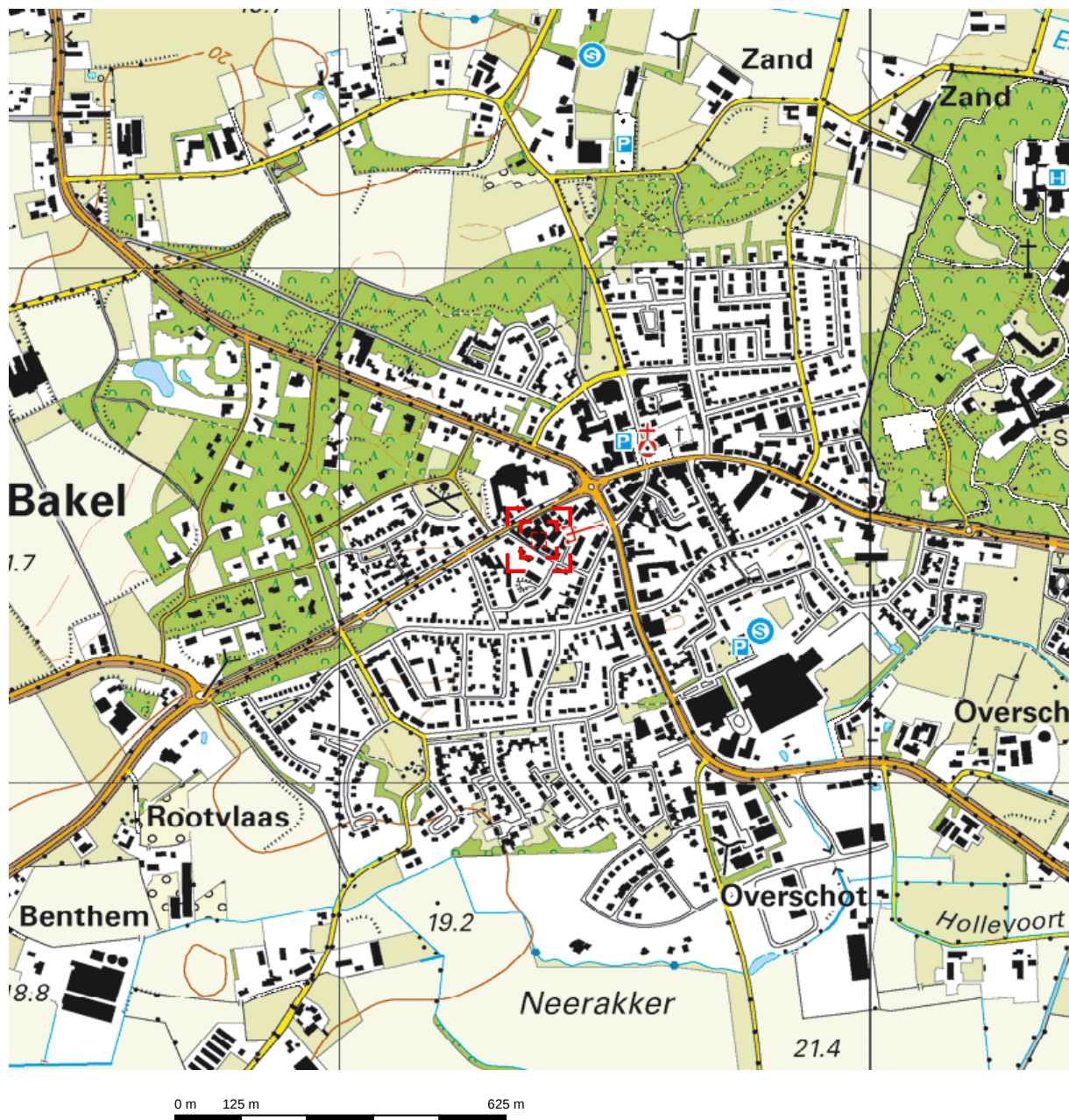
6.2 Resumé en aanbevelingen

Aan de hand van onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn aanvullende procedures noodzakelijk. Deze aanvullende procedures zijn pas noodzakelijk wanneer er wijzigingen op de locatie worden doorgevoerd. Dan is er, ons inziens, sprake van belemmeringen c.q. beperkingen.

Men dient bij (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen rekening te houden met o.a. de volgende zaken:

- Wanneer men werkzaamheden in de sterk verontreinigde bodem wil uitvoeren, dient men vooraf een Plan van Aanpak ter akkoord te overleggen aan het bevoegd gezag (lees: gemeente Gemert-Bakel);
- Formeel hoeven de werkzaamheden niet onder de eisen uit de protocollen 6001 of 7001 te worden uitgevoerd. Wij adviseren echter om de werkzaamheden toch onder een van beide protocollen uit te laten voeren. Het kan niet uitgesloten worden dat het bevoegd gezag dit zelfs eist;
- Na afronding van de graafwerkzaamheden dient men een evaluatierapport te kunnen overleggen. Het is dus van belang dat verrichte werkzaamheden tijdens uitvoering op juiste wijze worden vastgelegd;
- Zorg dat de verschillende bodemlagen zich zo min mogelijk met elkaar kunnen vermengen;
- Borg de veiligheid van medewerkers. Conform de CROW 132 (werken met verontreinigde grond) dienen de werkzaamheden onder 1T condities te worden uitgevoerd (op basis van minerale olie).
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

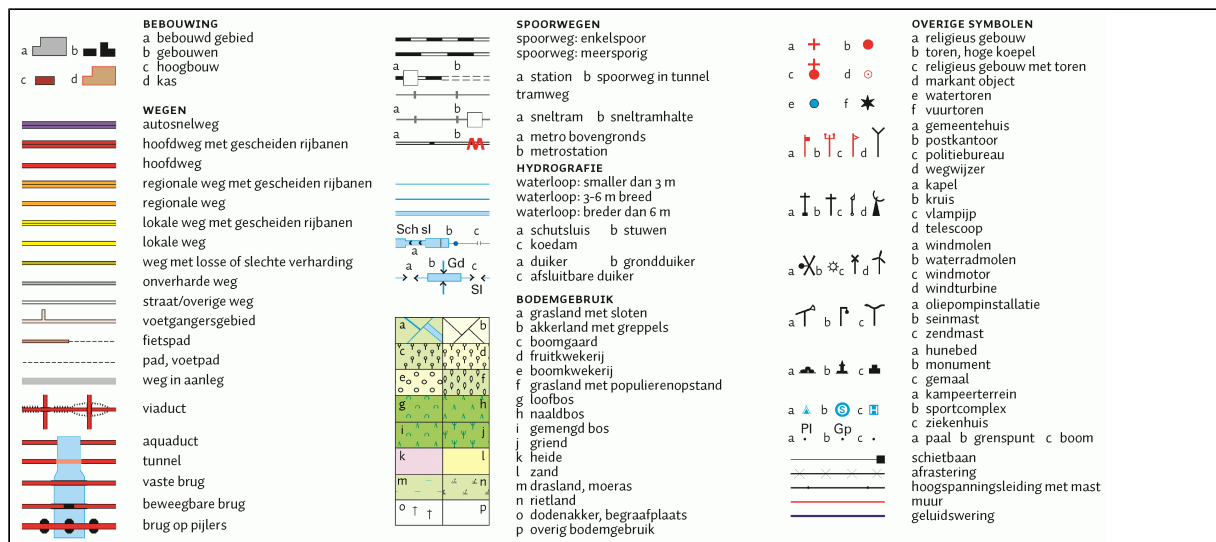
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



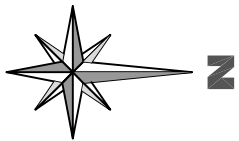
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BAKEL EN MILHEEZE T 1052
Helmondsestraat 29, 5761 CP BAKEL
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Helmondsestraat

● B7

B105

B106 B107

B9

B104

B4a

B8

B103

B102

B101

62

12

62

B11

B5

B6

B2

B1

B3

● B7

B9

B4

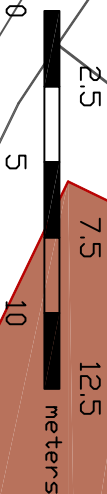
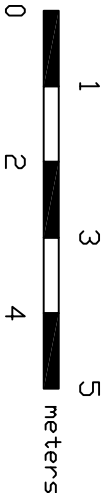
B8

B10

2

Molenweg

detail 1 : 100



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-riv
- Grondboring 0,5 m-riv
- Onderzoekslocatie

**Situatietekening
locatie**

Project
Helmondsestraat 29 te Bakel

projectnummer: 67557

bijlage: 2

getekend: SHA
datum: 31 maart 2016
projectleider: WHE
formaat: A3
schaal: 1 : 250

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILEU EN Funderingstechniek



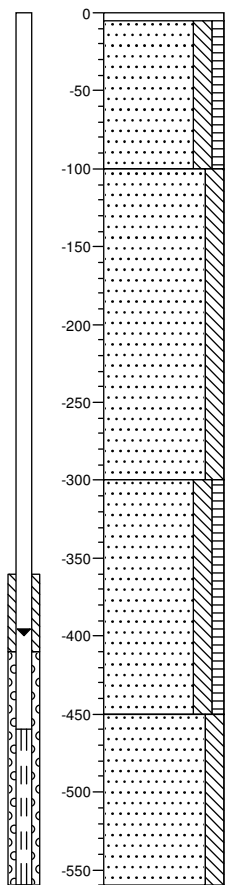
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Orschot
T e l . 0499-578520
F a x . 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

26-01-2016
 wvo/jsm
 410

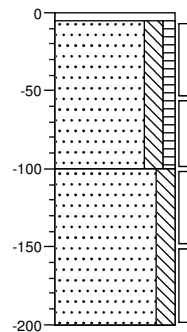


0	tegel
5	Graven, tegel
1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
2	
100	
3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, licht oranjegeel, Edelmanboor
4	
300	
3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, licht oranjegeel, Edelmanboor
450	
3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, lichtgeel, Edelmanboor
560	

B2

Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

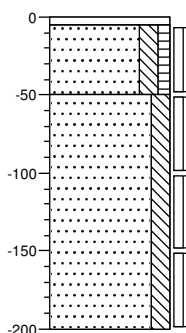


0	tegel
5	Graven, tegel
1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
2	
100	
3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, licht oranjegeel, Edelmanboor
4	
200	

B3

Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

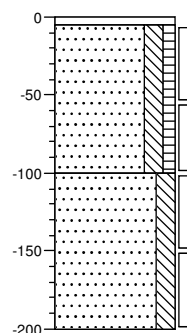


0	tegel
5	Graven, tegel
1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
2	
50	
3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, licht oranjegeel, Edelmanboor
4	
200	

B4

Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

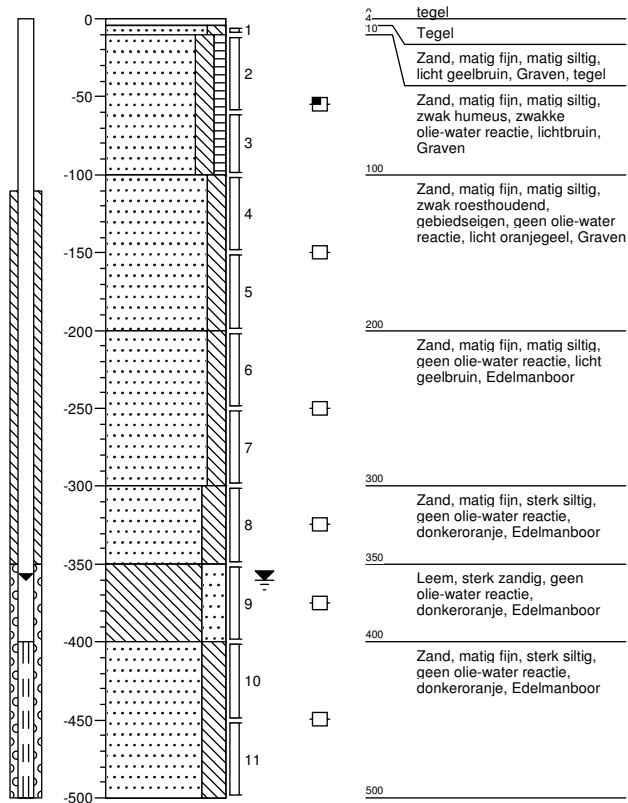


0	tegel
5	Graven, tegel
1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwakke olie-water reactie, lichtbruin, Graven
2	
100	
3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, licht oranjegeel, Graven
4	
200	

B4a

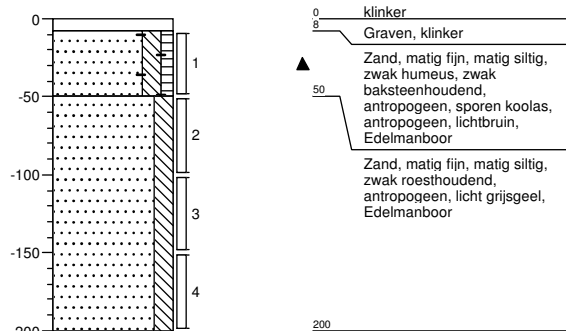
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

26-01-2016
 LVE / CRE
 360

**B5**

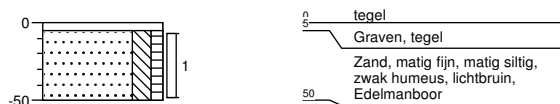
Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

**B6**

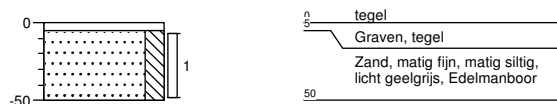
Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

**B7**

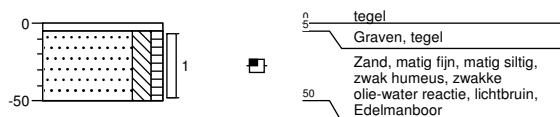
Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

**B8**

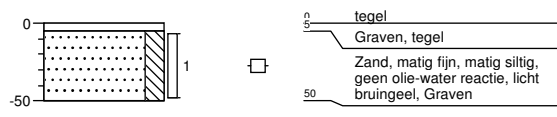
Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

**B9**

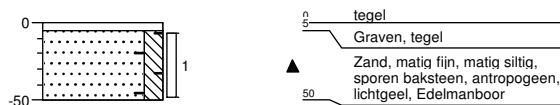
Datum:
 Boormeester:

26-01-2016
 wvo/jsm

**B10**

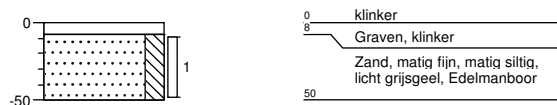
Datum:
 Boormeester:

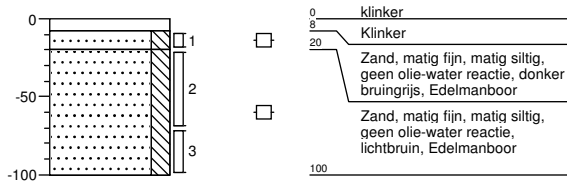
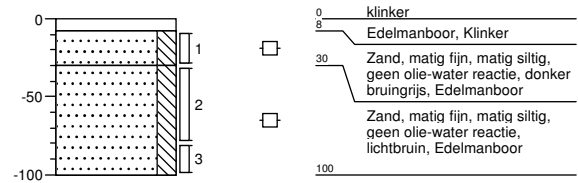
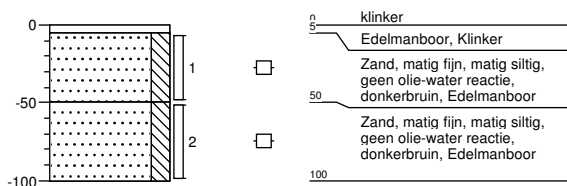
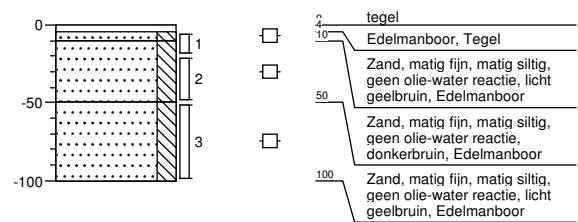
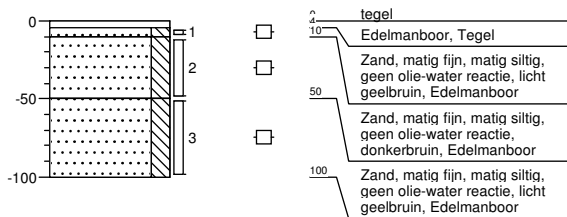
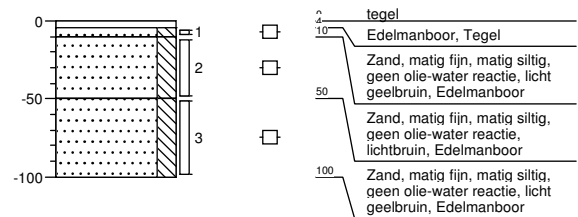
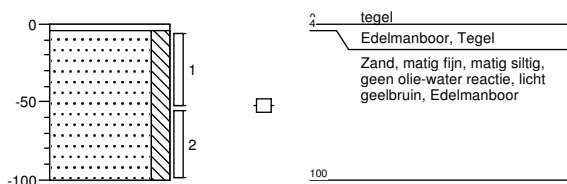
26-01-2016
 wvo/jsm

**B11**

Datum:
 Boormeester:

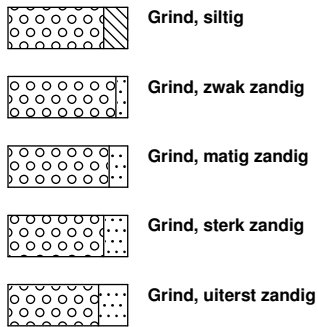
26-01-2016
 wvo/jsm



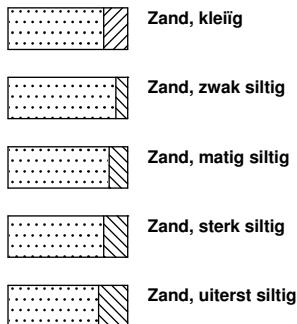
B101
 Datum: 14-03-2016
 Boormeester: LVE / CRE
**B102**
 Datum: 14-03-2016
 Boormeester: LVE / CRE
**B103**
 Datum: 14-03-2016
 Boormeester: LVE / CRE
**B104**
 Datum: 14-03-2016
 Boormeester: LVE / CRE
**B105**
 Datum: 14-03-2016
 Boormeester: LVE / CRE
**B106**
 Datum: 14-03-2016
 Boormeester: LVE / CRE
**B107**
 Datum: 14-03-2016
 Boormeester: LVE / CRE


Legenda (conform NEN 5104)

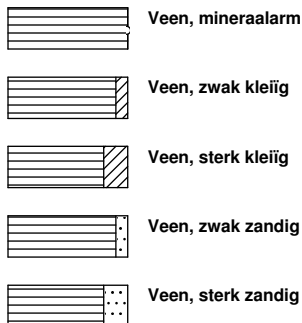
grind



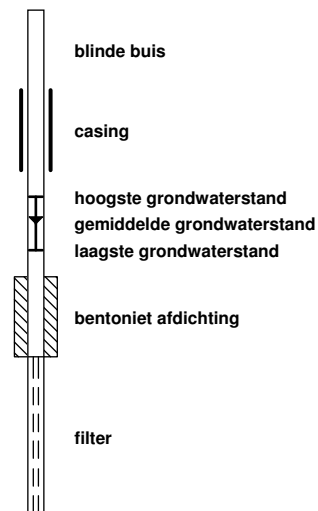
zand



veen



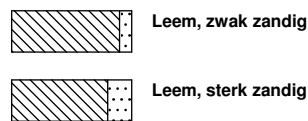
peilbuis



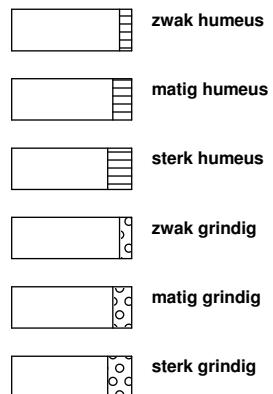
klei



leem



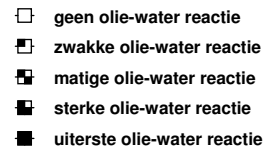
overige toevoegingen



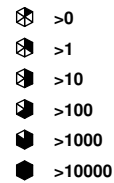
geur



olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bakel, Helmondsestraat
Uw projectnummer : 67557
ALcontrol rapportnummer : 12238283, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4K7CRPJ1

Rotterdam, 02-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67557. 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 analysrapport.

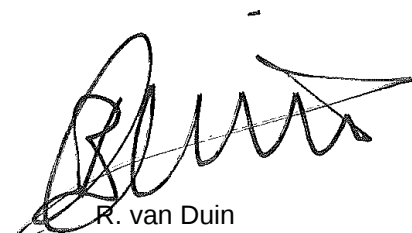
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12238283 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (5-55) B10 (5-50) B11 (8-50) B2 (5-55) B5 (8-50) B6 (5-50) B7 (5-50) B9 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150) B5 (150-200)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B4 (5-55) B8 (5-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	96.5	92.4	92.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	<0.5	4.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.8	2.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	<20	37	
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	0.47	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	47	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	33	<10	40	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.4	
zink	mg/kgds	S	55	21	220	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	0.02	0.74	
antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.25	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	0.02	0.66	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.02	0.31	
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.01	0.35	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.13 ³⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.01	0.17	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.14	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.837 ¹⁾	0.115 ¹⁾	2.764 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	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12238283 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (5-55) B10 (5-50) B11 (8-50) B2 (5-55) B5 (8-50) B6 (5-50) B7 (5-50) B9 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150) B5 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM3 B4 (5-55) B8 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		14	<5	1100
fractie C22 - C30	mg/kgds		24	<5	2000
fractie C30 - C40	mg/kgds		78 ²⁾	<5	1500 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<20	4500

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12238283 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12238283 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5754487	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
001	Y5754212	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
001	Y5754120	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
001	Y5754483	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
001	Y5754489	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
001	Y5753992	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
001	Y5754422	26-01-2016	26-01-2016	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12238283 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5754209	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754084	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754211	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754198	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754201	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754054	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754196	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754199	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754206	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754214	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
002	Y5754205	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
003	Y5754521	26-01-2016	26-01-2016	ALC201
003	Y5754210	26-01-2016	26-01-2016	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12238283 - 1

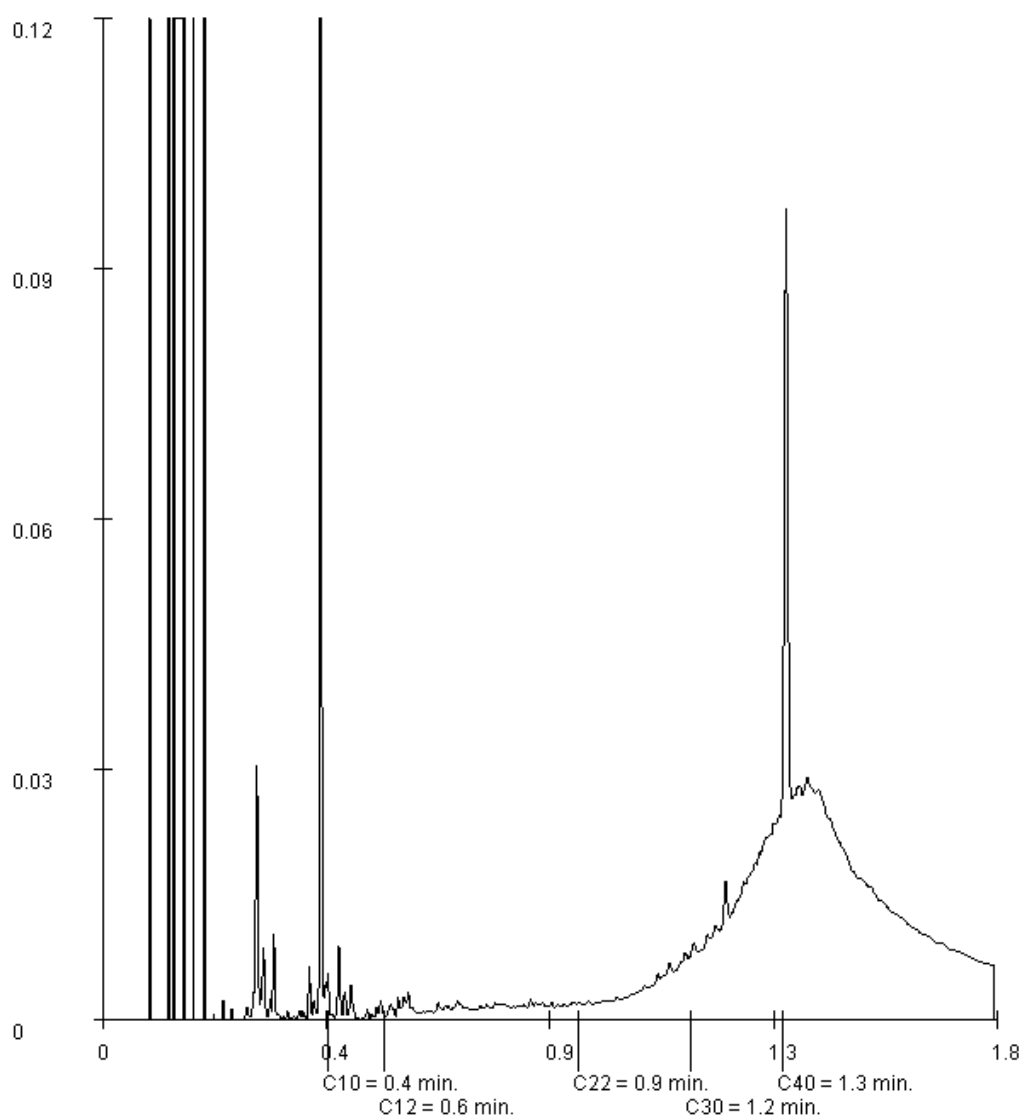
Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B1 (5-55) B10 (5-50) B11 (8-50) B2 (5-55) B5 (8-50) B6 (5-50) B7 (5-50) B9 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12238283 - 1

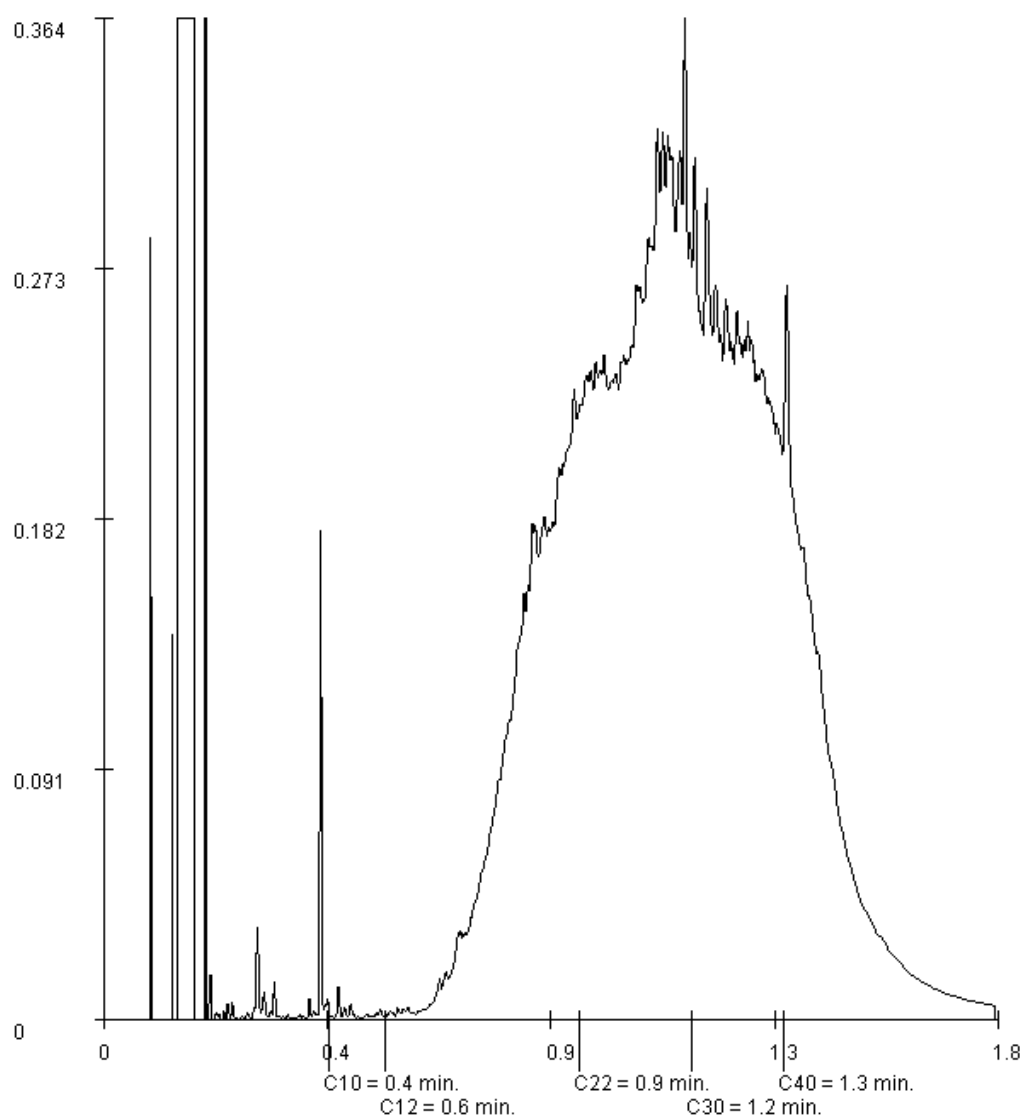
Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B4 (5-55) B8 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bakel
Uw projectnummer : 67557
ALcontrol rapportnummer : 12266981, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 39IEKVRW

Rotterdam, 23-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67557. 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 analysrapport.

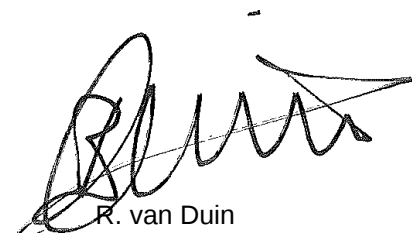
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12266981 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B014-1,2 B104 (4-20) B104 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	B102-1 B102 (8-30)					
003	Grond (AS3000)	B106-1,2 B106 (4-10) B106 (10-50)					
004	Grond (AS3000)	B4A-3 B4a (60-100)					
005	Grond (AS3000)	B4A-4 B4a (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.2	94.4	95.6	97.9	97.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	7	59 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	2100	3500
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	5300	5600
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	3500 ¹⁾	2500 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	10900	11700

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12266981 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

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 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12266981 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5776995	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
001	Y5777032	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
002	Y5777046	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
003	Y5777095	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
003	Y5777043	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
004	Y5775208	14-03-2016	14-03-2016	ALC201
005	Y5775213	14-03-2016	14-03-2016	ALC201

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12266981 - 1

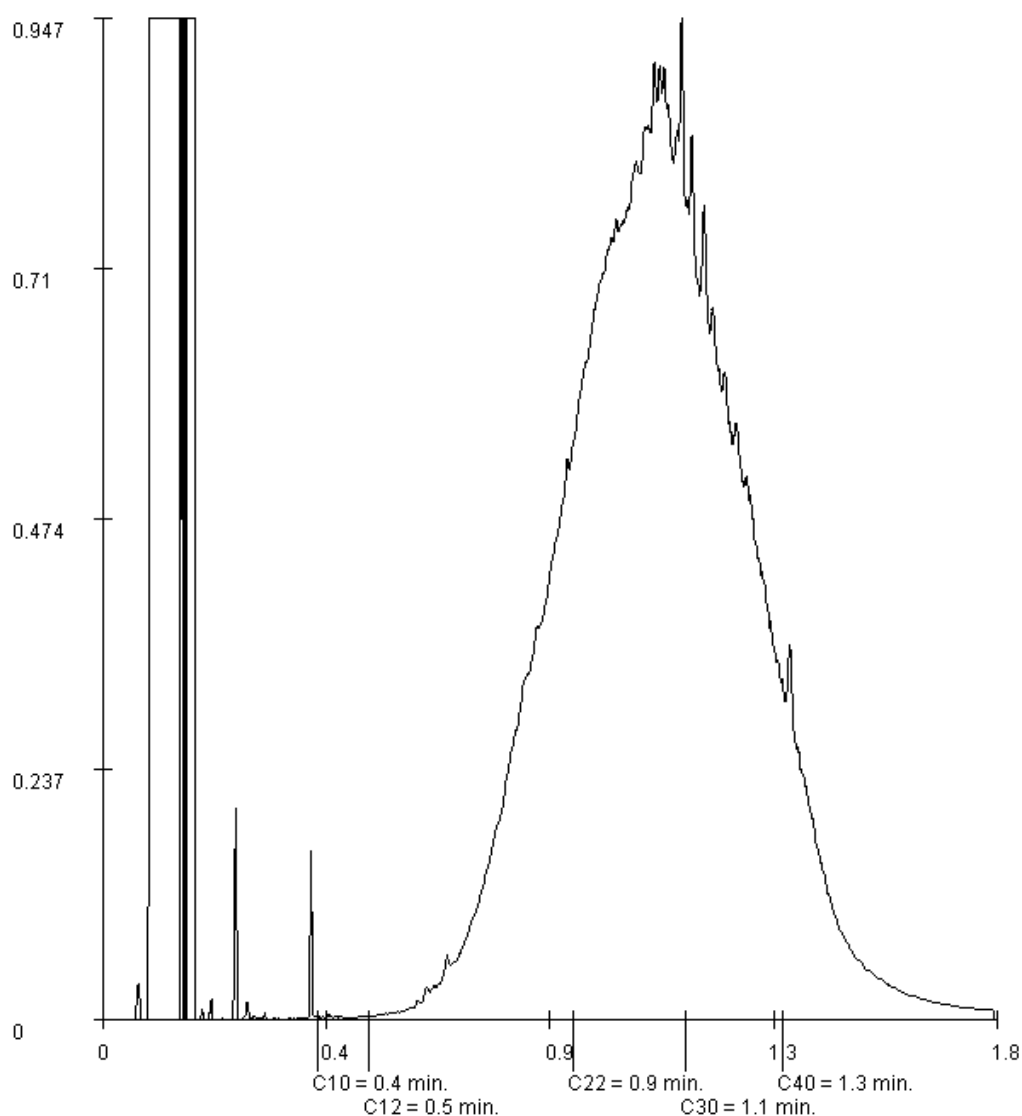
Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B4A-3B4a (60-100)

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.



Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12266981 - 1

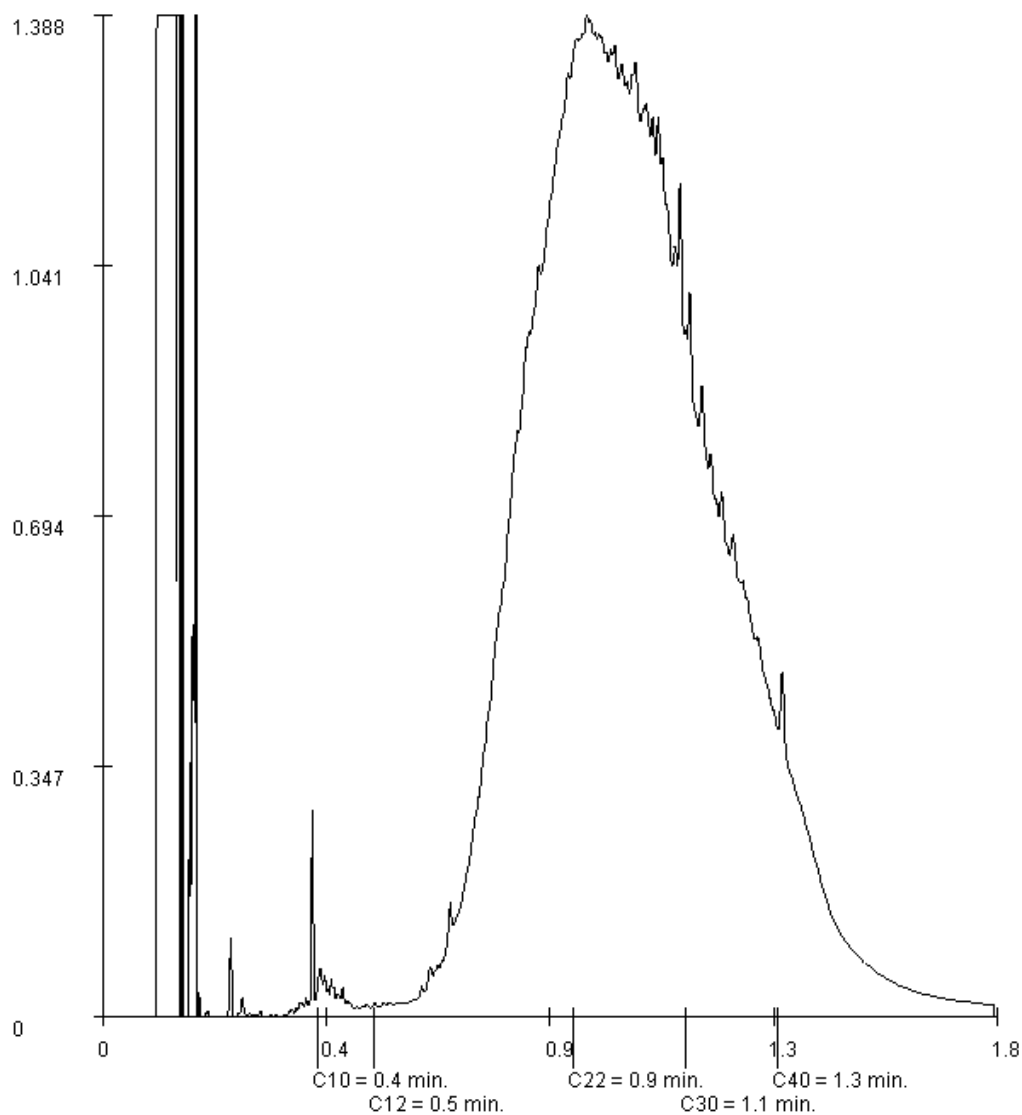
Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B4A-4B4a (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bakel
Uw projectnummer : 67557
ALcontrol rapportnummer : 12272286, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 66ZGAR2A

Rotterdam, 25-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67557. 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 analysrapport.

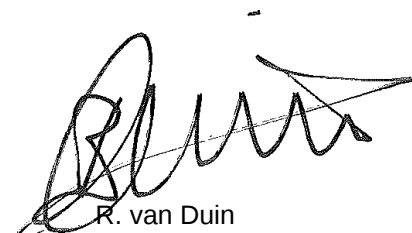
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12272286 - 1

Orderdatum 24-03-2016
Startdatum 24-03-2016
Rapportagedatum 25-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B4a-5 B4a (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		8 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		380 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		980 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		520 ^{2) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1900 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12272286 - 1

Orderdatum 24-03-2016
Startdatum 24-03-2016
Rapportagedatum 25-03-2016

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.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12272286 - 1

Orderdatum 24-03-2016
Startdatum 24-03-2016
Rapportagedatum 25-03-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934	
gewicht artefacten		Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179	
aard van de artefacten		Grond (AS3000)	Idem	
totaal olie C10 - C40		Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5775216	14-03-2016	14-03-2016	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12272286 - 1

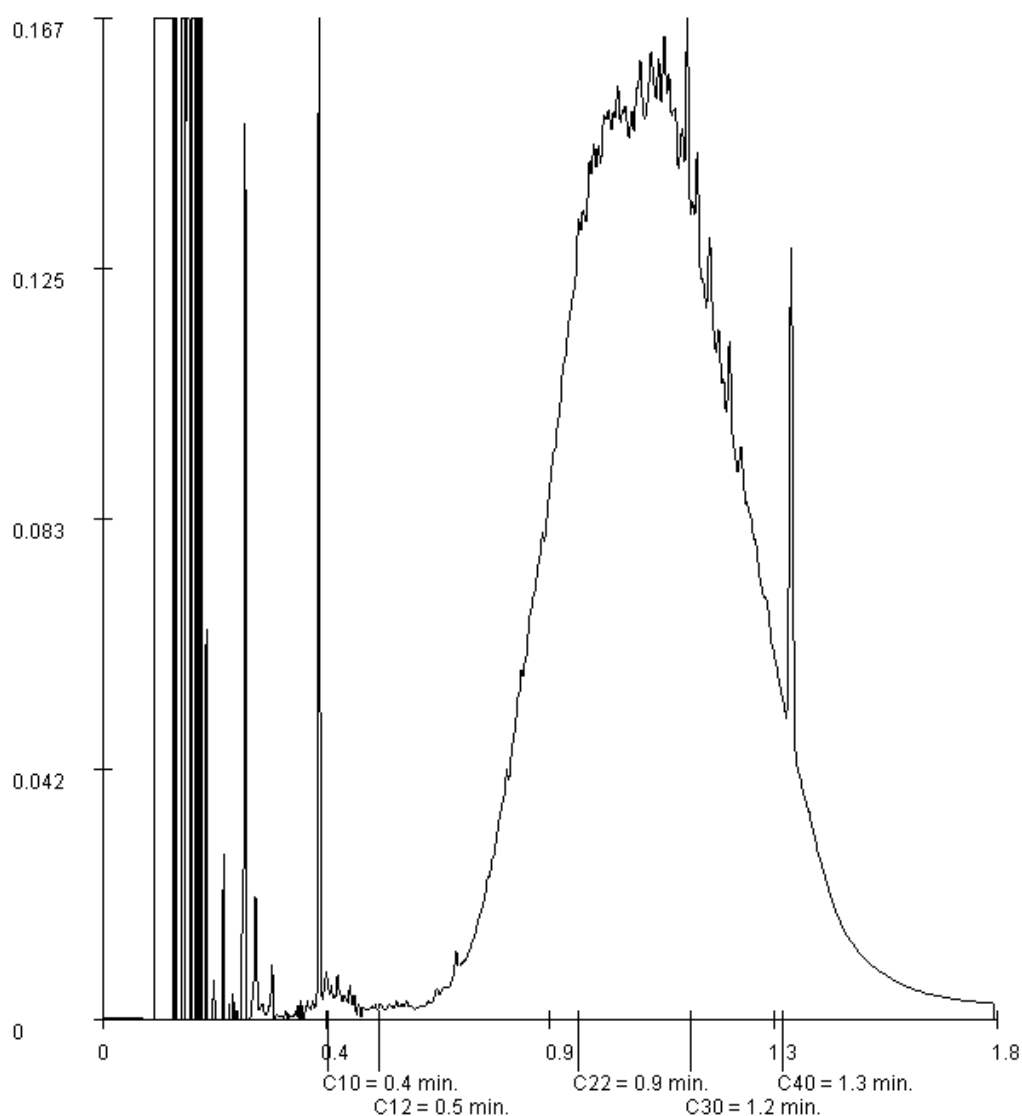
Orderdatum 24-03-2016
Startdatum 24-03-2016
Rapportagedatum 25-03-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B4a-5B4a (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bakel, Helmondsestraat
Uw projectnummer : 67557
ALcontrol rapportnummer : 12242351, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VQJCL4KB

Rotterdam, 10-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67557. 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 analysrapport.

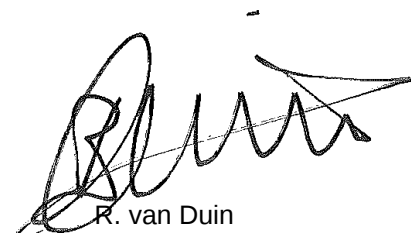
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12242351 - 1

Orderdatum 04-02-2016
Startdatum 04-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (460-560)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	54	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.0	
zink	µg/l	S	17	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12242351 - 1

Orderdatum 04-02-2016
Startdatum 04-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (460-560)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12242351 - 1

Orderdatum 04-02-2016
Startdatum 04-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W. v.d. Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bakel, Helmondsestraat
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12242351 - 1

Orderdatum 04-02-2016
Startdatum 04-02-2016
Rapportagedatum 10-02-2016

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 (meting 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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1448098	03-02-2016	03-02-2016	ALC204
001	G8966710	03-02-2016	03-02-2016	ALC236
001	G8966718	03-02-2016	03-02-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bakel
Uw projectnummer : 67557
ALcontrol rapportnummer : 12273347, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N1PA153X

Rotterdam, 31-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67557. 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 analysrapport.

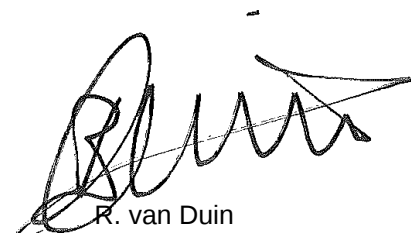
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12273347 - 1

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 31-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B4a-1-1 B4a (400-500)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12273347 - 1

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 31-03-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Bakel
Projectnummer 67557
Rapportnummer 12273347 - 1

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 31-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8903149	25-03-2016	25-03-2016	ALC236
001	G8903150	25-03-2016	25-03-2016	ALC236
001	B1551463	25-03-2016	25-03-2016	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-04-2016 - 10:03)

Projectnaam	Bakel, Helmondsestraat	Bakel, Helmondsestraat	Bakel, Helmondsestraat
Projectcode	67557	67557	67557
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	96.5	96.5			92.4	92.4			92.9	92.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			<0.5	0.5			4.5	4.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd												
	DS	<1	<1			2.8	2.8			2.0	2.0		

METALEN

barium*	mg/kg	22	85.2	--		<20	49.3	--		37	143	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.413	<=AW-0.02		<0.2	0.238	<=AW-0.03		0.47	0.726	WO	0.01
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.39	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.05	<=AW-0.22		47	89.5	IN	0.33
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.0493	<=AW0.00	
lood	mg/kg	33	51.9	WO	0.00	<10	10.9	<=AW-0.08		40	60.2	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.74	<=AW-0.45		3.4	9.92	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	55	131	<=AW-0.02		21	47.9	<=AW-0.16		220	491	IN	0.60

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.02	0.02	-		0.74	0.74	-	
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		<0.010	0.007	-		0.25	0.25	-	
fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.02	0.02	-		0.66	0.66	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.02	0.02	-		0.31	0.31	-	
chryseen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.01	0.01	-		0.35	0.35	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.010	0.007	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.01	0.01	-		0.17	0.17	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.010	0.007	-		0.14	0.14	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.837	1.84	WO	0.01	0.115	0.115	<=AW-0.04		2.764	2.76	WO	0.03

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.56	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.56	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.56	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.56	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.56	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.56	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.56	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	10.9	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	7.78	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	70	--		<5	17.5	--	-	1100	2440	--	
fractie C22-C30	mg/kg	24	120	--		<5	17.5	--	-	2000	4440	--	
fractie C30-C40	mg/kg	78	390	--		<5	17.5	--	-	1500	3330	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	600	NT	0.09	<20	70	<=AW-0.02		4500	10000	NT>I	2.04

Monstercode	Monsteromschrijving
12238283-001	MM1 B1 (5-55) B10 (5-50) B11 (8-50) B2 (5-55) B5 (8-50) B6 (5-50) B7 (5-50) B9 (5-50)
12238283-002	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150) B5 (150-200)
12238283-003	MM3 B4 (5-55) B8 (5-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-04-2016 - 10:03)

Projectnaam	Bakel	Bakel	Bakel
Projectcode	67557	67557	67557
Monsteromschrijving	B014-1,2	B102-1	B106-1,2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	93.2	93.2			94.4	94.4			95.6	95.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12266981-001	B014-1,2 B104 (4-20) B104 (20-50)
12266981-002	B102-1 B102 (8-30)
12266981-003	B106-1,2 B106 (4-10) B106 (10-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1.3%	1%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-04-2016 - 10:03)

Projectnaam	Bakel	Bakel	Bakel
Projectcode	67557	67557	67557
Monsteromschrijving	B4A-3	B4A-4	B4a-5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	97.9	97.9			97.8	97.8			92.8	92.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	7	15.6	--		59	295	--		8	40	--	
fractie C12-C22	mg/kg	2100	4670	--		3500	17500	--		380	1900	--	
fractie C22-C30	mg/kg	5300	11800	--		5600	28000	--		980	4900	--	
fractie C30-C40	mg/kg	3500	7780	--		2500	12500	--		520	2600	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	10900	24200	NT>I	5.00	11700	58500	NT>I	12.12	1900	9500	NT>I	1.94

Monstercode	Monsteromschrijving
12266981-004	B4A-3 B4a (60-100)
12266981-005	B4A-4 B4a (100-150)
12272286-001	B4a-5 B4a (150-200)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	4.5%	2%
Bodemtype 2	0.5%	2.8%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-04-2016 - 10:04)

Projectnaam	Bakel, Helmondsestraat	Bakel
Projectcode	67557	67557
Monsteromschrijving	B1-1-1	B4a-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	54	54	>S	0.01	-	-	-	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	-	-	-	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	-	-	-	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	-	-	-	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	-	-	-	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	-	-	-	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	-	-	-	-
nikkel	ug/l	4.0	4	<=S	-	-	-	-	-
zink	ug/l	17	17	<=S	-	-	-	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	-	-	-	-	0.63	0.63	-	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	-	-	-	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	-	-	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	-	-	-	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	-	-	-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12242351-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.000429	
12273347-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12242351-001	B1-1-1 B1 (460-560)
12273347-001	B4a-1-1 B4a (400-500)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >S Groter dan de streefwaarde
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

Geel Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 2
	Revisiedatum: 17-09-2014	Vorige revisie: 13-04-2012

Projectgegevens

Projectnummer: **67557**

Locatie: **Helmondsestraat 29**

Plaats: **Bakel**

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 het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001	14-3-16	
	2002	3-2-16	
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001		
	2002	25-05-16	
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	26-1-16	
	2002		
	2101		
☐ J. Gahrman	2001		
	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport