

Opdrachtgever:

**Van Dun Advies B.V.
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten**

Opdrachtnummer:

67636

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

4 april 2016

Rapport
Verkendend bodemonderzoek
Aarleseweg 15
te Best

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	3
2.4	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering veldwerk en de bevindingen	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond	5
4.1.2	Grondwater	6
4.1.3	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	6
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	7
5.1	Samenstelling en analyseparameters	7
5.2	Toetsingscriteria	7
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	7
5.2.2	Toetsing van de analyseresultaten grond	8
5.2.3	Toetsing van de analyseresultaten grondwater	8
5.2.4	Verklaring van de getoetste analyseresultaten	8
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	9
6.1	Samenvatting en conclusies	9
6.2	Resumé en aanbevelingen	9

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
 Bijlage 8: Historische informatie

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. van den Heuvel		4 april 2016
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		4 april 2016

Verzonden	Datum	
Van Dun Advies B.V.	4 april 2016	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Aarleseweg 15 te Best. 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 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.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Best;
- informatie opdrachtgever;
- historische kaarten;
- TNO (Regis);
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website www.archeologieinNederland.nl;
- website www.topotijdreis.nl;
- asbestsignaleringskaart gemeente Best;
- 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 Aarleseweg 15 te Best. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Best, sectie K, nr. 1394 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 153,37$ en $y = 391,83$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie (bebouwing en naaste omgeving) bedraagt in totaal circa 3.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel bebouwd met een boerderij en schuur met klinkerverharding. Het overige terrein was in gebruik als weiland.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden (d.d. 10 maart 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. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd. Het woonhuis is in 1980 gebouwd.

Bij de gemeente Best zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Tevens zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is 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 geen archeologische waarde aan de onderzoekslocatie is toegekend. Tevens is er geen sprake van eventueel aanwezige archeologische monumenten.

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 onderduikhollen.

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.

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. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 32	Boxtel	matig fijn sterk siltig zand, leem- of kleilagen
32 - 94	Sterksel	zeer grof zand, grindig

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 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.

Asbest

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest als 'overdachte' locatie gekwalificeerd. Wil men deze stelling kunnen onderbouwen dient men, conform de NEN 5707 of NEN 5897, zowel zintuiglijk als analytisch onderzoek naar asbestresten in de bodem te verrichten.

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	3.000	9	2	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, xylene, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheen, 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;
- Ter plaatse van de oprit en rondom de bebouwing is middels het graven van een aantal zogenaamde asbestproefgaten zintuiglijk gekeken of er in de puinverharding/puinhoudende grondslag sprake is van asbestverdachte materialen.

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. L. Verbeek uitgevoerd op 10 maart 2016 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B4, B9 t/m B12	0,5	
B7, B8,	0,8	
B5, B6	1,2	
B2, B3	2,0	
B1	3,05	2,05 - 3,05

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,05 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 peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

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

In de uitkomende grond zijn 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	1,0 - 1,6	zwak baksteenhoudend
B2	0,2 - 0,5	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak asbesthoudend
B3	0,2 - 0,5	volledig metselpuin, zwak asbesthoudend
B5	0,05 - 0,7	uiterst metselpuinhoudend
B6	0,2 - 0,7	sterk metselpuinhoudend
B7	0,0 - 0,3	volledig metselpuin
B8	0,0 - 0,3	volledig metselpuin
B12	0,0 - 0,5	sporen baksteen

Er heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. In de vrijkomende grond/puin zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. In de boringen B2 (0,2-0,5 m-mv) en B3 (0,2-0,5 m-mv) is asbestverdacht materiaal 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 peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	17 maart 2016
Bemonsterd door	L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,09
Filterstelling [m-mv]	2,05 - 3,05
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	7,08
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	354
troebelheid (NTU)	42,7
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De resultaten geven echter geen aanleiding om nader bodemonderzoek uit te voeren.

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 en het grondwatermonster 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 is een drietal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond. Tevens is een grondwatermonster op het standaard NEN 5740 pakket voor grondwater onderzocht.

In navolgende 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/kgds)	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B1 (8-50) B4 (8-50) B7 (30-80) B8 (30-80) B9 (0-30) B9 (30-50) B10 (0-30) B10 (30-50) B11 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM2	B2 (20-50) B5 (5-50) B6 (20-70) B12 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	zink PAK som PCB	380 2.95 71.5	* * *	MWI
MM3	B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (50-90) B2 (110-160) B3 (50-100) B3 (100-120) B3 (120-150) B6 (70-100) B6 (100-120)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	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)
B1-1-1	1	NEN 5740 pakket grondwater	-	-	-

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, betreffende de grondmengmonsters MM1 en MM3, wordt geconcludeerd dat geen van de concentraties van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetoond. In grondmengmonster MM2 worden zink, PAK en som PCB licht verhoogd (> achtergrondwaarde) aangetoond.

Grondwater

Op basis van de resultaten, naar aanleiding van de uitgevoerde analyse op het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis PB1 wordt geconcludeerd dat geen van de concentraties van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetoond.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Aarleseweg 15 te Best.

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 2,05 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt leem 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, betreffende grondmengmonsters MM1 en MM3, wordt geconcludeerd dat geen van de concentraties van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetoond. In grondmengmonster MM2 wordt zink, PAK en som PCB licht verhoogd (> achtergrondwaarde) aangetoond.

Asbest in grond/puin

Er heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. In de vrijkomende grond/puin zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. In de boringen B2 (0,2-0,5 m-mv) en B3 (0,2-0,5 m-mv) is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Men kan pas 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. Wil 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 wordt geconcludeerd dat geen van de concentraties van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetoond.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

Toetsing hypothese grond

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

Toetsing hypothese grondwater

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

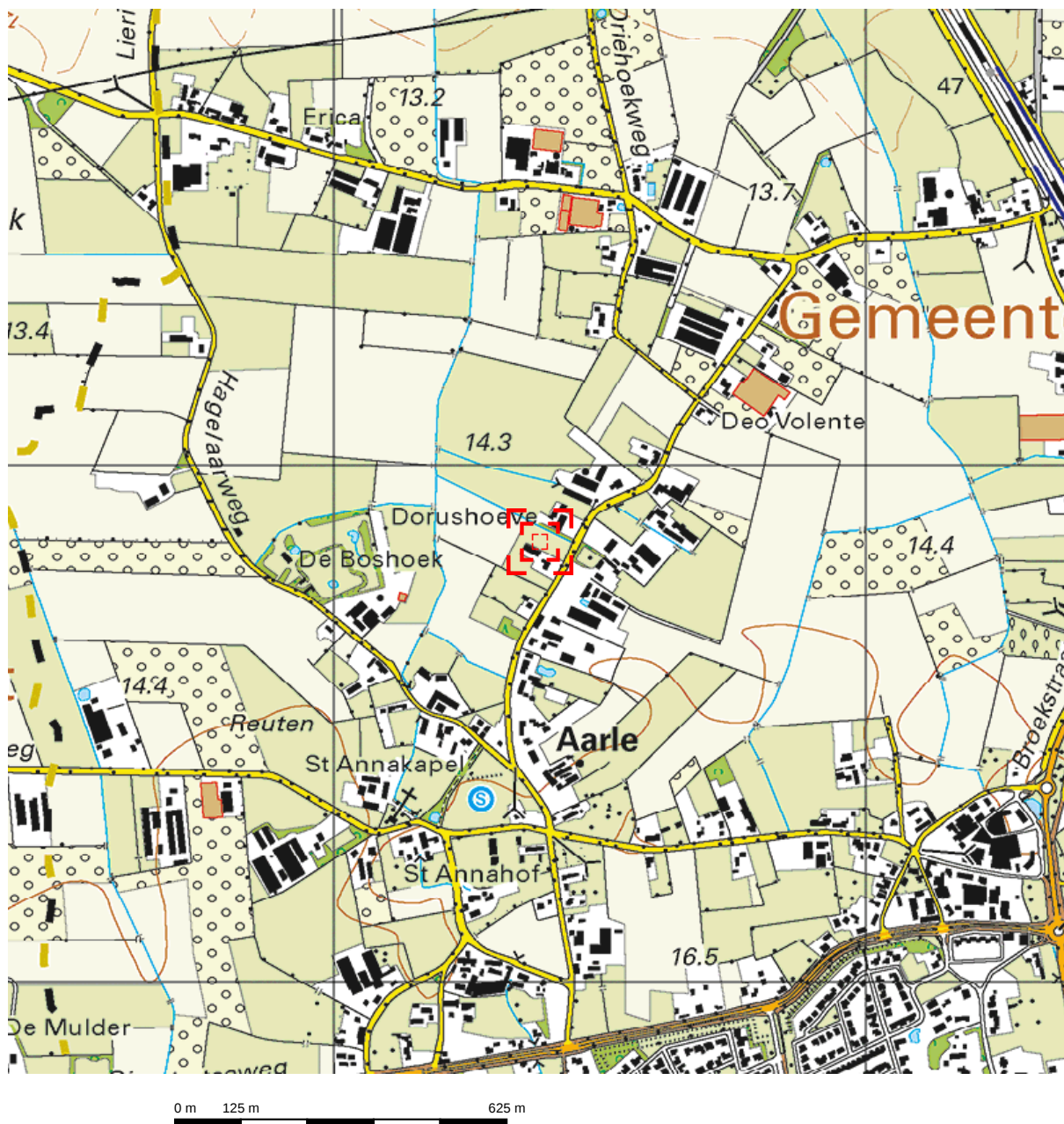
6.2 Resumé en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, behoudens de aangetoonde asbestverdachte materialen, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor het wijzigen van de huidige bestemming. Geadviseerd wordt om een onderzoek te verrichten naar het voorkomen van asbest in de puinverharding/puinhoudende grond.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wilt afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan, een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring);
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



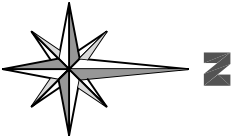
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

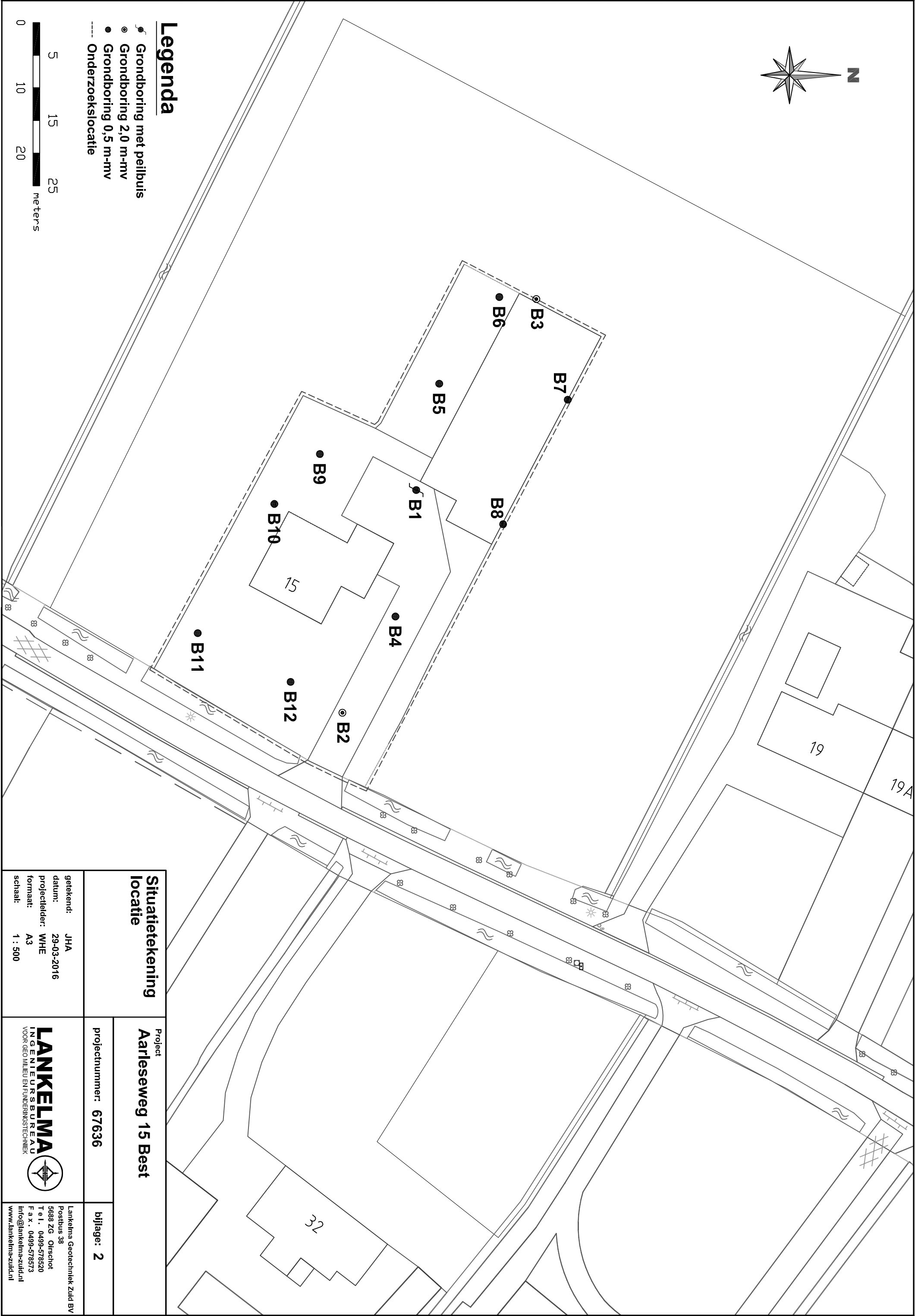
 Hier bevindt zich Kadastraal object BEST K 1394
Aarleseweg 15, 5684 LN BEST
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



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

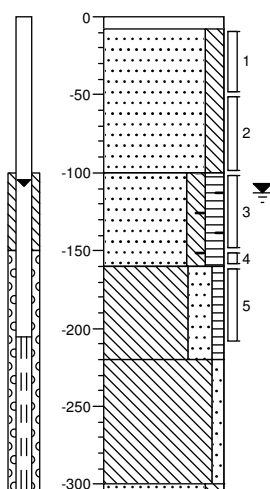


Situatietekening locatie		Project Aarleseweg 15 Best	
		projectnummer: 67636	bijlage: 2
getekend: JHA	datum: 29-03-2016	LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEOMILIEU EN FOUNDERINGSTECHNIEK	
projectleider: WHE	formaat: A3		
schaal: 1 : 500			
		Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Osschot T e l . 0499-578520 F a x . 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl	

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

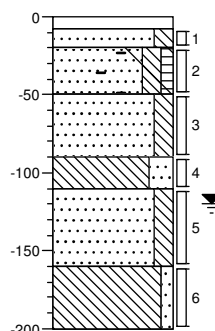
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE
 grondwaterstand in cm-mv: 113



0	klinter
8	Klinker
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
160	
	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
220	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
300	
305	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B2

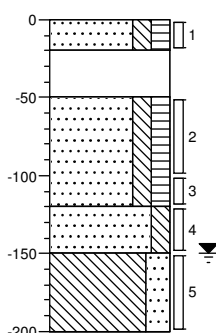
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE
 grondwaterstand in cm-mv: 120



0	klinter
8	Klinker
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, zwak betonhoudend, antropogeen, zwak asbesthoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graven, 53 gram, asbest in zakje, 4 stukjes
90	
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor
160	
	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, gebiedseigen, donker oranjegeel, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, donker oranjegeel, Edelmanboor
	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, gebiedseigen, licht oranjegeel, Edelmanboor

B3

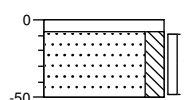
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE
 grondwaterstand in cm-mv: 150



0	braak
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Graven
50	
	Volledig metselpuin, antropogeen, zwak asbesthoudend, Graven
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	
	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, gebiedseigen, licht oranjegeel, Edelmanboor
200	

B4

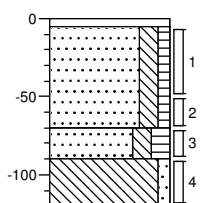
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0	klinter
8	Klinker
	Zand, matig fijn, matig siltig, donker geelgrijs, Edelmanboor
50	

B5

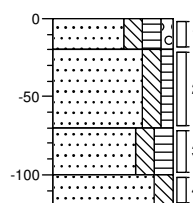
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0	grind
5	Graven, Grindverharding
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, uiterst metselpuinhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graven, Sterk geroerd
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
90	
	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, gebiedseigen, licht oranjegeel, Edelmanboor
120	

B6

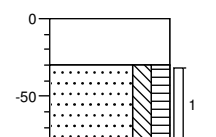
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0	braak
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Graven
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk metselpuinhoudend, antropogeen, licht geelbruin, Graven
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, licht geelbruin, Edelmanboor

B7

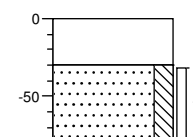
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0	braak
30	Graven, Gestorte losse bakstenen en betonbrokken (metselpuin)
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	

B8

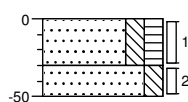
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0	braak
30	Graven, Gestorte losse bakstenen en betonbrokken (metselpuin)
	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
80	

B9

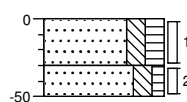
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 30
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak roesthoudend,
 gebiedseigen, lichtbruin,
 Edelmanboor
 50

B10

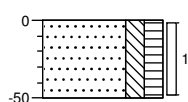
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 30
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 50

B11

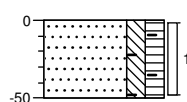
Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B12

Datum: 10-03-2016
 Boormeester: LVE



0 tuin
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, sporen
 baksteen, antropogeen, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

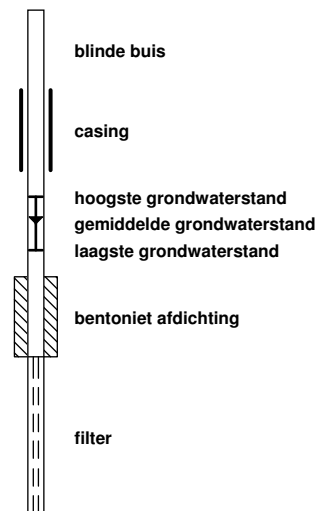
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Best
Uw projectnummer : 67636
ALcontrol rapportnummer : 12266984, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IQ1RS77D

Rotterdam, 22-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67636. 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.

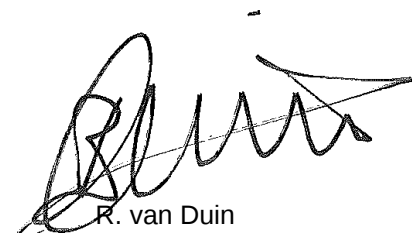
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 7

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12266984 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (8-50) B4 (8-50) B7 (30-80) B8 (30-80) B9 (0-30) B9 (30-50) B10 (0-30) B10 (30-50) B11 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B2 (20-50) B5 (5-50) B6 (20-70) B12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (50-90) B2 (110-160) B3 (50-100) B3 (100-120) B3 (120-150) B6 (70-100) B6 (100-120)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.2	87.7	82.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.1	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	1.7	3.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	37	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.26	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.3	1.8	1.6	
koper	mg/kgds	S	7.8	7.6	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	31	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.8	4.9	3.7	
zink	mg/kgds	S	38	160	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.30	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.53	0.08	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.35	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.44	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.26	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.38	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.30	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.30	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.168 ¹⁾	2.95 ¹⁾	0.334 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	4.7	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.3	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.5	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	14.3 ¹⁾	4.9 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 7

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12266984 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (8-50) B4 (8-50) B7 (30-80) B8 (30-80) B9 (0-30) B9 (30-50) B10 (0-30) B10 (30-50) B11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B2 (20-50) B5 (5-50) B6 (20-70) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (50-90) B2 (110-160) B3 (50-100) B3 (100-120) B3 (120-150) B6 (70-100) B6 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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 4 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12266984 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

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. |
-

Voetnoten

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



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

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12266984 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

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
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	Y5777475	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
001	Y5778230	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
001	Y5776698	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
001	Y5777467	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
001	Y5776700	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
001	Y5777477	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
001	Y5777463	11-03-2016	10-03-2016	ALC201

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12266984 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5776612	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
001	Y5777456	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
002	Y5778186	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
002	Y5776686	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
002	Y5776642	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
002	Y5777464	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5778250	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5778234	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5776693	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5777462	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5777469	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5778246	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5776694	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5776697	11-03-2016	10-03-2016	ALC201
003	Y5777460	11-03-2016	10-03-2016	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12266984 - 1

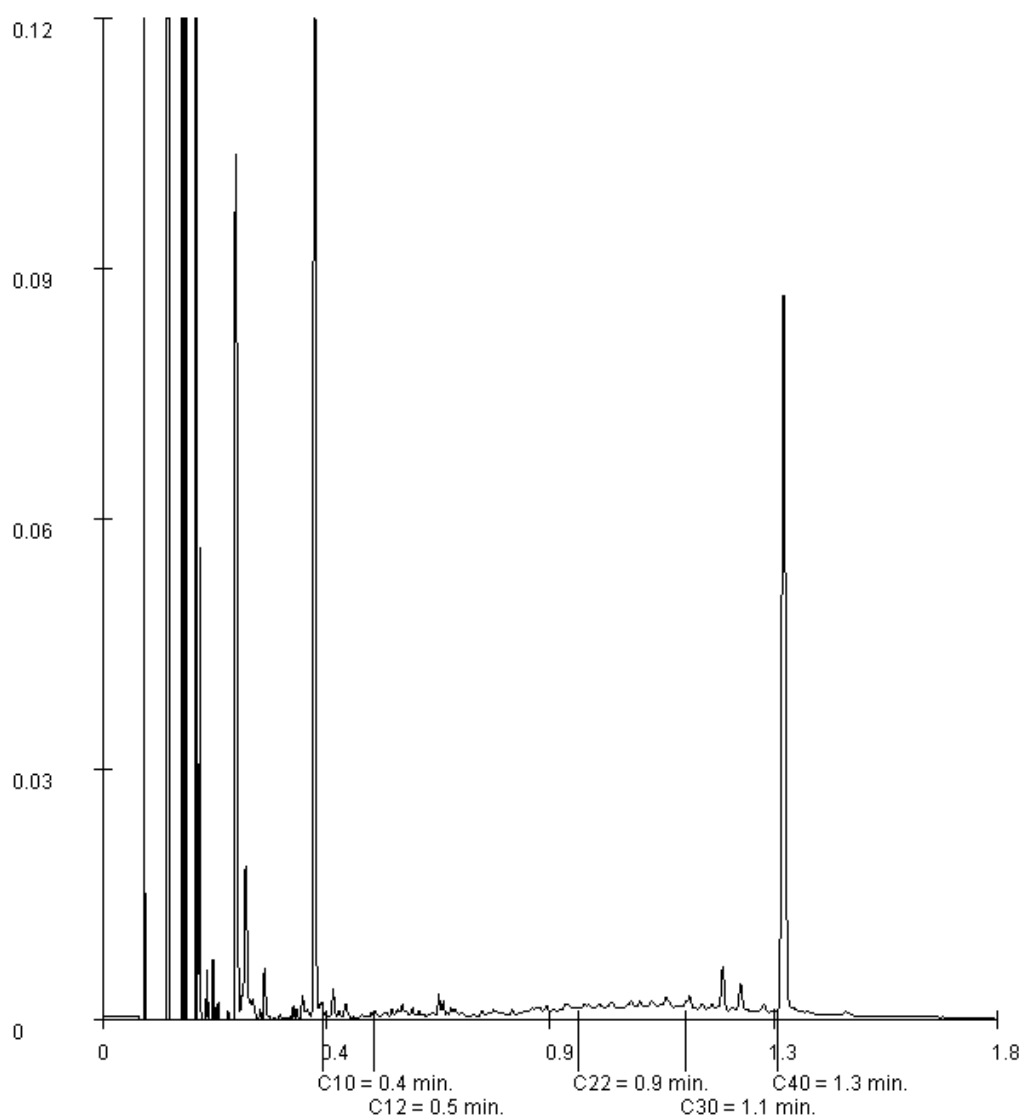
Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B2 (20-50) B5 (5-50) B6 (20-70) B12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Best
Uw projectnummer : 67636
ALcontrol rapportnummer : 12268288, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2XZ1P54Z

Rotterdam, 23-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67636. 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.

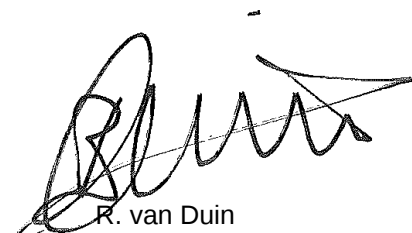
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12268288 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (205-305)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	44	
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	2.6	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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	<0.02	
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.J.H van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12268288 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (205-305)

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.J.H van den Heuvel

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12268288 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
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.

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

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Best
Projectnummer 67636
Rapportnummer 12268288 - 1

Orderdatum 18-03-2016
Startdatum 18-03-2016
Rapportagedatum 23-03-2016

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	G6118497	17-03-2016	17-03-2016	ALC236
001	G6118498	17-03-2016	17-03-2016	ALC236
001	B1483114	17-03-2016	17-03-2016	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: 02-04-2016 - 12:08)

Projectnaam	Best	Best	Best
Projectcode	67636	67636	67636
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.2	85.2			87.7	87.7			82.2	82.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			1.1	1.1			1.8	1.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			1.7	1.7			3.9	3.9		
---------------	---------	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	<20	50.5	--		37	143	--		<20	43.8	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.425	<=AW-0.01		0.26	0.448	<=AW-0.01		<0.2	0.234	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	7.59	<=AW-0.04		1.8	6.33	<=AW-0.05		1.6	4.66	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	7.8	15.8	<=AW-0.16		7.6	15.7	<=AW-0.16		<5	6.8	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0498	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0488	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	18.6	<=AW-0.07		31	48.8	<=AW0.00		<10	10.6	<=AW-0.08	
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	5.8	16.1	<=AW-0.29		4.9	14.3	<=AW-0.32		3.7	9.32	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	38	87.3	<=AW-0.09		160	380	IN 0.41		<20	30.3	<=AW-0.19	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.30	0.3	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.53	0.53	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.35	0.35	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.44	0.44	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.26	0.26	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.38	0.38	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.02	0.02	-		0.30	0.3	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.30	0.3	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.168	0.168	<=AW-0.03		2.95	2.95	WO 0.04		0.334	0.334	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		4.7	23.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		3.3	16.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		3.5	17.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW -		14.3	71.5	IN 0.05		4.9	24.5	<=AW -	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	5	25	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12266984-001	MM1 B1 (8-50) B4 (8-50) B7 (30-80) B8 (30-80) B9 (0-30) B9 (30-50) B10 (0-30) B10 (30-50) B11 (0-50)
12266984-002	MM2 B2 (20-50) B5 (5-50) B6 (20-70) B12 (0-50)
12266984-003	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B2 (50-90) B2 (110-160) B3 (50-100) B3 (100-120) B3 (120-150) B6 (70-100) B6 (100-120)

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
---	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) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= 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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-04-2016 - 12:09)

Projectnaam Best
Projectcode 67636
Monsteromschrijving B1-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	44	44	<=S	-
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	2.6	2.6	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<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-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropan	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	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12268288-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSL	S0.0002	

Monstercode 12268288-001
Monsteromschrijving B1-1-1 B1 (205-305)

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

--- 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)

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

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 08-12-2015	Vorige revisie: 17-09-2014

Projectgegevens

Projectnummer: 67636

Locatie: Aarleseweg 15

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**

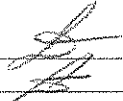
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

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	10-03-16	
	2002	07-03-16	
	2003		
	2018		
	6001		
☐ W.J.A. Henraath	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
☐ W. Vogels	2001		
	2002		
	2101		
☐ J. Gahrman	2001		
	2002		
	6001		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport