

Opdrachtgever:

Breerix B.V.
Nieuwedijk 24a
6021 RM Budel

Opdrachtnummer:

1600731

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

12 juli 2017

Rapport
Nieuwedijk 24a-38 te Budel
Nieuwdijk 24a – 28
te Budel

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
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	Gevolgde 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	Hypothese en Onderzoeksstrategie	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering veldwerk en 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	Genieriek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	8
5.3	Toetsingen	9
5.3.1	Toetsing grond	9
5.3.2	Toetsing grondwater	9
5.4	Verklaring analyseresultaten	10
6	Conclusies en aanbevelingen	11
6.1	Conclusie	11
6.2	Resumé en aanbevelingen	11

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. H. van Vugt		12 juli 2017
Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters		12 juli 2017

Verzonden	Datum	
Breerix B.V.	12 juli 2017	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Breerix B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuwedijk 24a - 28 te Budel, gemeente Cranendonck. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in Bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. 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.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

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 middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- 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 NEN5725 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" en de NEN5740: 2009 "Onderzoeksstrategie bij verkennend 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 NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Cranendonck;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website www.archeologieinNederland.nl;
- website www.topotijdreis.nl;
- 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 Nieuwdijk 24a - 28 te Budel, gemeente Cranendonck. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Budel, sectie K, nr. 832. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 170,0$ en $y = 365,4$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 20.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel bebouwd met een schuur. Een groot deel van het terrein is braakliggend. Het overige terrein is verhard met klinkers en beton. Onderhavige locatie is noordoostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Budel.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in Bijlage 6 van dit schrijven toegevoegd. 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 zijn 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 op heden niet veranderd. Vanaf begin jaren tien van deze eeuw wordt de bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstof tank.

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 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.

Bodemonderzoeken: op en directe omgeving van de locatie

Bij de gemeente Cranendonck zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken die ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven. Voor meer informatie verwijzen wij naar

Verkennd bodemonderzoek Nieuwedijk 24, Adviesbureau onbekend., rap.nr. EF 851.262A, d.d. 6 januari 1993.

In zowel de grond- als het grondwater zijn geen verhogingen aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek Nieuwedijk 24/24a, Archimil, rap.nr. 21 97R001, d.d. 18 juli 2005.

In de bovengrond is een lichte verhoging met cadmium, zink PAK en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, cadmium, koper, nikkel, zink, benzeen en xylenen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in navolgende 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 tot* [m tov NAP]	Formatienaam*	Lithologie**
22,3	Boxtel	zand met fijne korrelgrootte, met plaatselijk leem-, klei-, veen- of humusrijke lagen
-18,8	Sterksel	grof zand en grind, soms keien
-84,6	Stramproy	fijn tot grof zand met uiteenlopende korrelgroottes, met plaatselijk lagen leem, klei, grind

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 - 2009, TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

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.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als onverdacht gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (ONV, tabel 3).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

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

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden verkennd bodemonderzoek

		Veldwerk			Analyses		
(deel) locatie	oppervlak (m ²)	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
geheel	20.000	21	6	3	4 x NEN5740 ³	3 x NEN5740 ³	3 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 behoeft geen peilbuis te worden geplaatst
3	Standaard NEN5740 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-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Sombichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform

4 Uitvoering veldwerk en bevindingen

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform de protocollen 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 erkende personen dhr. L. Verbeek, dhr. W. Vogels en dhr. C. Renders uitgevoerd op 2 en 13 juni 2017 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als Bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen:

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B10 t/m B14, B17 t/m B30	0,5	-
B15●	0,76	-
B16	1,0	-
B1a t/m B3a, B4 t/m B9	2,0	-
B3	3,0	2,0 – 3,0
B1	3,13	2,13 – 3,13
B2	3,5	2,5 – 3,5

● boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt een leemlaag 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 monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B2	0,0 – 0,5	zwak baksteenhoudend
B2a	0,0 – 0,5	zwak baksteenhoudend
B4	0,0 – 0,5	sporen beton
B20	0,0 – 0,5	sporen baksteen
B29	0,0 – 0,3	sporen baksteen
B30	0,0 – 0,5	sporen baksteen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4.1.2 Grondwater

De peilbuizen zijn voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3
Datum bemonstering	13 juni 2017	13 juni 2017	13 juni 2017
Bemonsterd door	Dhr. L. Verbeek	Dhr. L. Verbeek	Dhr. L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,42	1,58	1,50
Filterstelling [m-mv]	2,13 – 3,13	2,5 – 3,5	2,1 – 3,1
Toestroming	goed	matig	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,2	5,8	6,2
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	610	349	435
Troebelheid (NTU)	43,8	11,3	13,2
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen.

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.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

In tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. 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 of SW+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 (verkenkend) 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 of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Genieriek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partijgrond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2).

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

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Toetsing grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

mon ster nr.	Boring nr. (diepte cm-mv)	Bodemsamenstelling /bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B4 (0-50) B2a (0-50) B30 (0-50) B29 (0-30) B20 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus, beton, baksteen	NEN5740 pakket grond	cadmium	*	AW
MM2	B6 (8-30) B15 (8-25) B16 (8-20) B7 (8-15)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM3	B28 (0-30) B9 (0-20) B27 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-30) B8 (0-20) B24 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	cadmium	*	AW
MM4	B10 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-30) B23 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	cadmium zink	* *	IND
MM5	B4 (50-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B5 (70-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B1a (50-100) B1a (100-120) B1a (120-150) B1a (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM6	B2a (50-100) B2a (100-150) B2a (150-200) B9 (70-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B8 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM7	B3a (70-120) B3a (120-170) B3a (170-200) B6 (70-120) B6 (120-170) B6 (170-200) B7 (30-80) B7 (80-130) B7 (130-150)	matig fijn sterk siltig zand	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	
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen	**	groter dan bodemindex (0,5) en kleiner of gelijk interventiewaarde	
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie	***	groter interventiewaarde	
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

5.3.2 Toetsing grondwater

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

tabel 5.2 Resultaten onderzoek grondwater

Monsternr.	Peilbuisnr.	Analyseparameter	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B1	1	NEN5740 pakket grondwater	barium	*
B2	2	NEN5740 pakket grondwater	barium naftaleen	* *
B3	3	NEN5740 pakket grondwater	naftaleen	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+1) waarde
**	groter dan ½ (SW+1) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.4 Verklaring analyseresultaten

Boven- en ondergrond

In grondmengmonsters MM1, MM3 en MM4 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met cadmium respectievelijk zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de overige grondmengmonsters zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de grond indicatief als klasse AW2000 dan wel industrie (MM4) beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium en/of naftaleen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Breerix B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuwdijk 24a - 28 te Budel, gemeente Cranendonck.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemene bevindingen veldwerkzaamheden

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt een leemlaag aangetroffen. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal bijmengingen (baksteen en beton) waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In grondmengmonsters MM1, MM3 en MM4 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met cadmium respectievelijk zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de overige grondmengmonsters zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium en/of naftaleen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in grond en puin

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 indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Nader bodemonderzoek

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

6.2 Resumé en aanbevelingen

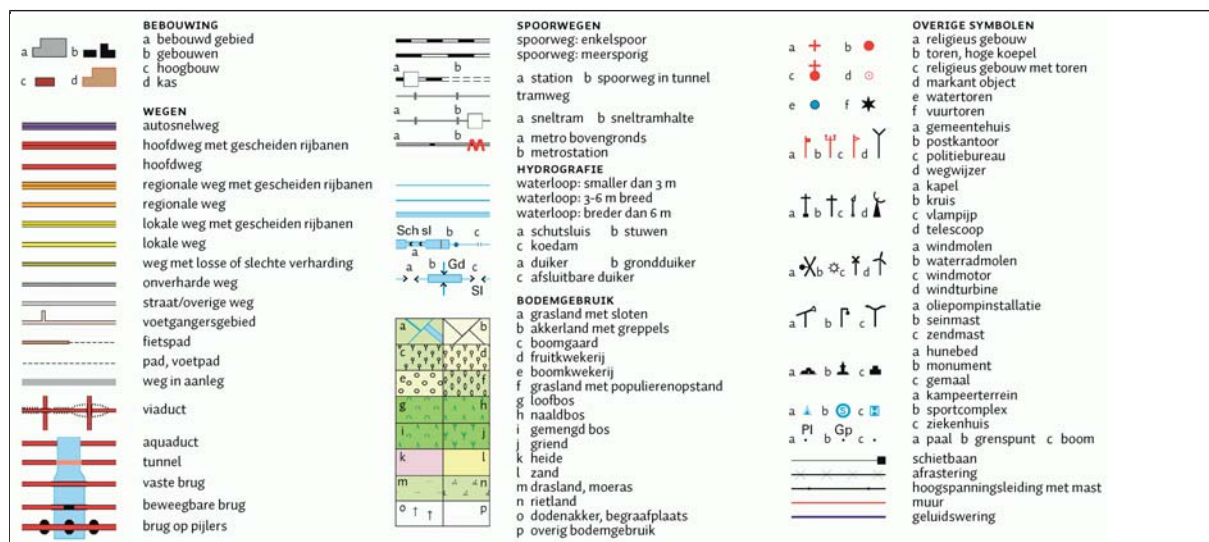
Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

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

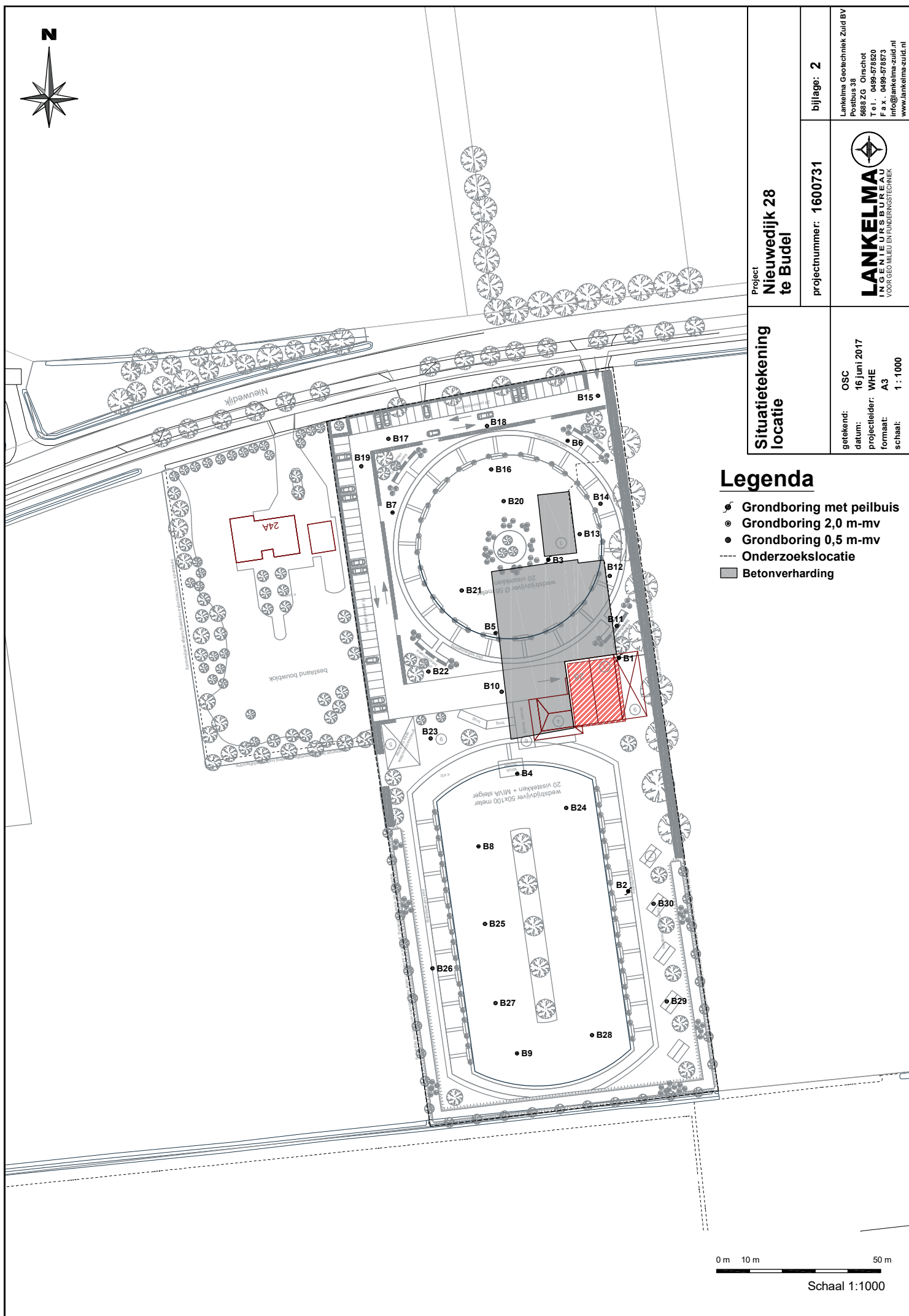
- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkering). Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de grond indicatief als klasse AW2000 dan wel industrie (MM4) beschouwd worden.
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag;

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

 Hier bevindt zich Kadastraal object BUDEL K 832
Nieuwedijk 24A, 6021 RM BUDEL
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

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

0 m 10 m 50 m

Schaal 1:1000

Situatietekening
locatie

Project
Nieuwedijk 28
te Budel

projectnummer: 1600731

bijlage: 2

getekend: OSC
datum: 16 juni 2017
projectleider: WHE
formaat: A3
schaal: 1 : 1000



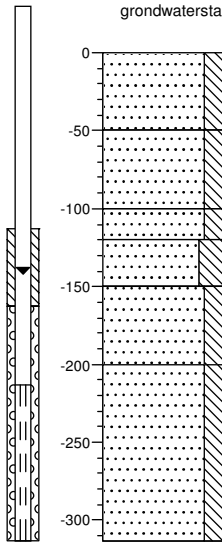
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
T e l . 0499-578520
F a x . 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-06-2017
 WVO / CRE
 140



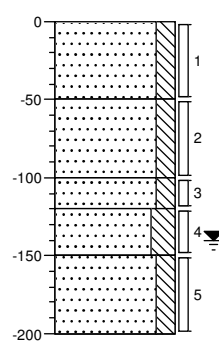
0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 licht bruin-creme, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 100
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgeel, Edelmanboor
 120
 Zand, matig fijn, sterk siltig,
 laagjes leem, lichtgrijs,
 Edelmanboor
 150
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 200
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Zuigerboor

313

B1a

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

13-06-2017
 WVO / CRE
 140

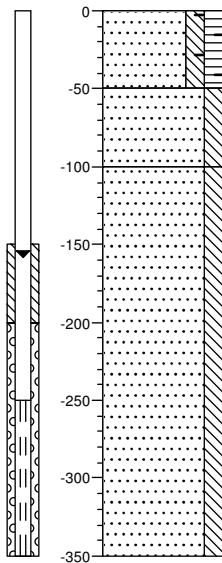


0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 licht bruin-creme, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 100
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgeel, Edelmanboor
 120
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgeel, Edelmanboor
 150
 Zand, matig fijn, sterk siltig,
 laagjes leem, lichtgrijs,
 Edelmanboor
 200
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor

B2

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-06-2017
 WVO / CRE
 200



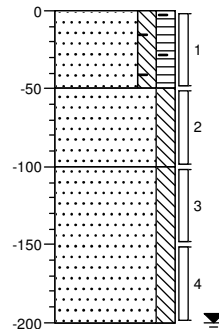
0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak
 baksteenhoudend, lichtbruin,
 Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 licht geelbruin, Edelmanboor
 100
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor

350

B2a

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

13-06-2017
 WVO / CRE
 200

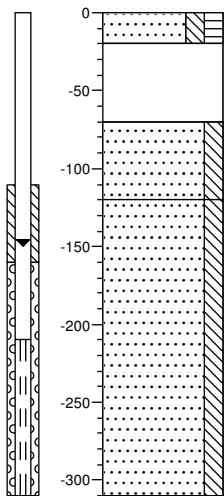


0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak
 baksteenhoudend, lichtbruin,
 Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 licht geelbruin, Edelmanboor
 100
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 200
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor

B3

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-06-2017
 WVO / CRE
 145

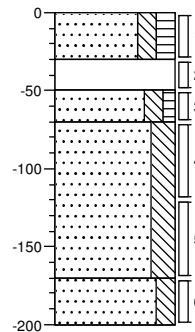


0	braak
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	Graven, menggranulaat
120	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
310	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B3a

Datum:
 Boormeester:

13-06-2017
 LVE / WVO

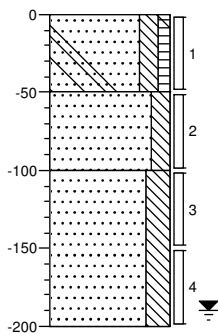


0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Graven, menggranulaat
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, menggranulaat2
170	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B4

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

13-06-2017
 LVE / WVO
 190

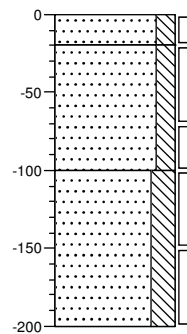


0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen beton, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B5

Datum:
 Boormeester:

13-06-2017
 LVE / WVO

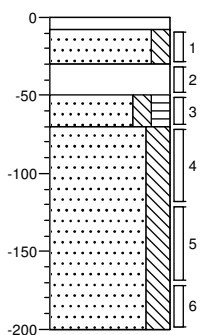


0	gras
20	Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor

B6

Datum:
 Boormeester:

13-06-2017
 LVE / WVO

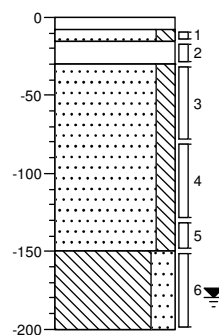


0	klinker
8	Klinker
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
50	Edelmanboor, menggranulaat
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

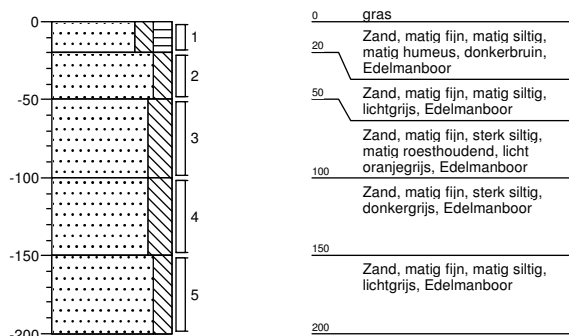
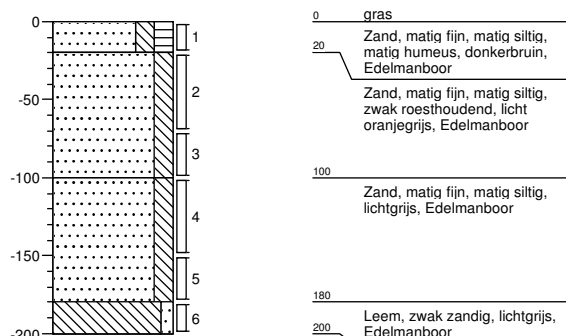
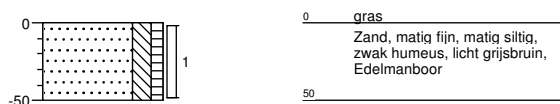
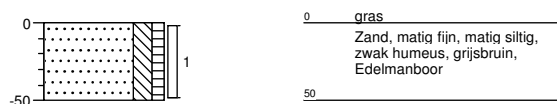
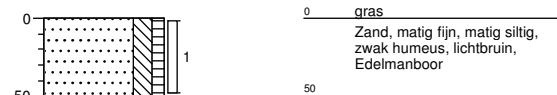
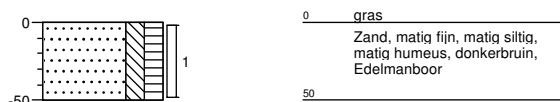
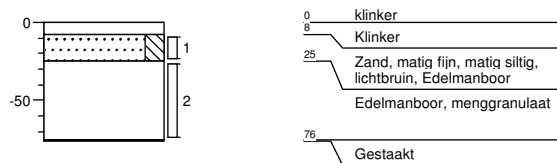
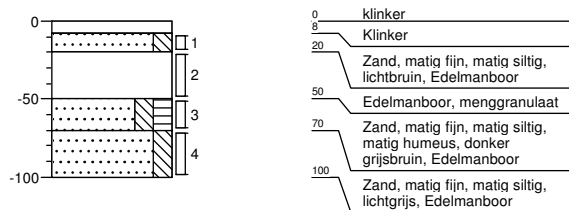
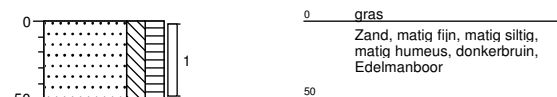
B7

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

13-06-2017
 LVE / WVO
 180

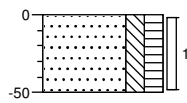


0	klinker
15	Klinker
30	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Edelmanboor, menggranulaat
150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor

B8
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B9**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B10**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B11**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B12**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B13**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B14**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B15**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B16**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO
**B17**
 Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO


B18

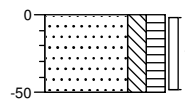
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B19

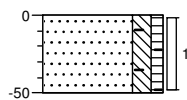
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B20

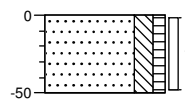
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, sporen
 baksteen, grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

B21

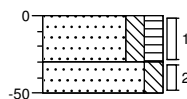
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



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

B22

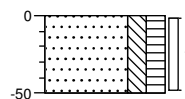
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 30
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 sterk roesthoudend, licht
 oranje grijs, Edelmanboor
 50

B23

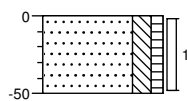
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B24

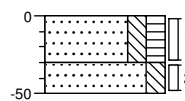
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, licht grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

B25

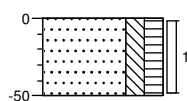
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 30
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak roesthoudend, licht
 oranje grijs, Edelmanboor
 50

B26

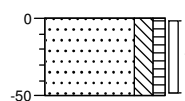
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 50

B27

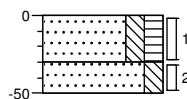
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, licht oranjebruin,
 Edelmanboor
 50

B28

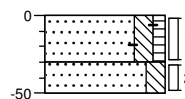
Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 30
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 50

B29

Datum: 13-06-2017
 Boormeester: LVE / WVO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, sporen
 baksteen, lichtbruin,
 Edelmanboor
 30
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 licht geelgrijs, Edelmanboor
 50

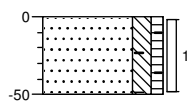
B30

Datum:

13-06-2017

Boormeester:

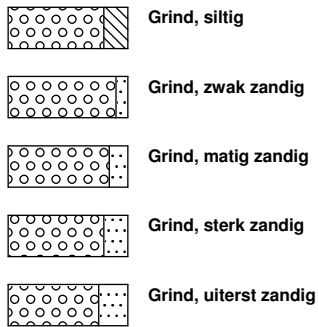
LVE / WVO



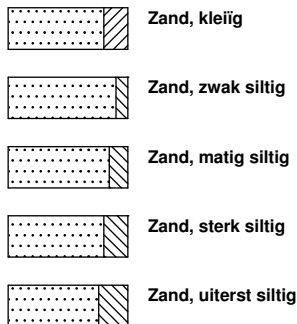
0	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor
50	

Legenda (conform NEN 5104)

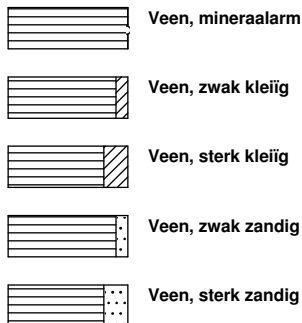
grind



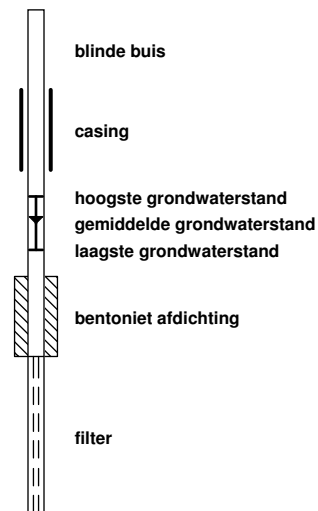
zand



veen



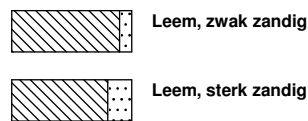
peilbuis



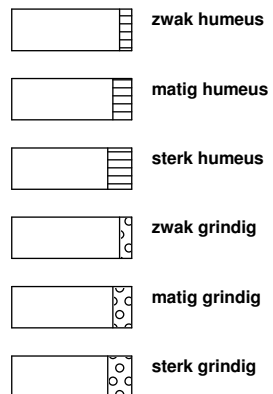
klei



leem



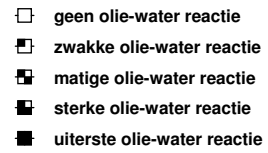
overige toevoegingen



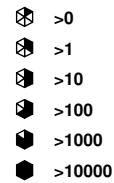
geur



olie



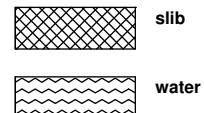
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Budel
Uw projectnummer : 1600731
ALcontrol rapportnummer : 12559029, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HZVQ9D4Z

Rotterdam, 03-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1600731. 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.

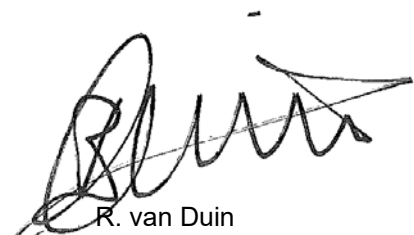
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B4 (0-50) B2a (0-50) B30 (0-50) B29 (0-30) B20 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B6 (8-30) B15 (8-25) B16 (8-20) B7 (8-15)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B28 (0-30) B9 (0-20) B27 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-30) B8 (0-20) B24 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B10 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-30) B23 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B4 (50-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B5 (70-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B1a (50-100) B1a (100-120) B1a (120-150) B1a (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.8	90.3	91.7	91.9	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	<0.5	1.8	2.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodemp)	% vd DS	S	3.8	1.5	3.1	3.0	5.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.39	<0.2	0.39	1.5	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	9.7	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06 ²⁾	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	12	29	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	<3	<3	3.8
zink	mg/kgds	S	55	<20	39	100	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.171 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B4 (0-50) B2a (0-50) B30 (0-50) B29 (0-30) B20 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B6 (8-30) B15 (8-25) B16 (8-20) B7 (8-15)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B28 (0-30) B9 (0-20) B27 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-30) B8 (0-20) B24 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B10 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-30) B23 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B4 (50-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B5 (70-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B1a (50-100) B1a (100-120) B1a (120-150) B1a (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 B2a (50-100) B2a (100-150) B2a (150-200) B9 (70-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B8 (150-200)		
007	Grond (AS3000)	MM7 B3a (70-120) B3a (120-170) B3a (170-200) B6 (70-120) B6 (120-170) B6 (170-200) B7 (30-80) B7 (80-130) B7 (130-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	87.1	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 ²⁾
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 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 6 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B2a (50-100) B2a (100-150) B2a (150-200) B9 (70-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B8 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM7 B3a (70-120) B3a (120-170) B3a (170-200) B6 (70-120) B6 (120-170) B6 (170-200) B7 (30-80) B7 (80-130) B7 (130-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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 7 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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).[LF]
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).[LF]
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6518150	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
001	Y6518008	13-06-2017	13-06-2017	ALC201

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6518195	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
001	Y6518190	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
001	Y6517989	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6517998	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6518007	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6518151	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6518183	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6518024	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6518464	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6518021	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6518191	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6518181	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6518033	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6518193	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518030	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518187	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518029	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518027	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518031	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518182	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518189	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518170	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518102	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6518194	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6517983	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6517992	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6518010	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6518456	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6518012	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6517982	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6518180	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6517991	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6518000	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
005	Y6517986	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6518004	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6517997	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6517999	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6518028	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6518459	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6518009	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6518026	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6518022	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518455	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518005	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518015	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518458	13-06-2017	13-06-2017	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12559029 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 03-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6518451	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518443	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518446	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518019	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6518011	13-06-2017	13-06-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Budel
Uw projectnummer : 1600731
ALcontrol rapportnummer : 12558392, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PMW3SKH8

Rotterdam, 24-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1600731. 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.

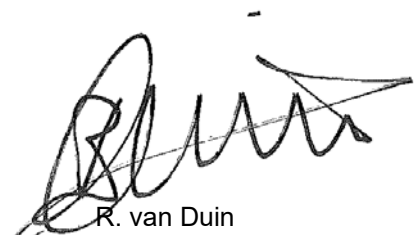
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12558392 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 24-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (213-313)				
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (210-310)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	57 ¹⁾	59 ¹⁾	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.7 ¹⁾	<2 ¹⁾	3.9	
koper	µg/l	S	2.1 ¹⁾	7.1 ¹⁾	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2	
nikkel	µg/l	S	13 ¹⁾	3.7 ¹⁾	15	
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<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 6

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12558392 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 24-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (213-313)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<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

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12558392 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 24-06-2017

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | 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 6

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12558392 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 24-06-2017

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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1627766	13-06-2017	13-06-2017	ALC204
001	G6308204	13-06-2017	13-06-2017	ALC236
001	G6308216	13-06-2017	13-06-2017	ALC236
001	H7405544	13-06-2017	13-06-2017	ALC281

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Budel
Projectnummer 1600731
Rapportnummer 12558392 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 24-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T0197003	13-06-2017	13-06-2017	ALC244
001	B5771654	13-06-2017	13-06-2017	ALC207
001	T0197009	13-06-2017	13-06-2017	ALC244
002	H7405543	13-06-2017	13-06-2017	ALC281
002	B5771652	13-06-2017	13-06-2017	ALC207
002	G6308222	13-06-2017	13-06-2017	ALC236
002	G6308218	13-06-2017	13-06-2017	ALC236
002	B1627769	13-06-2017	13-06-2017	ALC204
002	T0196998	13-06-2017	13-06-2017	ALC244
002	T0196996	13-06-2017	13-06-2017	ALC244
003	B5771653	13-06-2017	13-06-2017	ALC207
003	G6308244	13-06-2017	13-06-2017	ALC236
003	H7405536	13-06-2017	13-06-2017	ALC281
003	T0197007	13-06-2017	13-06-2017	ALC244
003	B1627763	13-06-2017	13-06-2017	ALC204
003	T0197010	13-06-2017	13-06-2017	ALC244
003	G6308243	13-06-2017	13-06-2017	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-07-2017 - 10:13)

Projectcode	1600731	1600731	1600731
Projectnaam	Budel	Budel	Budel
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	95.8	95.8			90.3	90.3			91.7	91.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			<0.5	0.5			1.8	1.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			1.5	1.5			3.1	3.1		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	44.3	--		<20	54.2	--		<20	47.7	--	
cadmium	mg/kg	0.39	0.653	WO	0.00	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.39	0.66	WO	0.00
kobalt	mg/kg	<1.5	3.08	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.29	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.82	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.98	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0489	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0494	<=AW0.00	
lood	mg/kg	11	16.8	<=AW-0.07		<10	11	<=AW-0.08		12	18.5	<=AW-0.07	
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	5.33	<=AW-0.46		3.1	9.04	<=AW-0.40		<3	5.61	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	55	120	<=AW-0.04		<20	33.2	<=AW-0.18		39	87.6	<=AW-0.09	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.089	0.089	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
(0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.089	0.089	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

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
12559029-001	MM1 B4 (0-50) B2a (0-50) B30 (0-50) B29 (0-30) B20 (0-50)
12559029-002	MM2 B6 (8-30) B15 (8-25) B16 (8-20) B7 (8-15)
12559029-003	MM3 B28 (0-30) B9 (0-20) B27 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-30) B8 (0-20) B24 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-07-2017 - 10:13)

Projectcode	1600731	1600731	1600731
Projectnaam	Budel	Budel	Budel
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.9	91.9			88.3	88.3			87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			<0.5	0.5			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS3.0	3.0				5.2	5.2			3.0	3.0		
---------------	------------	------------	--	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	--		<20	38.8	--		<20	48.2	--	
cadmium	mg/kg	1.5	2.53	IN	0.16	<0.2	0.23	<=AW-0.03		<0.2	0.237	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	<=AW-0.07		<1.5	2.73	<=AW-0.07		1.8	5.7	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	9.7	19.3	<=AW-0.14		<5	6.52	<=AW-0.22		<5	7	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	0.06	0.0848	<=AW0.00		<0.05	0.0478	<=AW0.00		<0.05	0.0495	<=AW0.00	
lood	mg/kg	29	44.7	<=AW-0.01		<10	10.4	<=AW-0.08		<10	10.8	<=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	<3	5.65	<=AW-0.45		3.8	8.75	<=AW-0.40		4.1	11	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	100	225	IN	0.15	<20	28.6	<=AW-0.19		<20	31.6	<=AW-0.19	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.17	0.171	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
(0.7 factor)	mg/kg	0.17	0.171	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

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	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	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	17.5	--	-	<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
12559029-004	MM4 B10 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-30) B23 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50)
12559029-005	MM5 B4 (50-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B5 (70-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B1a (50-100) B1a (100-120) B1a (120-150) B1a (150-200)
12559029-006	MM6 B2a (50-100) B2a (100-150) B2a (150-200) B9 (70-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B8 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-07-2017 - 10:13)

Projectcode 1600731
Projectnaam Budel
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.6	86.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS4.2		4.2		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	42.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.98	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.73	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.3	8.13	<=AW-0.41	
zink	mg/kg	<20	29.9	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 12559029-007
Monsteromschrijving MM7 B3a (70-120) B3a (120-170) B3a (170-200) B6 (70-120) B6 (120-170) B6 (170-200) B7 (30-80) B7 (80-130) B7 (130-150)

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-07-2017 - 10:13)

Projectcode	1600731	1600731	1600731
Projectnaam	Budel	Budel	Budel
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1	B3-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Streefwaarde	Streefwaarde	Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	57	57	>S	0.01	59	59	>S	0.02	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.7	2.7	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	3.9	3.9	<=S	-
koper	ug/l	2.1	2.1	<=S	-	7.1	7.1	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	13	13	<=S	-	3.7	3.7	<=S	-	15	15	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	0.03	0.03	>S	0.00	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS													
12558392-001						Eenheid		BT		BC			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l	0.77	^--					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMSLS	0.0002						
12558392-002						Eenheid		BT		BC			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l	0.77	^--					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMSLS	0.000429						
12558392-003						Eenheid		BT		BC			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l	0.77	^--					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMSLS	0.000429						

Monstercode	Monsteromschrijving
12558392-001	B1-1-1 B1 (213-313)
12558392-002	B2-1-1 B2 (250-350)
12558392-003	B3-1-1 B3 (210-310)

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw > streefwaarde

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: 1
	Revisiedatum: 30-03-2017	Vorige revisie: 15-02-2017

Projectgegevens

Projectnummer: 1600731

Locatie: Nieuwdijk 24a – 28

Plaats: Budel

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**

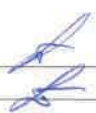
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **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	13-06-17	
	2002	13-06-17	
	2003		
	2018		
	6001		
	2101		
☒ W. Vogels	2001	2-6-2017 + 13-6-17	
	2002	13-6-17	
	2018		
	2101		
☐ J. Gahrman	2001		
	2002		
	6001		
☒ C. Renders	2001	2-6-2017	
	2002		
☐ T. van der Staak	2001		
	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport