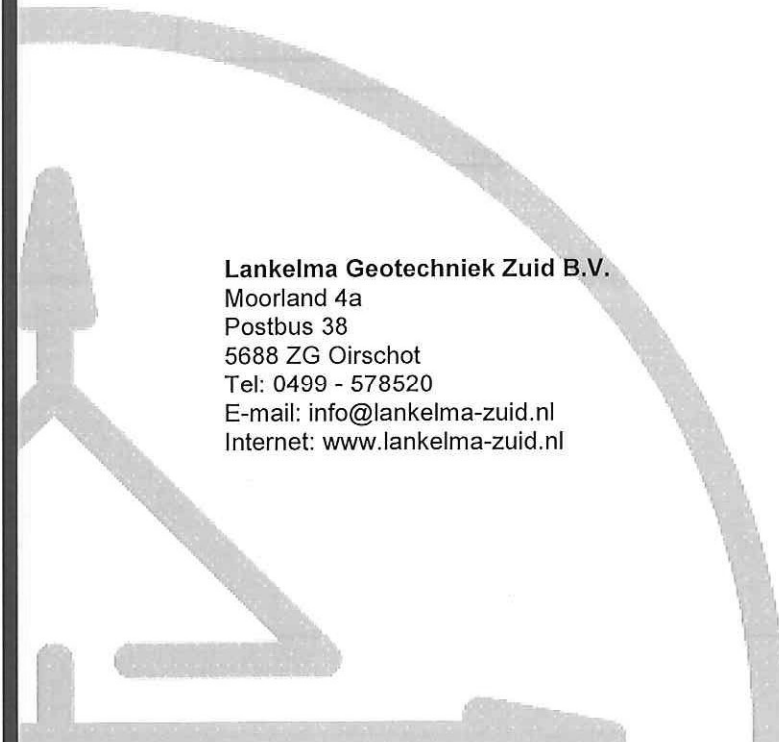


Opdrachtnummer: 1701701

Status rapport: Definitief

Datum rapport: 12 juli 2017

Rapport
verkennend bodemonderzoek
Trinesweg 2
te Meijel



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	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering veldwerk en bevindingen	5
4.1	Veldwerk	5
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	6
5.1	Samenstelling en analyseparameters	6
5.2	Toetsingscriteria	6
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	6
5.2.2	Samenstelling bouwstof	6
5.2.3	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	6
5.3	Toetsingen	7
5.3.1	Toetsing Funderingslaag	7
5.3.2	Toetsing grond	7
5.4	Verklaring analyseresultaten	8

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en funderingslaag
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en funderingslaag
 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	
	12 juli 2017	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Dhr. J. Poels heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Trinesweg 2 te Meijel, gemeente Peel en Maas. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in Bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande transactie van het perceel. Als gevolg hiervan bestaat de wens om de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige halfverhardingslaag en de onderliggende grond vast te leggen.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

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

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie 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";

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-landbodemonderzoek 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.;
- 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 Trinesweg 2 te Meijel, gemeente Peel en Maas. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Meijel, sectie F, nr. 411, ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 191,2$ en $y = 372,6$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 350 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel bebouwd met een woonhuis met daarbij een schuur. Vanaf de rijbaan naar het woonhuis en de schuur is een oprit gelegen met een halfverharding. Een groot deel van het terrein is in gebruik als tuin. Het overige terrein is braakliggend. Onderhavige locatie is oostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Meijel.

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 eind jaren twintig van de vorige eeuw wordt de bebouwing op onderhavige locatie voor het eerst weergegeven.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is bekend dat de oprit verhard is met sintels. Over de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende grond- en/of fundatielagen is ter plaatse van de onderzoekslocatie verder niets bekend. Het is niet uitgesloten dat mogelijk toegepaste materialen van negatieve invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit.

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 onderduikholen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0-6	Holocene afzettingen	zand en klei
6-13	Beegden	matig tot uiterst grof zand, matig tot sterk grindig
13-165	Breda-Ville	

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

2.4 Resumé

Algemeen kan worden gesteld dat er in de regio, waarbinnen de onderzoekslocatie zich bevindt, in het verleden gebruik is gemaakt van zinkassen c.q. bijmengingen met zinkassen veelal bij de aanleg van semiverhardingen. Op basis van voornoemde aanname kan derhalve niet worden uitgesloten dat de locatie en met name de oprit (diffuus) verontreinigd is met zinkassen.

3 Onderzoeksstrategie

Het onderhavige onderzoek is met name gericht op de aanwezige oprit en het toegepaste halfverhardingsmateriaal en de onderliggende grond. 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

(deel) locatie	oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
		0,5 m-mv	1 m-mv ¹	peilbuis ²	Bovengrond/half-verhardingslaag	ondergrond	grondwater
geheel	350	-	6	-	3 x NEN5740 ³	-	-

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 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 Uitvoering veldwerk en bevindingen

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren persoon dhr. L. Verbeek uitgevoerd op 26 juni 2017 (uitvoering boringen 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]
B1 t/m B6	1,0	-

De halfverharding bestaat uit zinkassen met een laagdikte van ongeveer 10-15 cm dik. Daaronder is een laag met betonpuin aangetroffen met een dikte van circa 20 cm. Daaronder is een laag humeus zandgrond aangetroffen met bijmengingen tot de verkende diepte van 1,0 m-mv. 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 boringen zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem of halfverhardingslagen. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0 – 0,07	zinkassen
	0,07 – 0,27	baksteen en beton
B2	0,0 – 0,15	zinkassen
	0,15 – 0,3	sterk baksteenhoudend
	0,3 – 0,5	matig baksteenhoudend
B3	0,0 – 0,08	zinkassen
	0,08 – 0,3	baksteen en beton
B4	0,0 – 0,25	matig zinkassenhoudend
	0,25 – 0,5	sporen metselpuin
B5	0,0 – 0,1	matig zinkassenhoudend
	0,3 – 0,5	sporen metselpuin
B6	0,0 – 0,1	matig zinkassenhoudend
	0,2 – 0,4	sporen metselpuin

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

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

In tabellen 5.1 en 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende mengmonsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en 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	=	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 (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) 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 Samenstelling bouwstof

Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de bij de reconstructiewerkzaamheden vrijkomend funderingsmateriaal vast te stellen, zijn de resultaten van het samenstellingsonderzoek getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage A). Hierbij zijn geen uitlogingsresultaten getoetst.

5.2.3 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 Funderingslaag

In onderstaande tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van het samenstelling en uitlogingsonderzoek van de aangetroffen funderingslaag.

Tabel 5.3 Resultaten samenstellingsonderzoek

Boornr.	Funderingsmateriaal	Samenstelling (meng)monster	Parameters overschrijdend	Toetsing maximale samenstellingswaarde
Samenstellingsonderzoek				
MM1	Zinkassen	B1 (0-7) B2 (0-15) B3 (0-8) B4 (0-25) B5 (0-10) B6 (0-10)	-	TB
MM2	Baksteen, beton, zinkassen	B1 (7-27) B3 (8-30) B5 (10-30) B6 (10-20)	minerale olie	NTB

Verklaring gebruikte afkortingen:	
TB	:gehalte organische parameters ≤ maximale samenstellingswaarde, <i>toepasbare bouwstof</i>
NTB	:gehalte organische parameters > maximale samenstellingswaarde, <i>niet toepasbare bouwstof</i>
TNB	:emissie anorganische parameters ≤ maximale emissiewaarde niet vormgegeven bouwstoffen, <i>toepasbare niet vormgegeven</i>
TIBC	:emissie anorganische parameters > maximale emissiewaarde niet vormgegeven bouwstoffen en ≤ maximale emissie IBC-bouwstoffen, <i>toepasbaar IBC niet vormgegeven bouwstof</i>
NTB	:emissie anorganische parameters > maximale emissiewaarde IBC-bouwstoffen, <i>niet toepasbare niet vormgegeven bouwstof</i>

5.3.2 Toetsing grond

In tabel 5.2 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
MM3	B1 (27-50) B2 (15-30) B3 (30-50) B4 (25-50) B5 (30-50) B6 (20-40)	matig fijn siltig zand, humeus, metselpuin	NEN5740 pakket grond	cadmium lood zink	* * **	IND

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				

5.4 Verklaring analyseresultaten

Funderingslaag

In mengmonster MM2 van het fundatiemateriaal is een verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond welke de maximale samenstellingswaarde voor anorganische parameters overschrijdt. In mengmonster MM1 (zinkassen) van het fundatiemateriaal zijn geen verhoogde gehalten aangetoond die de maximale samenstellingswaarde voor anorganische parameters overschrijden.

Op basis van het samenstellingsonderzoek is MM1 toepasbaar als bouwstof en MM2 is niet toepasbaar als bouwstof. De resultaten kunnen niet als partijkeuring worden beschouwd.

Grond

In mengmonster MM3 (zandgrond) is analytisch een matig verhoogd gehalte met zink en een licht verhoogd gehalte met cadmium en lood aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de grond indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

Asbest in grond en puin

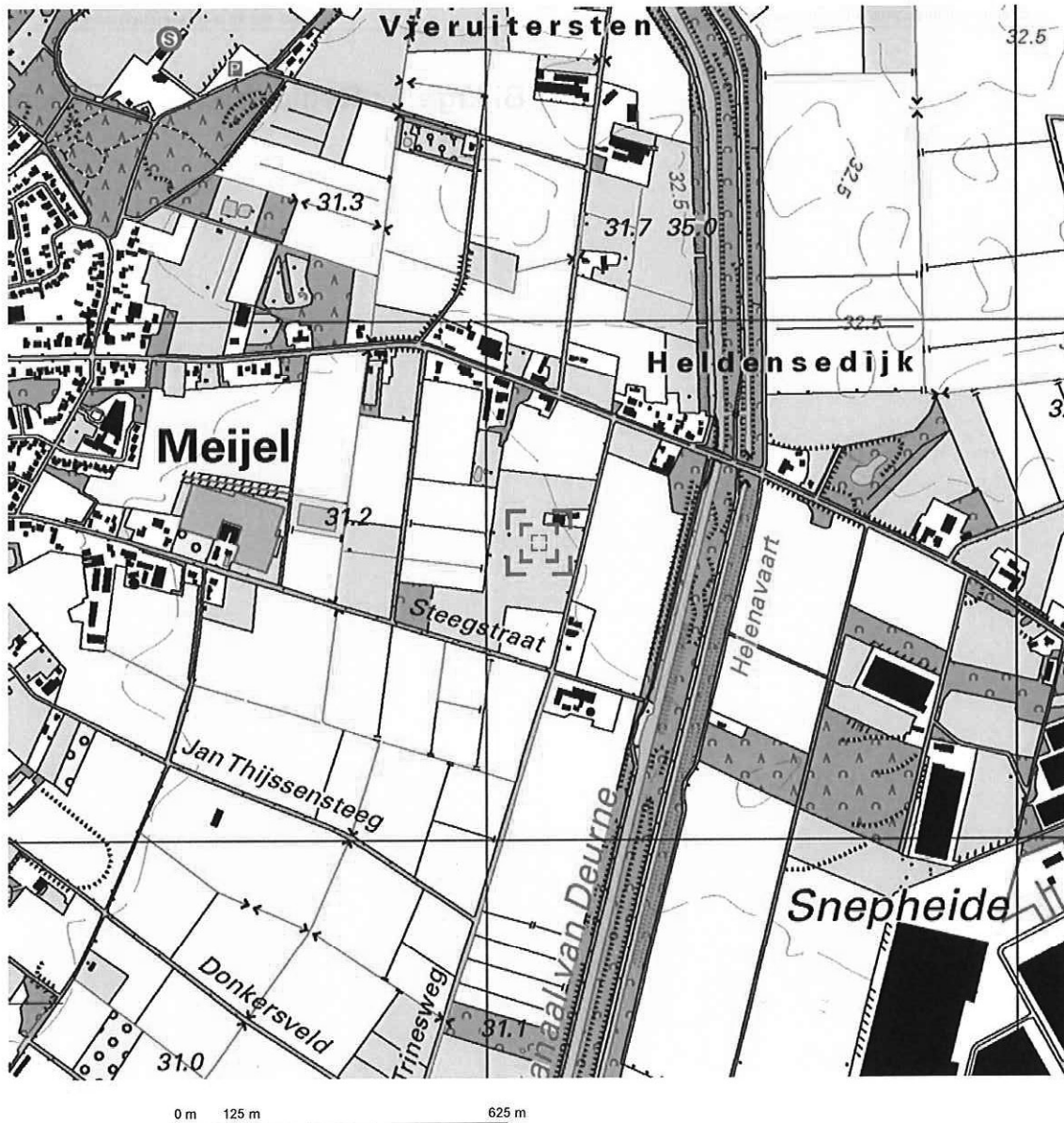
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en NEN 5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond, het puin en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Met onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de halfverhardingslaag en de grond vastgelegd.

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

- wanneer men de halfverhardingslaag van betonpuin (MM2) en de grond (MM3) van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten en mogelijk aanvullend onderzoek.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

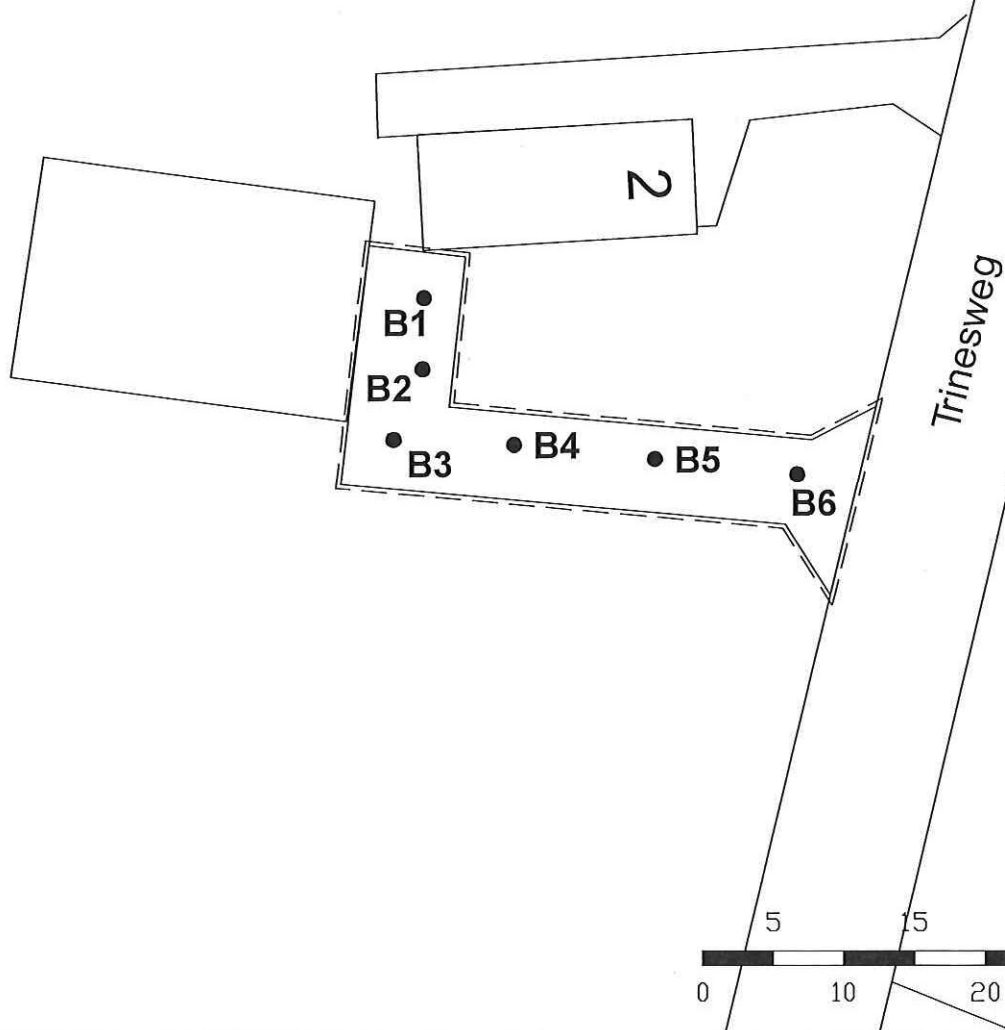
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MEIJEL F 411
Trinesweg 2, 5768 RM MEIJEL
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlammpijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	---

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Boring met peilbuis
- ⊙ Boring 2,0 m-mv
- Boring 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

Situatietekening locatie

getekend: HVU
datum: 10 juli 2016
projectleider: BPE
formaat: A4
schaal: 1 : 500

Project
**Trinesweg 2
te Meijel**

projectnummer: 1701701

bijlage: 2

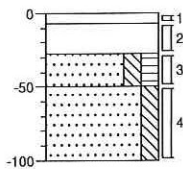
LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

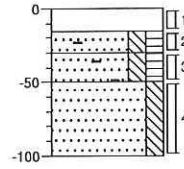
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1
 Datum:
 Boormeester:

 26-06-2017
 LVE / HSC


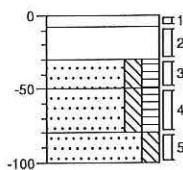
0	verharding
7	Graven, Zinkassen
27	Graven, Baksteen en beton
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigeigrij, Edelmanboor

B2
 Datum:
 Boormeester:

 26-06-2017
 LVE / HSC


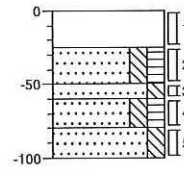
0	verharding
15	Graven, Zinkassen
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigeigrij, Edelmanboor

B3
 Datum:
 Boormeester:

 26-06-2017
 LVE / HSC


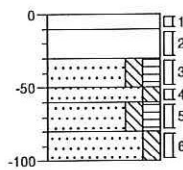
0	verharding
8	Graven, Zinkassen
30	Sterk zandhoudend, Graven, Baksteen en beton
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigeigrij, Edelmanboor

B4
 Datum:
 Boormeester:

 26-06-2017
 LVE / HSC


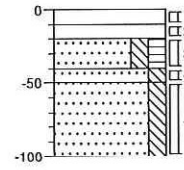
0	verharding
25	Sterk zandhoudend, matig zinkassenhoudend, donker grijsbruin, Graven, Baksteen en beton
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen metselpuin, donker zwartbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
26-06-2017	matig, matig fijn, matig siltig, LVE / HSC, beigeigrij, Edelmanboor

B5
 Datum:
 Boormeester:

 26-06-2017
 LVE / HSC


0	verharding
10	Sterk zandhoudend, matig zinkassenhoudend, donker grijsbruin, Graven, Baksteen en beton
30	Edelmanboor, Beton
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen metselpuin, donker zwartbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigeigrij, Edelmanboor

B6
 Datum:
 Boormeester:

 26-06-2017
 LVE / HSC


0	verharding
10	Sterk zandhoudend, matig zinkassenhoudend, donker grijsbruin, Graven, Baksteen en beton
20	Edelmanboor, Beton
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen metselpuin, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigeigrij, Edelmanboor

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
	ultieste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

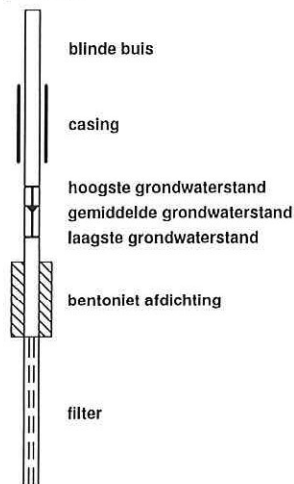
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en funderingslaag



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Meijel
Uw projectnummer : 1701701
ALcontrol rapportnummer : 12566549, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : G589FC8Z

Rotterdam, 30-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1701701. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B1 (0-7) B2 (0-15) B3 (0-8) B4 (0-25) B5 (0-10) B6 (0-10)
002	Grond (AS3000)	mm2 B1 (7-27) B3 (8-30) B5 (10-30) B6 (10-20)
003	Grond (AS3000)	mm3 B1 (27-50) B2 (15-30) B3 (30-50) B4 (25-50) B5 (30-50) B6 (20-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.9	92.8	94.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.8	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodemp)	% vd DS	S	2.5	<1	1.3
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	150	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	6.4	0.62
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	19	1.5
koper	mg/kgds	S	<5	360	19
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	650	79
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.9	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	28	<3
zink	mg/kgds	S	<20	3800	220
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.06 ³⁾	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.44 ¹⁾	0.12	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.04	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.05	0.06
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.02	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.41 ²⁾	0.384 ²⁾	0.434 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.6 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	3.0	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.5 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.2 ³⁾	6.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	6.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.4	13	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.2 ²⁾	37.2 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf:





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B1 (0-7) B2 (0-15) B3 (0-8) B4 (0-25) B5 (0-10) B6 (0-10)
002	Grond (AS3000)	mm2 B1 (7-27) B3 (8-30) B5 (10-30) B6 (10-20)
003	Grond (AS3000)	mm3 B1 (27-50) B2 (15-30) B3 (30-50) B4 (25-50) B5 (30-50) B6 (20-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		37	430	5
fractie C22-C30	mg/kgds		51	460	12
fractie C30-C40	mg/kgds		17	120 ⁵⁾	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	1000	20

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

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 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

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	Y6517604	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y6517594	26-06-2017	26-06-2017	ALC201

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6517516	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y6517612	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y6517520	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y6517519	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y6517517	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y6517577	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y6517598	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y6517526	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y6517528	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y6517525	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y6517601	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y6517602	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y6517603	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y6517510	26-06-2017	26-06-2017	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

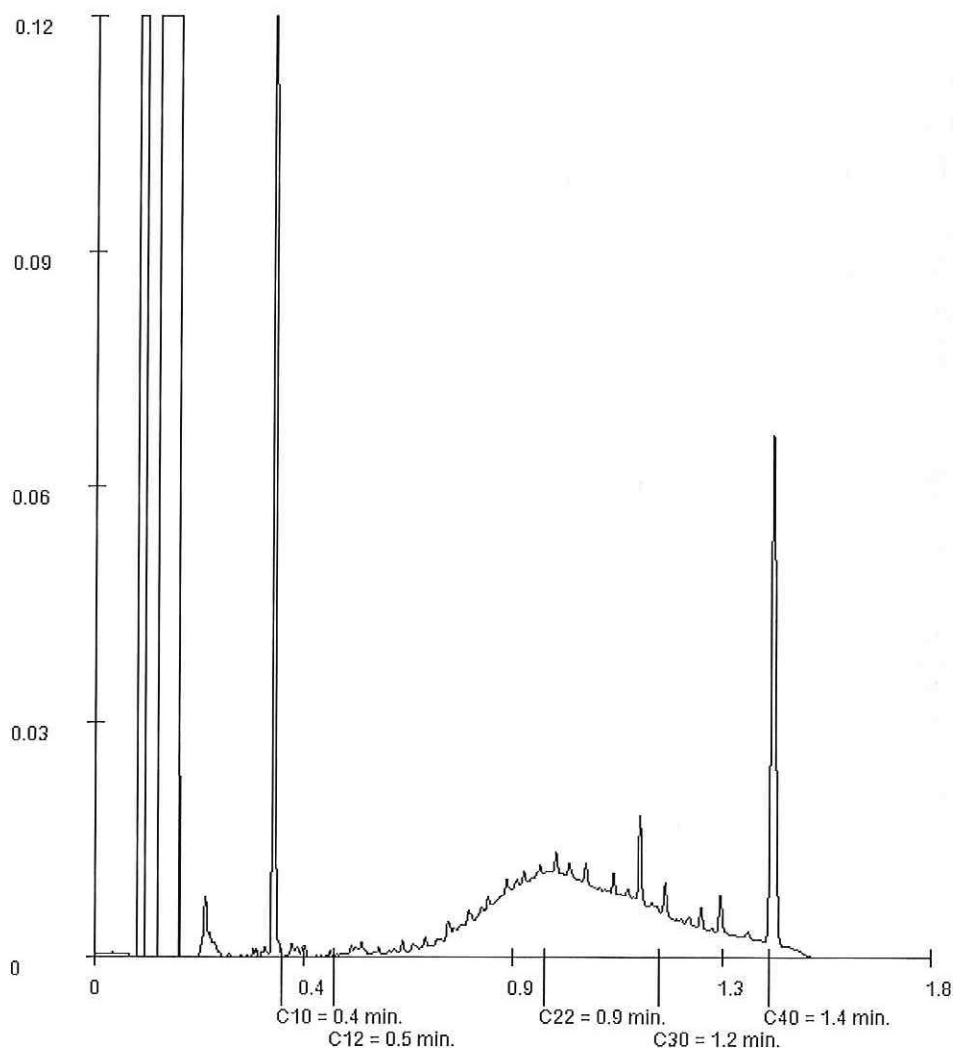
Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1B1 (0-7) B2 (0-15) B3 (0-8) B4 (0-25) B5 (0-10) B6 (0-10)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysereport

Blad 8 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

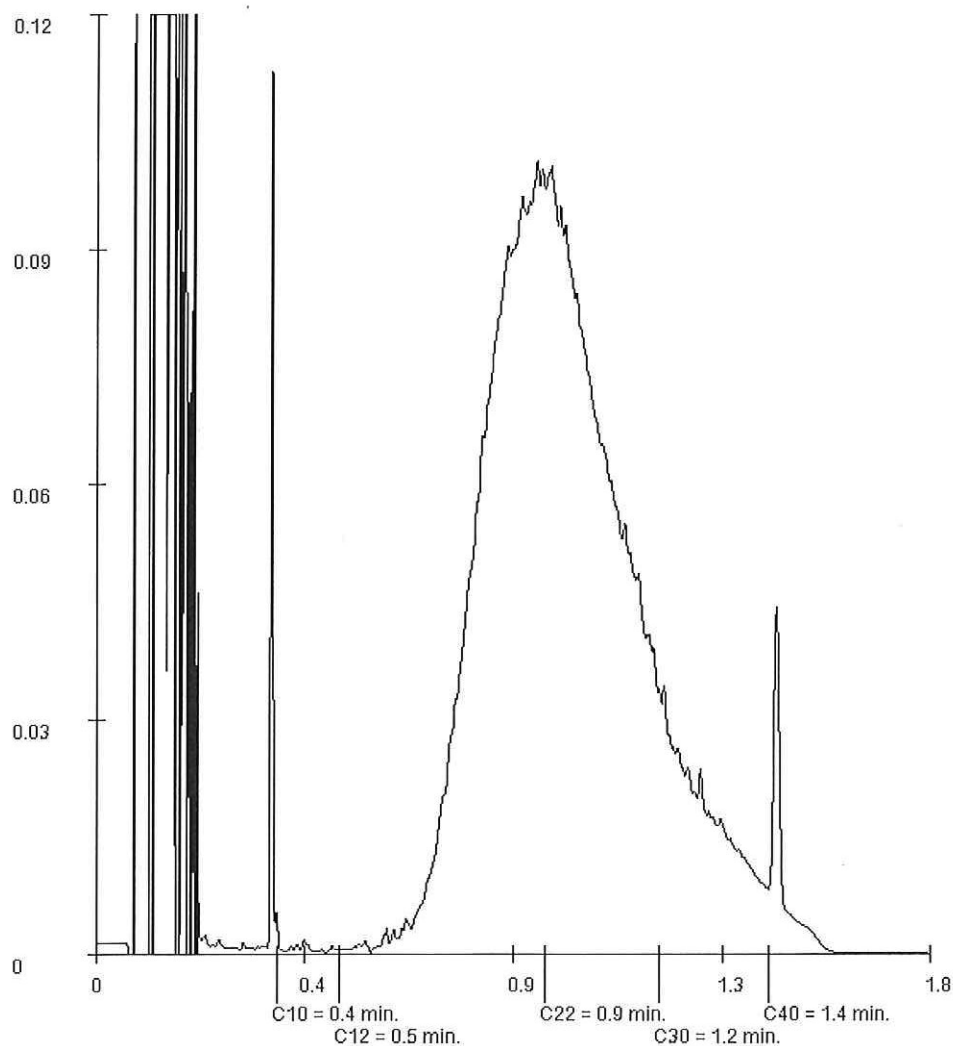
Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm2B1 (7-27) B3 (8-30) B5 (10-30) B6 (10-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Meijel
Projectnummer 1701701
Rapportnummer 12566549 - 1

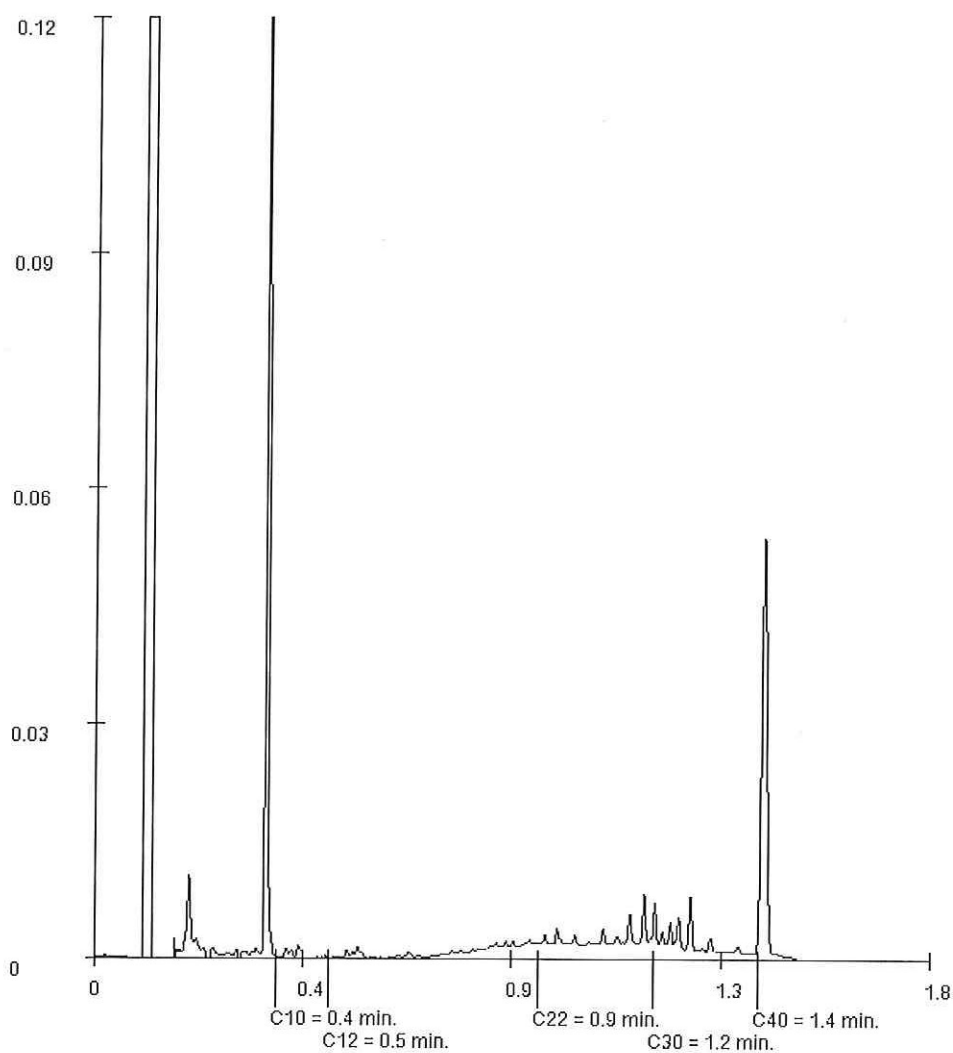
Orderdatum 26-06-2017
Startdatum 26-06-2017
Rapportagedatum 30-06-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm3B1 (27-50) B2 (15-30) B3 (30-50) B4 (25-50) B5 (30-50) B6 (20-40)

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:

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en funderingslaag

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-07-2017 - 10:36)

Projectcode 1701701
Projectnaam Meijel
Monsteromschrijving mm3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	94.1	94.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS1.3 1.3

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.62	1.03	WO	0.03
kobalt	mg/kg	1.5	5.27	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	19	38.4	<=AW-0.01	
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	79	123	WO	0.15
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	220	513	IN	0.64

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.43	40.434	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	18.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	44.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	25.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	74.1	<=AW-0.02	

Monstercode 12566549-003
Monsteromschrijving mm3 B1 (27-50) B2 (15-30) B3 (30-50) B4 (25-50) B5 (30-50) B6 (20-40)

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
—	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 bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 10-07-2017 - 10:12)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	1701701	1701701
Projectnaam	Meijel	Meijel
Monsteromschrijving	mm1	mm2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Niet toepasbaar (> SW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93.9	93.9		92.8	92.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		2.8	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5		<1	<1	
METALEN							
barium*		<20		-	150		-
cadmium		<0.2		-	6.4		-
kobalt		<1.5		-	19		-
koper		<5		-	360		-
kwik		0.05		-	0.07		-
lood		<10		-	650		-
molybdeen		<0.5		-	1.9		-
nikkel		<3		-	28		-
zink		<20		-	3800		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.22	0.22	T<=SW	0.06	0.06	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW	<0.01	0.007	T<=SW
fluorantreen	mg/kg	0.44	0.44	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	T<=SW	0.04	0.04	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.22	0.22	T<=SW	0.05	0.05	T<=SW
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.08	0.08	T<=SW	0.03	0.03	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	T<=SW	0.03	0.03	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW	0.02	0.02	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	T<=SW	0.02	0.02	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.41	1.41	T<=SW	0.384	0.384	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0.7	-	1.6	1.6	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.7	-	3.0	3	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.7	-	3.3	3.3	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.7	-	3.5	3.5	-
PCB 138	ug/kg	2.2	2.2	-	6.7	6.7	-
PCB 153	ug/kg	1.8	1.8	-	6.1	6.1	-
PCB 180	ug/kg	3.4	3.4	-	13	13	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.2	10.2	T<=SW	37.2	37.2	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	37	37	--	430	430	--
fractie C22-C30	mg/kg	51	51	--	460	460	--
fractie C30-C40	mg/kg	17	17	--	120	120	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	110	T<=SW	1000	1000	NT>SW

Monstercode	Monsteromschrijving
12566549-001	mm1 B1 (0-7) B2 (0-15) B3 (0-8) B4 (0-25) B5 (0-10) B6 (0-10)
12566549-002	mm2 B1 (7-27) B3 (8-30) B5 (10-30) B6 (10-20)

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.12.02.10	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 20-04-2017	Vorige revisie:

Projectgegevens

Projectnummer: 1701701

Locatie: Trinesweg 2

Plaats: Meijel

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	26-6-'17	
	2002		
	2003		
	2018		
	6001		
	2101		
☐ W. Vogels	2001		
	2002		
	2018		
	2101		
☐ J. Gahrman	2001		
	2002		
	6001		
☐ C. Renders	2001		
	2002		
☐ T. van der Staak	2001		
	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

