Opdrachtgever:	**Agrifirm Exlan** **Postbus 200** **5460 BC Veghel**
Opdrachtnummer:	**66986**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**7 november 2014**

Rapport

Verkennend bodemonderzoek

IJsseldijk kavel 19B te Apeldoorn

Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Behoort bij besluit

DOS-2015-028184

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	66986
Soort onderzoek	:	verkennend en nulsituatie bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	:	IJsseldijk kavel 19B
Gemeente	:	Apeldoorn
Opdrachtgever	:	Agrifirm Exlan
Projectadviseur	:	ing. [redacted]
Datum rapport	:	7 november 2014
Opp. locatie	:	ca. 21.400 m^2
Coördinaten	:	x = 199,3 en y = 467,6

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw van een mestverwerkingsfabriek op deze locatie. Het verkennend - en nulsituatie bodemonderzoek heeft als doel, middels een steekproef, de kwaliteit van de grond en het grondwater op onderhavig perceel vast te stellen. Tevens wordt er een toetsingsgrondslag verkregen, met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten.

Hypothese

Onverdacht

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Bovengrond		
MM1	-	-
MM2	-	-
MM3	-	-
MM4	-	-
Ondergrond		
MM5	som PCB	> achtergrondwaarde
MM6	-	-
MM7	-	-
MM8	-	-
Grondwater		
B1	barium	> streefwaarde
B2	barium	> streefwaarde
B3	barium	> streefwaarde
B4	barium	> streefwaarde

\- geen overschrijding

Grondwatermonster	fosfaat	Kjeldahl-stikstof
B1	0,21 mgP/l	1,4 MgN/l
B2	0,20 mgP/l	2,0 MgN/l
B3	0,15 mgP/l	2,4 MgN/l
B4	0,22 mgP/l	1,3 MgN/l

Conclusie en aanbevelingen

In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar som PCB plaatselijk in de ondergrond de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese “onverdacht” te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

De strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek” (Nederlandse norm NEN5740, januari 2009), onderzoeksstrategie voor een onverdachte (ONV) locatie voldoet ruimschoots aan de strategie voor de vaststelling van de nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL). Aanvullend op het standaard analysepakket is het grondwater geanalyseerd op de parameters fosfaat en Kjeldahl-stikstof. De aangetroffen gehalten aan fosfaat en Kjeldahl-stikstof in de grondwatermonsters kunnen als zijnde normaal worden beschouwd. De nulsituatie ter plaatse van onderhavige locatie is afdoende vastgelegd. Het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Achtergrondwaarden 2
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 3
2.5 Resumé 3
3 Onderzoeksprogramma 4
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie 4
3.1.1 Hypothese 4
3.1.2 Onderzoeksstrategie 4
4 Uitvoering 5
4.1 Veldwerk 5
4.1.1 Grond 5
4.1.2 Grondwater 5
4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002 6
4.3 Analysestrategie 6
5 Resultaten laboratoriumonderzoek 7
5.1 Toetsingscriteria 7
5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) 7
5.2 Grond 8
5.3 Grondwater 8
6 Conclusies en aanbevelingen 9

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6: Fotorapportage
Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. [redacted]	[redacted]	7 november 2014
Kwaliteitscontrole: ing. [redacted]		7 november 2014

Verzonden	**Datum**	**Aantal**
Agrifirm Exlan	7 november 2014	Digitaal

1 Inleiding

In opdracht van Agrifirm Exlan heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de IJsseldijk kavel 19B te Apeldoorn. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw van een mestverwerkingsfabriek op deze locatie. Het verkennend - en nulsituatie bodemonderzoek heeft als doel, middels een steekproef, de kwaliteit van de grond en het grondwater op onderhavig perceel vast te stellen. Tevens wordt er een toetsingsgrondslag verkregen, met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten.

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

Het verkennend en nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 “Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek”.

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

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode oktober - november 2014.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek op het digitaal bodemloket van de gemeente Apeldoorn;
- historische kaarten;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de IJsseldijk kavel 19B te Apeldoorn. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie F, nr. 9875 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn x = 199,3 en y = 467,6.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 21.400 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als agrarisch land. Onderhavige locatie is gelegen ter plaatse van een bedrijventerrein in aanbouw, zuidoostelijk van het centrum van Apeldoorn.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin op of in de bodem, asbest op of in de bodem, asbest beschoeiingen, verzakkingen, ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^{e} eeuw sprake was van een agrarisch-, bos-, en heidegebied. Uit een kaart van het jaar 1932 blijkt dat onderhavige locatie destijds reeds geheel een agrarische bestemming had. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd. Heden ten dage wordt er aan de IJsseldijk en directe omgeving gefaseerd een bedrijventerrein gerealiseerd.

Uit het digitaal bodemloket van de gemeente Apeldoorn blijkt dat de percelen aan de IJsseldijk reeds intensief zijn onderzocht. Uit de onderzoeken blijkt dat de directe omgeving van onderhavig perceel licht verontreinigd is.

Bij de gemeente Apeldoorn zijn geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks. Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Achtergrondwaarden

In de gemeente Apeldoorn wordt de Nota Bodembeheer (MWH B.V., projectnummer: B08B0337, 20 januari 2011) voor gemeenten Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem gehanteerd. Onderhavig perceel is gesitueerd in het gebied industrie 2. De kwaliteit van de bovengrond voldoet aan wonen en van de ondergrond aan AW2000.

2.4 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 NITG-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*	Kenmerk	Lithologie**
- 1	Boxtel	zeer uiteenlopende afzettingen uit het Midden/Laat-Pleistoceen en het Vroeg-Holoceen	zand met fijne korrelgrootte, met plaatselijk leem-, klei-, veen- of humusrijke lagen
- 3	Kreftenheye	fluviatiele zand- en grindafzettingen van de rivier de Rijn, uit het laat Pleistoceen en Vroeg-Holoceen	grof zand en grind, met sporadisch fijne laagjes fijn zand, klei of veen
-7	Kreftenheye (Zutphen)	Laagpakket	klei, veen
-40	Kreftenheye	fluviatiele zand- en grindafzettingen van de rivier de Rijn, uit het laat Pleistoceen en Vroeg-Holoceen	grof zand en grind, met sporadisch fijne laagjes fijn zand, klei of veen
-98	Kreftenheye/Twello	fluviatiele van de rivier de Rijn, uit het laat Pleistoceen en Vroeg-Holoceen	fijn zand, klei, leem, veen

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 - 2009, NITG-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 oostelijke richting.

2.5 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 activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN 5740 “ Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)”.

Bovengenoemde onderzoeksstrategie voldoet ruimschoots aan de strategie voor de vaststelling van de nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL). Aanvullend op het standaard analysepakket is het grondwater geanalyseerd op de parameters fosfaat en Kjeldahl-stikstof.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- Een gedeelte van het perceel, de te ontwikkelen locatie (ca. 21.400 m^2), is onderzocht;
- In het kader van het vastleggen van de nulstituatie zijn de peilbuizen gericht ter plaatse van de toekomstige waterbehandeling en scheidingssysteem inpandig en de mestopslagsilo’s uitpandig geplaatst. Tevens is de verdeling van de overige boringen afgestemd op de beoogde situatie;
- Ter plaatse van de te verbreden watergang zijn gericht boringen tot een diepte van maximaal 2 m-mv geplaatst teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van de uitkomende grond indicatief te bepalen.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen [redacted] en [redacted] uitgevoerd op 28 oktober 2014 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B14 t/m B39	0,5	
B5 t/m B13	2,0	
B4	2,35	1,35 - 2,35
B3	2,25	1,25 - 2,25
B2	2,30	1,30 - 2,30
B1	2,35	1,35 - 2,35

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2,4 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt in de ondergrond klei en veen aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

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 geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

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

4.1.2 Grondwater

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

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**
Datum bemonstering	**04-11-2014**	**04-11-2014**	**04-11-2014**	**04-11-2014**
Bemonsterd door	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,51	0,42	0,40	0,46
Filterstelling [m-mv]	1,35 - 2,35	1,30 - 2,30	1,25 - 2,25	1,35 - 2,35
Toestroming	goed	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	7,2	6,4	6,2	6,5
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	421	305	333	361
troebelheid (NTU)	53,0	13,2	59,7	14,3
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijflaag	geen	geen	geen	geen

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

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002. Wel wordt opgemerkt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Omdat de troebelheid niet bepalend is voor het moment van de grondwatermonstername wordt dit niet als een afwijking beschouwd.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	**Compartiment**	**Boring / diepte [cm-mv]**		**Analyseprogramma**	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B13 (0-50) B2 (0-50) B1 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B29 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B21 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B26 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B27 (0-50) B19 (0-50)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM3	bovengrond	B31 (0-50) B30 (0-50) B9 (0-50) B3 (0-40) B4 (0-50) B10 (0-50) B34 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM4	bovengrond	B36 (0-50) B37 (0-50) B35 (0-50) B38 (0-50) B39 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B23 (0-50) B22 (0-50) B28 (0-50)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM5	ondergrond	B3 (40-80) B4 (50-100) B2 (50-100) B1 (50-70) B1 (70-120) B7 (50-100) B8 (50-100) B6 (50-90) B5 (50-100) B5 (100-150)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM6	ondergrond	B9 (50-100) B9 (100-120) B10 (50-100) B10 (100-150) B13 (50-80) B12 (50-100) B12 (100-130) B11 (50-100) B11 (100-130)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM7	ondergrond	MM7 B4 (100-140) B11 (130-160) B2 (100-130) B1 (120-160) B8 (100-150) B6 (90-120) B6 (150-200)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM8	ondergrond	B9 (120-150) B3 (130-180) B4 (140-160) B13 (80-120) B12 (130-160) B2 (130-170) B7 (100-150) B5 (150-200)		NEN grond[1] lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 135 - 235		NEN grondwater[2] N-Kjeldahl, fosfaat
B2	grondwater	Peilbuis B2	filter 130 - 230		NEN grondwater[2] N-Kjeldahl, fosfaat
B3	grondwater	Peilbuis B3	filter 125 - 225		NEN grondwater[2] N-Kjeldahl, fosfaat
B4	grondwater	Peilbuis B4	filter 135 - 235		NEN grondwater[2] N-Kjeldahl, fosfaat

[1] NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
[2] NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl)

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

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, 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) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

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

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	-	-	-
MM2	-	-	-
MM3	-	-	-
MM4	-	-	-
MM5	som PCB	-	-
MM6	-	-	-
MM7	-	-	-
MM8	-	-	-

- geen overschrijding gemeten

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan som PCB in mengmonster MM5 van de ondergrond is aan de hand van het totaal aan onderzoeksresultaten niet eenduidig te verklaren. Opgemerkt wordt dat het hier slechts een marginale overschrijding betreft. In de bovengrond en in de overige mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	Aangetroffen gehalten (geen toetsingswaarden)	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	fosfaat 0,21 mgP/l Kjeldahl-stikstof 1,4 MgN/l	barium	-	-
B2	fosfaat 0,20 mgP/l Kjeldahl-stikstof 2,0 MgN/l	barium	-	-
B3	fosfaat 0,15 mgP/l Kjeldahl-stikstof 2,4 MgN/l	barium	-	-
B4	fosfaat 0,22 mgP/l Kjeldahl-stikstof 1,3 MgN/l	barium	-	-

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

De licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

De aangetroffen gehalten aan fosfaat en Kjeldahl-stikstof in de grondwatermonsters kunnen als zijnde normaal worden beschouwd.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Agrifirm Exlan heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de IJsseldijk kavel 19B te Apeldoorn.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw van een mestverwerkingsfabriek op deze locatie. Het verkennend - en nulsituatie bodemonderzoek heeft als doel, middels een steekproef, de kwaliteit van de grond en het grondwater op onderhavig perceel vast te stellen. Tevens wordt er een toetsingsgrondslag verkregen, met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten.

Het verkennend en nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 “Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek”.

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

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	**Verontreinigingen**	
	Parameter	**Toetsing**
Bovengrond		
MM1	-	-
MM2	-	-
MM3	-	-
MM4	-	-
Ondergrond		
MM5	som PCB	> achtergrondwaarde
MM6	-	-
MM7	-	-
MM8	-	-
Grondwater		
B1	barium	> streefwaarde
B2	barium	> streefwaarde
B3	barium	> streefwaarde
B4	barium	> streefwaarde

\- geen overschrijding

Tabel 6.2 Aangetroffen gehalten fosfaat en Kjeldahl-stikstof

Grondwatermonster	**fosfaat**	**Kjeldahl-stikstof**
B1	0,21 mgP/l	1,4 MgN/l
B2	0,20 mgP/l	2,0 MgN/l
B3	0,15 mgP/l	2,4 MgN/l
B4	0,22 mgP/l	1,3 MgN/l

In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar som PCB plaatselijk in de ondergrond de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese “onverdacht” te worden verworpen.

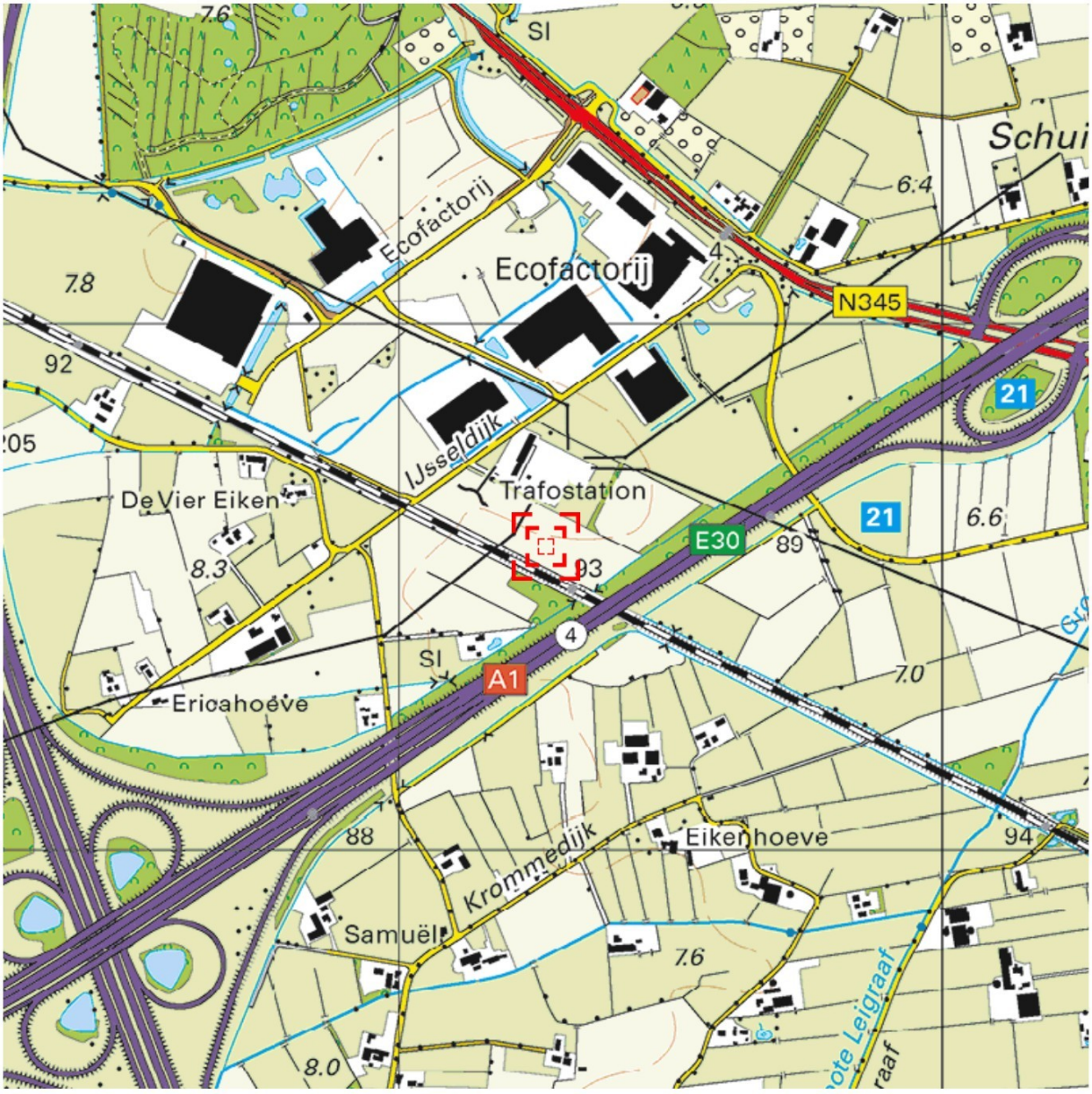
Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

De strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek” (Nederlandse norm NEN5740, januari 2009), onderzoeksstrategie voor een onverdachte (ONV) locatie voldoet ruimschoots aan de strategie voor de vaststelling van de nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL). Aanvullend op het standaard analysepakket is het grondwater geanalyseerd op de parameters fosfaat en Kjeldahl-stikstof. De aangetroffen gehalten aan fosfaat en Kjeldahl-stikstof in de grondwatermonsters kunnen als zijnde normaal worden beschouwd. De nulsituatie ter plaatse van onderhavige locatie is afdoende vastgelegd. Het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

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

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object APELDOORN F 9875
SPOORLYN , APELDOORN
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

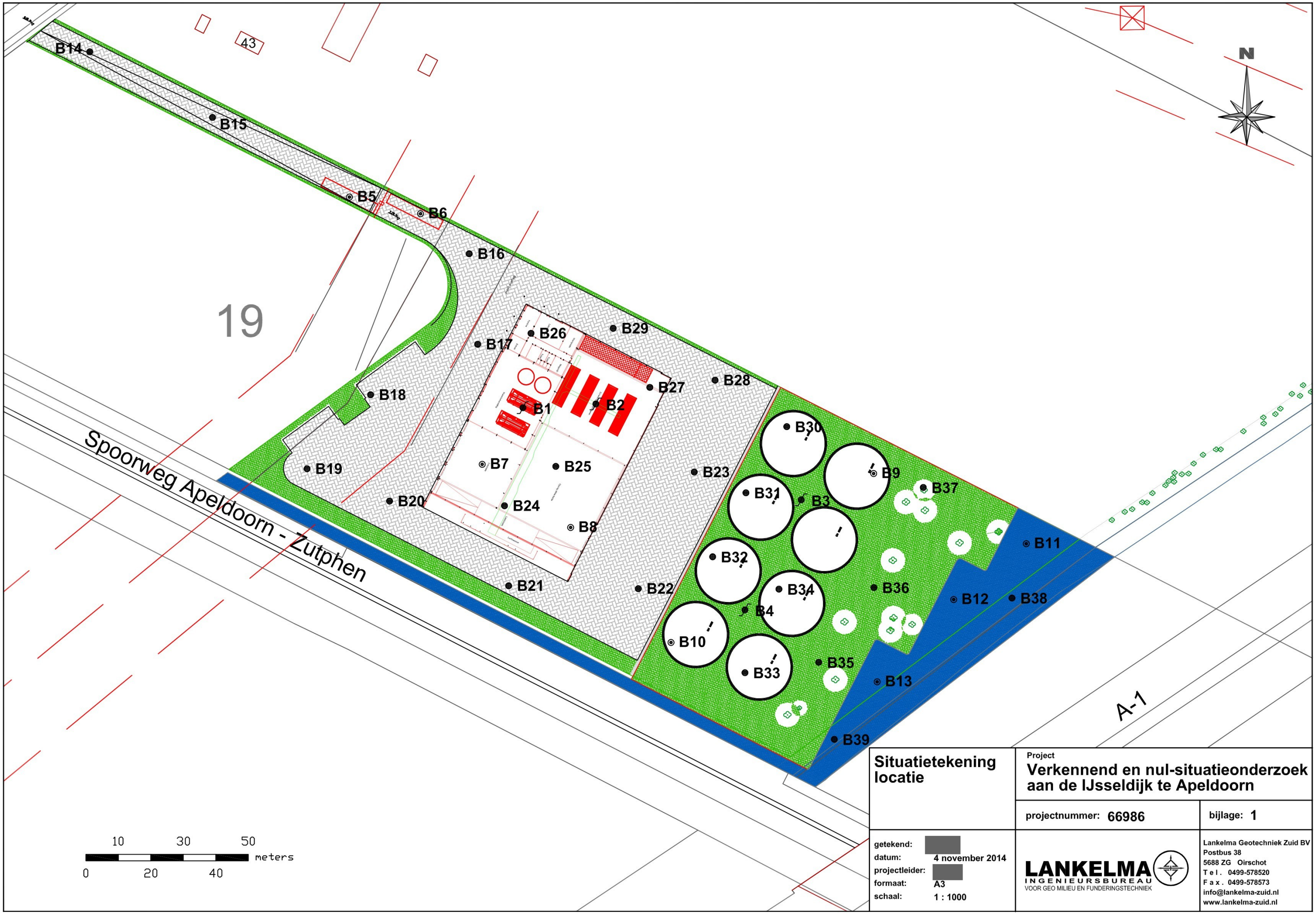
SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

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 vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Situatietekening locatie

Project
Verkennend en nul-situatieonderzoek aan de IJsseldijk te Apeldoorn

projectnummer: 66986

bijlage: 1

getekend: [redacted]
datum: 4 november 2014
projectleider: [redacted]
formaat: A3
schaal: 1 : 1000

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

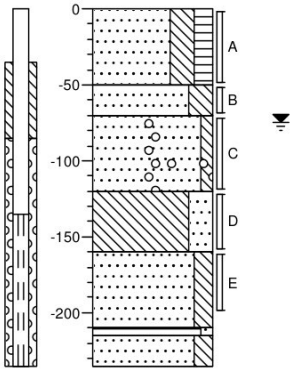
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B1

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

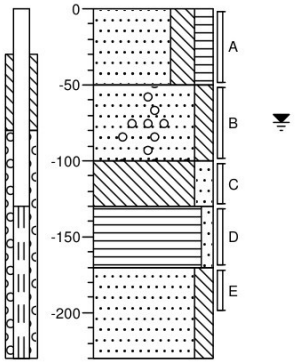


0	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
120	Leem, sterk zandig, matig veenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
210	
215	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
235	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

B2

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

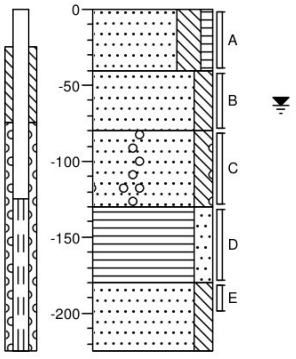


0	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend, grijsgeel, Edelmanboor
100	Leem, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
130	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
230	

B3

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

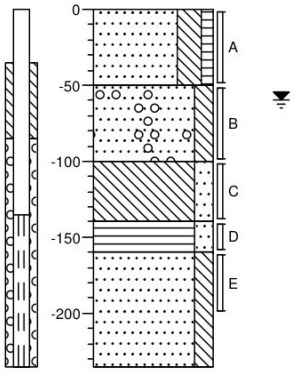


0	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
130	Veen, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
225	

B4

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

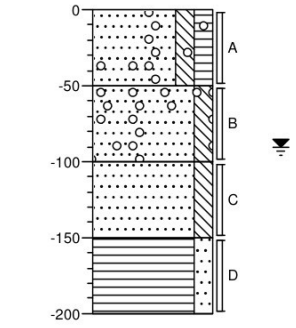


0	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken leem, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100	Leem, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
140	Veen, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
235	

B5

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

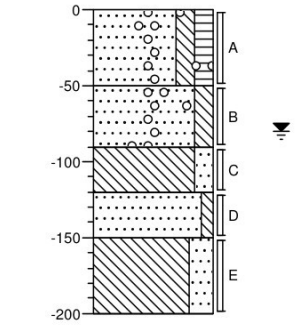


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
150	Veen, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor
200	

B6

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

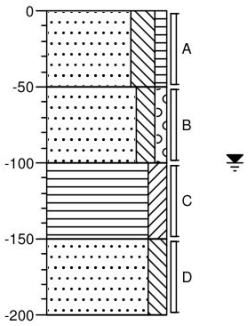


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
90	Leem, matig zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Leem, sterk zandig, zwak veenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
200	

B7

Datum: 28-10-2014

Opmerking:



0 – 50: Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

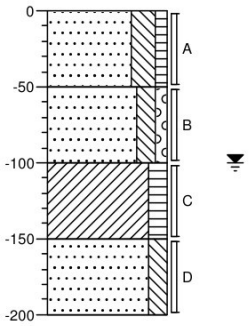
100 – 150: Veen, matig kleïig, lichtbruin, Edelmanboor

150 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

B8

Datum: 28-10-2014

Opmerking:



0 – 50: Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

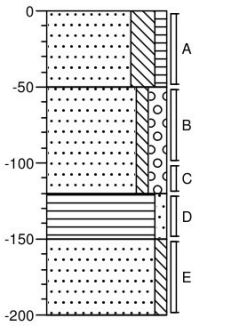
100 – 150: Klei, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

150 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

B9

Datum: 28-10-2014

Opmerking:



0 – 50: Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50 – 120: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

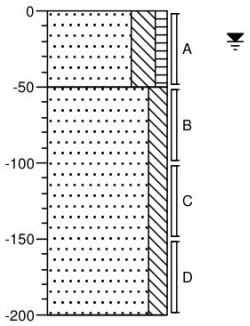
120 – 150: Veen, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor

150 – 200: Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B10

Datum: 28-10-2014

Opmerking:



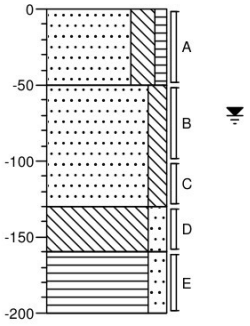
0 – 50: Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B11

Datum: 28-10-2014

Opmerking:



0 – 50: Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken leem, donkerbruin, Edelmanboor

50 – 130: Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

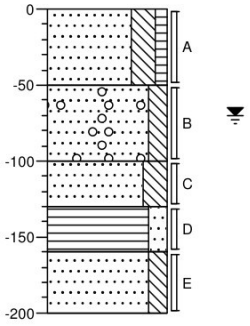
130 – 160: Leem, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

160 – 200: Veen, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor

B12

Datum: 28-10-2014

Opmerking:



0 – 50: Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken leem, donkerbruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

100 – 130: Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken leem, lichtgrijs, Edelmanboor

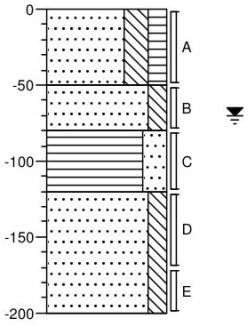
130 – 160: Veen, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor

160 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

B13

Datum: 28-10-2014

Opmerking:



0 – 50: Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken leem, donkerbruin, Edelmanboor

50 – 80: Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

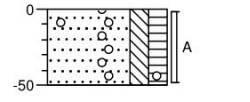
80 – 120: Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor

120 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, bruingrijs, Edelmanboor

B14

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

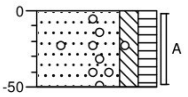


0 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

B15

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

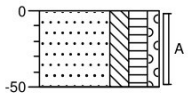


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

B16

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

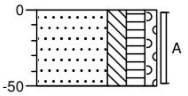


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

B17

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

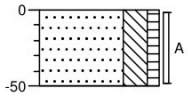


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

B18

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

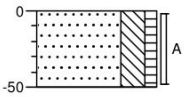


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B19

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

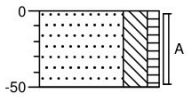


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B20

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

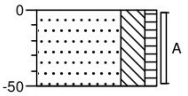


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B21

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

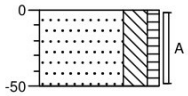


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B22

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

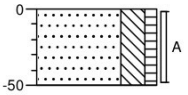


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B23

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

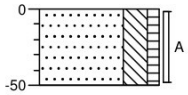


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B24

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

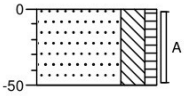


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B25

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

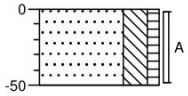


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B26

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

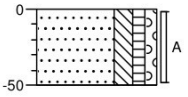


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B27

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

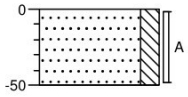


0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

B28

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

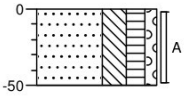


0
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
50

B29

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

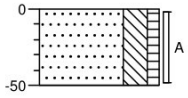


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

B30

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

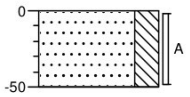


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B31

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

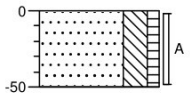


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50

B32

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

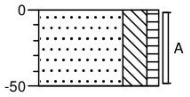


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B33

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

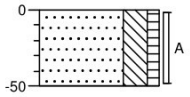


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B34

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

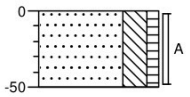


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B35

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

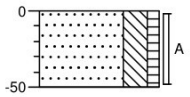


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B36

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

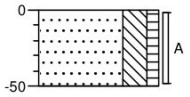


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B37

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

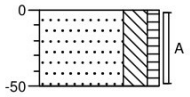


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B38

Datum: 28-10-2014

Opmerking:

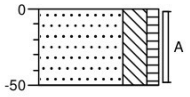


0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

B39

Datum: 28-10-2014

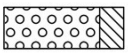
Opmerking:

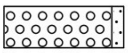


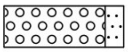
0
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

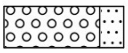
Legenda (conform NEN 5104)

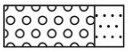
grind


Grind, siltig

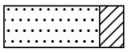

Grind, zwak zandig

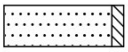

Grind, matig zandig

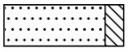

Grind, sterk zandig

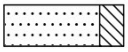

Grind, uiterst zandig

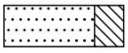
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

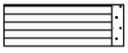

Zand, uiterst siltig

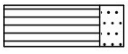
veen


Veen, mineraalarm

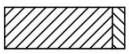

Veen, zwak kleïig

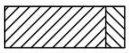

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

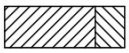

Veen, sterk zandig

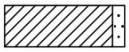
klei

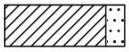

Klei, zwak siltig

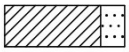

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

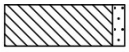

Klei, uiterst siltig

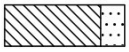

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig

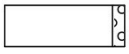

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

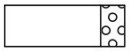

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
[redacted]
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Apeldoorn, IJseldijk
Uw projectnummer	: 66986
ALcontrol rapportnummer	: 12068581, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: FL84MX1V

Rotterdam, 31-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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,

[redacted]
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B13 (0-50) B2 (0-50) B1 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B29 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B21 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B26 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B27 (0-50) B19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B31 (0-50) B30 (0-50) B9 (0-50) B3 (0-40) B4 (0-50) B10 (0-50) B34 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B36 (0-50) B37 (0-50) B35 (0-50) B38 (0-50) B39 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B23 (0-50) B22 (0-50) B28 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 B3 (40-80) B4 (50-100) B2 (50-100) B1 (50-70) B1 (70-120) B7 (50-100) B8 (50-100) B6 (50-90) B5 (50-100) B5 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.5	80.8	82.1	82.7	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	15	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	5.0	3.0	3.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	9.0	7.6	7.3	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	35	50	51	43	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	2.1	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.1	5.1	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.07	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	16	15	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	3.5	3.2	<3	<3
zink	mg/kgds	S	31	39	27	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.02	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.01	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 [1)]	0.105 [1)]	0.098 [1)]	0.194 [1)]	0.099 [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

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

Paraaf [redacted]

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B13 (0-50) B2 (0-50) B1 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B29 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B21 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B26 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B27 (0-50) B19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B31 (0-50) B30 (0-50) B9 (0-50) B3 (0-40) B4 (0-50) B10 (0-50) B34 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B36 (0-50) B37 (0-50) B35 (0-50) B38 (0-50) B39 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B23 (0-50) B22 (0-50) B28 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 B3 (40-80) B4 (50-100) B2 (50-100) B1 (50-70) B1 (70-120) B7 (50-100) B8 (50-100) B6 (50-90) B5 (50-100) B5 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	<1	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	7 [1)]
MINERALE OLIE							
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		20	8	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		16	8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B9 (50-100) B9 (100-120) B10 (50-100) B10 (100-150) B13 (50-80) B12 (50-100) B12 (100-130) B11 (50-100) B11 (100-130)
007	Grond (AS3000)	MM7 B4 (100-140) B11 (130-160) B2 (100-130) B1 (120-160) B8 (100-150) B6 (90-120) B6 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM8 B9 (120-150) B3 (130-180) B4 (140-160) B13 (80-120) B12 (130-160) B2 (130-170) B7 (100-150) B5 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	86.7	80.2	69.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.3	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	5.6	6.3
METALEN					
barium	mg/kgds	S	21	29	42
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	4.1	3.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5	7.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	14	14
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B9 (50-100) B9 (100-120) B10 (50-100) B10 (100-150) B13 (50-80) B12 (50-100) B12 (100-130) B11 (50-100) B11 (100-130)
007	Grond (AS3000)	MM7 B4 (100-140) B11 (130-160) B2 (100-130) B1 (120-160) B8 (100-150) B6 (90-120) B6 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM8 B9 (120-150) B3 (130-180) B4 (140-160) B13 (80-120) B12 (130-160) B2 (130-170) B7 (100-150) B5 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	17
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5024104	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5024060	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5024463	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5024451	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5024102	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5024106	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5025958	28-10-2014	28-10-2014	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5024110	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5024460	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
001	Y5024109	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024024	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5025972	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024053	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024063	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024103	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5026019	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024105	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024066	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024100	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
002	Y5024101	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5024455	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5024062	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5025976	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5024052	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5025978	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5024457	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5024038	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5024058	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
003	Y5024059	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024030	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024040	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024065	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024057	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024055	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024064	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024050	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024116	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024070	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
004	Y5024112	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5025977	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5024462	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5024447	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5024458	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5026016	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5024454	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5024452	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5024415	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5026013	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
005	Y5024461	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5024117	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5024113	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5026023	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5026020	28-10-2014	28-10-2014	ALC201

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y5024119	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5026021	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5024115	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5024108	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
006	Y5026018	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
007	Y5026012	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
007	Y5024459	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
007	Y5024118	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
007	Y5024408	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
007	Y5024453	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
007	Y5024193	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
007	Y5026015	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5024398	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5024111	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5024400	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5024114	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5026017	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5024946	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5024450	28-10-2014	28-10-2014	ALC201
008	Y5024389	28-10-2014	28-10-2014	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV

[redacted]

Analyserapport

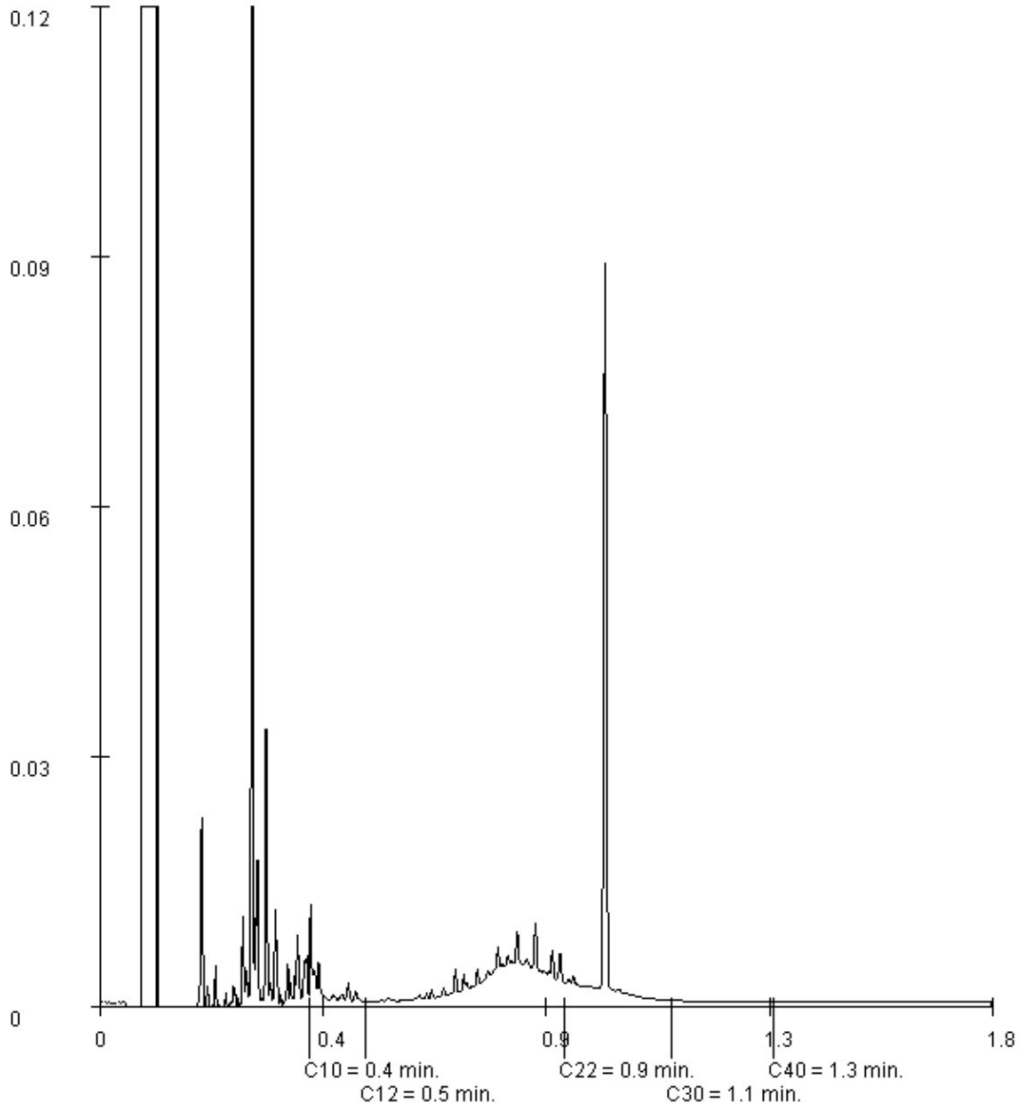
Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1B13 (0-50) B2 (0-50) B1 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B29 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV [redacted]

Analyserapport

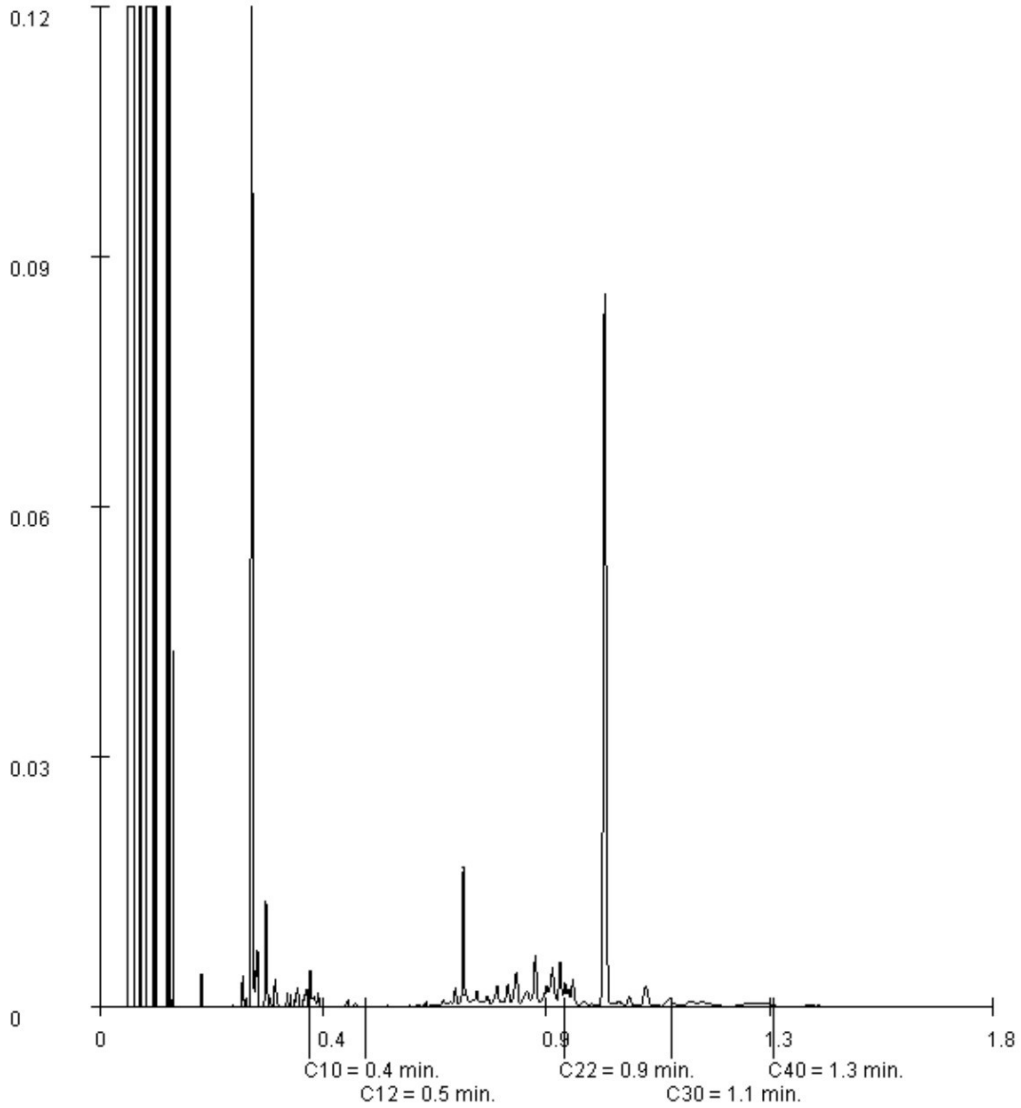
Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2B21 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B26 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B27 (0-50) B19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

Lankelma Geo. Zuid BV

Analyserapport

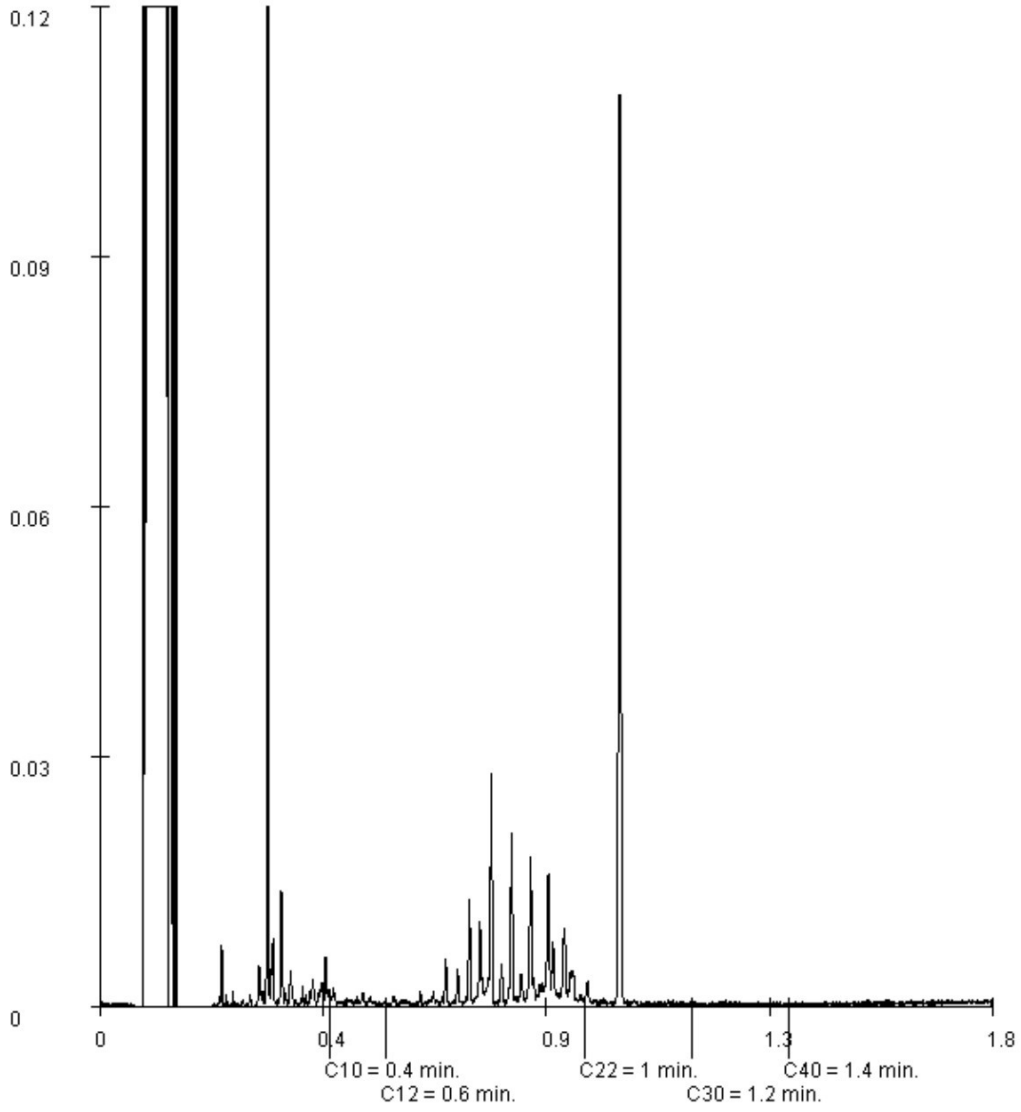
Projectnaam	Apeldoorn, IJseldijk	Orderdatum	28-10-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	28-10-2014
Rapportnummer	12068581 - 1	Rapportagedatum	31-10-2014

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	MM8B9 (120-150) B3 (130-180) B4 (140-160) B13 (80-120) B12 (130-160) B2 (130-170) B7 (100-150) B5 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
[redacted]
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Apeldoorn, IJsseldijk
Uw projectnummer	: 66986
ALcontrol rapportnummer	: 12071325, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: UUPSIL77

Rotterdam, 06-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

[redacted]
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJsseldijk	Orderdatum	04-11-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	04-11-2014
Rapportnummer	12071325 - 1	Rapportagedatum	06-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (135-235)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (130-230)
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (125-225)
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (135-235)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	190	160	240	190
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	3.9	<3
zink	µg/l	S	48	33	62	39
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	0.21	0.20	0.15	0.22
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]

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

Paraaf [redacted]

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJsseldijk	Orderdatum	04-11-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	04-11-2014
Rapportnummer	12071325 - 1	Rapportagedatum	06-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (135-235)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (130-230)
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (125-225)
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (135-235)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	1.4	2.0	2.4	1.3

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

Paraaf

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJsseldijk	Orderdatum	04-11-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	04-11-2014
Rapportnummer	12071325 - 1	Rapportagedatum	06-11-2014

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJsseldijk	Orderdatum	04-11-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	04-11-2014
Rapportnummer	12071325 - 1	Rapportagedatum	06-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
fosfaat (tot.)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2)
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8759756	04-11-2014	04-11-2014	ALC236
001	H7348911	04-11-2014	04-11-2014	ALC281
001	B1397463	04-11-2014	04-11-2014	ALC204
001	G8759757	04-11-2014	04-11-2014	ALC236

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV

Analyserapport

Projectnaam	Apeldoorn, IJsseldijk	Orderdatum	04-11-2014
Projectnummer	66986	Startdatum	04-11-2014
Rapportnummer	12071325 - 1	Rapportagedatum	06-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	H7348922	04-11-2014	04-11-2014	ALC281
002	B1397461	04-11-2014	04-11-2014	ALC204
002	G8759753	04-11-2014	04-11-2014	ALC236
002	G8759712	04-11-2014	04-11-2014	ALC236
003	G8759742	04-11-2014	04-11-2014	ALC236
003	G8759743	04-11-2014	04-11-2014	ALC236
003	H7348923	04-11-2014	04-11-2014	ALC281
003	B1397462	04-11-2014	04-11-2014	ALC204
004	B1397448	04-11-2014	04-11-2014	ALC204
004	G8759748	04-11-2014	04-11-2014	ALC236
004	G8759755	04-11-2014	04-11-2014	ALC236
004	H7348912	04-11-2014	04-11-2014	ALC281

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode	MM1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	84,5	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,4	--				
METALEN						
barium+	35				279	190
cadmium	<0,2		0,39	4,4	8,5	0,60
kobalt	<1,5		4,9	34	62	15
koper	6,1		22	62	103	40
kwik	0,07		0,11	13	26	0,15
lood	17		34	197	359	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	3,1		13	26	38	35
zink	31		66	204	342	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,304		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,5		8,4	214	420	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	40		80	1090	2100	190

Monstercode en monstertraject

[1] *MM1 B13 (0-50) B2 (0-50) B1 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B29 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
[a]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.4%; humus 4.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM2		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	80,8	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	9,0	--				
METALEN						
barium+	50				445	190
cadmium	0,23		0,43	4,9	9,4	0,60
kobalt	1,9		7,5	51	95	15
koper	5,1		26	75	124	40
kwik	0,06		0,12	14	29	0,15
lood	16		38	218	399	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	3,5		19	37	54	35
zink	39		84	260	435	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,105		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9		10	255	500	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		95	1298	2500	190

Monstercode en monstertraject

[1] *MM2 B21 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B26 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B27 (0-50) B19 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9%; humus 5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	82,1	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	7,6	--				
METALEN						
barium+	51				404	190
cadmium	<0,2		0,39	4,5	8,5	0,60
kobalt	2,1		6,9	47	87	15
koper	<5		24	68	113	40
kwik	0,07		0,11	14	28	0,15
lood	15		36	207	378	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	3,2		18	34	50	35
zink	27		77	237	398	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,098		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9		6,0	153	300	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		57	778	1500	190

Monstercode en monstertraject

[1] *MM3 B31 (0-50) B30 (0-50) B9 (0-50) B3 (0-40) B4 (0-50) B10 (0-50) B34 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
[a]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.6%; humus 3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM4		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	82,7	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	7,3	--				
METALEN						
barium+	43				395	190
cadmium	<0,2		0,39	4,5	8,5	0,60
kobalt	1,7		6,7	46	85	15
koper	<5		24	68	112	40
kwik	0,06		0,11	14	27	0,15
lood	14		35	206	376	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<3		17	33	49	35
zink	27		76	235	393	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,194		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9		6,0	153	300	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		57	778	1500	190

Monstercode en monstertraject

[1] *MM4 B36 (0-50) B37 (0-50) B35 (0-50) B38 (0-50) B39 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B23 (0-50) B22 (0-50) B28 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.3%; humus 3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM5			AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1						eis
droge stof (gew.-%)	87,4	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--					
METALEN							
barium[+]	<20					237	190
cadmium	<0,2			0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	<1,5			4,3	29	54	15
koper	<5			19	56	92	40
kwik	<0,05			0,10	13	25	0,15
lood	<10			32	184	337	50
molybdeen	<0,5			1,5	96	190	1,5
nikkel	<3			12	23	34	35
zink	<20			59	181	303	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,099			1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7	*		4,0	102	200	49
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20			38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

[1] *MM5 B3 (40-80) B4 (50-100) B2 (50-100) B1 (50-70) B1 (70-120) B7 (50-100) B8 (50-100) B6 (50-90) B5 (50-100) B5 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
[a]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
[+]	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM6		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	86,7	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,4	--				
METALEN						
barium+	21				279	190
cadmium	<0,2		0,36	4,0	7,7	0,60
kobalt	<1,5		4,9	34	62	15
koper	<5		20	58	96	40
kwik	<0,05		0,11	13	26	0,15
lood	<10		33	189	345	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<3		13	26	38	35
zink	<20		63	194	325	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

[1] *MM6 B9 (50-100) B9 (100-120) B10 (50-100) B10 (100-150) B13 (50-80) B12 (50-100) B12 (100-130) B11 (50-100) B11 (100-130)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.4%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM7		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	80,2	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5,6	--				
METALEN						
barium+	29				344	190
cadmium	<0,2		0,37	4,2	8,1	0,60
kobalt	4,1		5,9	41	75	15
koper	<5		22	63	104	40
kwik	<0,05		0,11	13	27	0,15
lood	<10		34	198	361	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	14		16	30	45	35
zink	<20		70	216	361	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	a	4,6	117	230	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		44	597	1150	190

Monstercode en monstertraject
1 MM7 B4 (100-140) B11 (130-160) B2 (100-130) B1 (120-160) B8 (100-150) B6 (90-120) B6 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.6%; humus 2.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM8		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	69,8	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	6,3	--				
METALEN						
barium+	42				365	190
cadmium	<0,2		0,45	5,1	9,7	0,60
kobalt	3,9		6,3	43	79	15
koper	7,2		25	73	121	40
kwik	<0,05		0,12	14	28	0,15
lood	<10		37	215	393	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	14		16	31	47	35
zink	<20		79	243	407	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,073		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9		14	347	680	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	30		129	1765	3400	190

Monstercode en monstertraject

[1] *MM8 B9 (120-150) B3 (130-180) B4 (140-160) B13 (80-120) B12 (130-160) B2 (130-170) B7 (100-150) B5 (150-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.3%; humus 6.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B1		B2		B3		B4		S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1		2		3		4					eis
METALEN												
barium	190	*	160	*	240	*	190	*	50	338	625	50
cadmium	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2		<2		<2		<2		20	60	100	20
koper	<2,0		<2,0		<2,0		<2,0		15	45	75	15
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0		<2,0		<2,0		<2,0		15	45	75	15
molybdeen	<2		<2		<2		<2		5,0	152	300	5,0
nikkel	<3		<3		3,9		<3		15	45	75	15
zink	48		33		62		39		65	432	800	65
ANORGANISCHE VERBINDINGEN												
fosfaat (tot.) (mgP/l)	0,21	-	0,20	-	0,15	-	0,22	-				
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,02	a	<0,02	a	<0,02	a	<0,02	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		0,42		0,42		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		24	262	500	24
chloroform	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		<50		50	325	600	100
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN												
kjeldahl-stikstof(mgN/l)	1,4	-	2,0	-	2,4	-	1,3	-				

Monstercode en monstertraject

[1] *B1 (135-235)*
[2] *B2 (130-230)*
[3] *B3 (125-225)*
[4] *B4 (135-235)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Bijlage 6 : Fotorapportage









Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: **F.08.01.12**	Paginanummer: **1**
		Revisiedatum: **17-09-2014**	Vorige revisie: **13-04-2012**

Projectgegevens

Projectnummer:	66986
Locatie:	IJseldijk
Plaats:	Apeldoorn

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

-protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
-protocol 2002 monstername grondwater
-protocol 2003 waterbodemonderzoek
-protocol 2018 monstername 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
[redacted]	2001	c	[redacted]
	2002	04-11-14	
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
	2001	28-10-14	
	2002		
	2003		
	2018		
	2001	28-10-14	
	2002		
	2101		
	2002		
	2101		
	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport