

Opdrachtgever:

**Timmers Architecten
Maaskant 2
5512 BA Vessem**

Opdrachtnummer:

66861

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

24 september 2014

Rapport
Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
**Maaskant 4
te Vessem**

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	: 66861
Soort onderzoek	: verkennd en aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	: Maaskant 4 te Vessem
Gemeente	: Eersel
Opdrachtgever	: Timmers Architecten
Projectadviseur	: ing. B. Peeters
Datum rapport	: 24 september 2014
Opp. Locatie	: ca. 7.000 m ²
Coördinaten	: x = 148.9 en y = 380.9

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennd en aanvullend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Tevens is er nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd.

Hypothese

Verdachte locatie

Conclusie en aanbevelingen

Verkennd en aanvullend onderzoek

In de bovengrond zijn plaatselijk matige en/of sterke verontreinigingen met minerale olie gemeten. In de ondergrond zijn geen verhogingen aan minerale olie meer aangetroffen. De aanwezige verontreinigingen lijken zowel horizontaal als verticaal voldoende afgeperkt. De aangetroffen sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden (wasplaats en parkeerplaats materieel). Opgemerkt wordt dat er meerdere verontreinigingsspots aanwezig zijn namelijk ter plaatse van B19 (5m²), B18 (5m²), B11 (5m²) en B20/B109 (30m²).

Uitgaande van een gemiddelde diepte van 0,5 m-mv en een oppervlakte van in totaal 45 m² waarbinnen de sterke verontreinigingen met minerale olie zijn aangetroffen, wordt de totale hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ingeschat op 23 m³. Omdat de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder is dan 25 m³ betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de wet Bodembescherming.

In de mengmonsters MM1, MM2, MM3, MM6 en MM7 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie gemeten.

In het grondwater zijn enkel licht verhoogde gehalten aan barium, tetrachloormethaan en benzeen aangetoond. Voor de licht verhoogde gehalten aan tetrachloormethaan is geen eenduidige verklaring voorhanden. Mogelijk is de aangetroffen licht verhoogde concentratie aan benzeen te relateren aan de historische activiteiten op de locatie.

Daar er op de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond zijn aangetroffen dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. De bodem op de locatie is niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt beperkingen ten aanzien van de geplande grondtransactie en eventueel geplande grondwerkzaamheden ter plaatse.

Asbest in grond

Op de locatie zijn visueel en analytisch asbesthoudende materialen aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de berekende gewogen gehalten asbest in grond binnen de ruimtelijke eenheden RE1 en RE2 de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg d.s. niet overschrijden.

Asfaltonderzoek

Uit de PAK-markertests is gebleken dat de beide asfaltmonsters (SL5 en SL8) indicatief niet-teerhoudend zijn.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Achtergrondwaarden	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma.....	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.1.1	<i>Hypothese</i>	4
3.1.2	<i>Onderzoeksstrategie</i>	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk.....	5
4.1.1	<i>Grond</i>	5
4.1.2	<i>Asbest in grond</i>	6
4.1.3	<i>grondwater</i>	6
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018	6
4.3	Analysestrategie	7
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	8
5.1	Toetsingscriteria	8
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	8
5.1.2	<i>asbest</i>	8
5.2	<i>Grond</i>	9
5.3	<i>Asfalt</i>	10
5.4	<i>Grondwater</i>	11
6	Conclusies en aanbevelingen.....	12

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatiekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten
 Bijlage 5: Toetsingsresultaten
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid
 Bijlage 8: Rekenblad asbest

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. B. Peeters		24 september 2014
Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel		24 september 2014

Verzonden	Datum	Aantal
Timmers Architecten	24 september 2014	2

1 Inleiding

In opdracht van Timmers Architecten heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Maaskant 4 te Vessem, gemeente Eersel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie.

Doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Tevens is er nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd.

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

Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse normen NEN 5740 en NEN5707.

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 juli-september 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 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Eersel;
- archiefonderzoek bij de gemeente Eersel;
- historische kaarten;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Maaskant 4 te Vessem, gemeente Eersel. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie L, nr.'s 321 en 390. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 148.9$ en $y = 380.9$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 7.000 m². De locatie is in gebruik als bedrijfsterrein voor een loonwerker.

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel bebouwd met een (bedrijfs)woning, bedrijfsgebouwen en schuren. De locatie was gedeeltelijk verhard met klinkers en asfalt en gedeeltelijk onverhard. Op de locatie vindt opslag plaats van het materieel en materiaal. Op de locatie zijn enkele bovengrondse opslagtanks in een lekbak aanwezig inclusief een opslag voor oliehoudende producten (smeerolie etc.). Onder de vloer ter plaatse van de tanks is nog een mestkelder aanwezig.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische en bosbestemming. Op historische kaarten van 1953 tot 1972 is er een weg aangegeven rondom de onderzoekslocatie. Vanaf 1963 is bebouwing op de onderzoekslocatie weergegeven.

In 1990 is een hinderwetvergunning afgegeven voor een loonbedrijf met een wasplaats inclusief olie/waterscheider voor materieel. In deze vergunning is beschreven dat er tevens opslag van bestrijdingsmiddelen zal plaatsvinden. De mogelijkheid bestaat dat in de loop der jaren puin is toegepast als (half)verharding.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente Eersel zijn enkele gegevens bekend van bodemonderzoeken welke in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

Bodemonderzoek Maaskant 4, SRE, 22 mei 1996

De aanleiding voor het bodemonderzoek betrof de ontwatering van de wasplaats op de achterliggende sloot. Tijdens een controle in mei 1996 was hier visueel een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In zowel de grond als in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of toluene aangetoond.

Historisch onderzoek Maaskant 4, Consulmij, september 1998

Door de eigenaren van de locatie is aangegeven dat in 1997 de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de sloot is ontgraven. De sanering heeft plaatsgevonden in afstemming met gemeente Vessem. In het historisch onderzoek is geconcludeerd dat er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Wel wordt geadviseerd om ter controle een grondwaterbemonstering en analyse van de bestaande peilbuis uit te voeren.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Eersel is een bodemkwaliteitskaart aanwezig. De onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in zone B: 'buitengebied'. Voor dit gebied geldt dat voor geen enkele parameter de gemiddelde waarde de generieke achtergrondwaarde wordt overschreden.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 15	Formatie v. Boxtel	Zwak grindig, siltig zand, met plaatselijke leemlagen
15 - 30	Formatie v. Sterksel	Matig tot zeer grof, zwak siltig zand, grindig

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

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat op of in de directe nabijheid van de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Ter plaatse van de wasplaats inclusief olie/waterscheider, de bestrijdingsmiddelenopslag, de parkeerplaats van het materieel, de bovengrondse olieopslag en het mogelijk toegepaste puin als halfverharding, is de bodem verdacht op bodemverontreiniging.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd voor de strategie VED-HE (NEN5740) is gehanteerd aangevuld met de volgende verdachte locaties:

- wasplaats inclusief olie/waterscheider (VEP);
- bestrijdingsmiddelenopslag (VEP);
- parkeerplaats materieel (VED-HE);
- bovengrondse olieopslag (VEP);

In aanvulling op de bovenvermelde onderzoeksstrategie is de grond met puin- en baksteenbijmengingen nader onderzocht conform de onderzoeksnorm NEN5707 (asbest in grond).

Opgemerkt wordt dat de locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst tijdens het veldonderzoek vastgesteld zijn.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen dhr. W.J.A. Henraath, L. Verbeek en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 23 juli en 9 september 2014 (uitvoering boringen, graven asbestsleuven, 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]
<i>Verkennd onderzoek (NEN5740)</i>		
B23*	0,3	-
B120*	0,6	-
B16 t/m B22, B24 t/m B32, B101 t/m B119	1,0	-
B12*	1,2	-
B6 t/m B11, B13 t/m B15	2,0	-
B3 t/m B5	3,0	-
B121	3,7	2,7-3,7
B1	3,8	2,8-3,8
B2	4,8	3,8-4,8
<i>Asbest in grondonderzoek (NEN5707)</i>		
SL1 t/m SL12	0,5	lengte 2,0m breedte 0,4m

*boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,8 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt leem aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn aanvullende grondboringen geplaatst (B101 t/m B120) en een aanvullende peilbuis (B121).

In enkele grondboringen en proefsleuven (B23, SL5 en SL8) zijn asfaltschollen aangetroffen en bemonsterd.

Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0-0,5	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend
B7	0,08-0,5	sporen baksteen
B23	0,0-0,3	asfalt brokken
B25	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend
B31	0,0-0,5	zwak puinhoudend
B32	0,0-0,5	zwak puinhoudend
B111	0,08-0,5	zwakke olie-water reactie
B112	0,08-0,2 0,2-0,6	matige olie-water reactie zwakke olie-water reactie, matig puinhoudend
B115	0,08-0,5	zwakke olie-water reactie
B116	0,08-0,3	matige olie-water reactie
B117	0,08-0,4 0,4-0,6	zwakke olie-water reactie sterk baksteenhoudend
B118	0,08-0,2 0,2-0,6	matige olie-water reactie zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie
B120	0,08-0,3 0,3-0,6	zwak baksteenhoudend sterk puinhoudend
B121	0,2-0,5	zwak puinhoudend

4.1.2 Asbest in grond

In verband met het aantreffen van enkele asbestverdachte materialen op het maaiveld tijdens het verkennd onderzoek en in de grond is een nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn door W.J.A. Henraath uitgevoerd op 9 september 2014 (inspectie maaiveld, graven sleuven, voorbehandeling en bemonstering grond/asbestverdacht materiaal). De onderzoekswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform VKB protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Ten behoeve hiervan zijn met behulp van een graafmachine de proefsleuven SL1 t/m SL12 gegraven. De uitkomende grond is vervolgens voorbehandeld (gezeefd) waarbij de grove en fijne fractie zijn bemonsterd. Een selectie van de gemaakte (meng)monsters is vervolgens geanalyseerd op asbest (NEN5707/NEN5896).

Op basis van de ligging op de locatie, samenstelling van de uitkomende grond en de bijmengingen met puin en baksteen en asbestverdachte materialen, zijn in overleg met de projectleider Ruimtelijke eenheden (RE's) bepaald. Hierbij wordt opgemerkt dat enkel de voor asbest verdachte sleuven zijn opgenomen in de ruimtelijke eenheden.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.3 Uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Bijzonderheden ten aanzien van asbest	Opmerkingen
<i>RE1 (matig tot sterk puinhoudend)</i>		
SL2	2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen	-
SL3	geen asbest waargenomen	-
SL4	geen asbest waargenomen	-
SL5	geen asbest waargenomen	-
SL11	2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen	-
<i>RE2 (matig tot sterk puinhoudend)</i>		
SL9	geen asbest waargenomen	-
SL10	2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen	-

4.1.3 grondwater

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

Tabel 4.4 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B121
Datum bemonstering	30 juli 2014	30 juli 2014	19 september 2014
Bemonsterd door	L. Verbeek	L. Verbeek	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,65	2,80	2,50
Filterstelling [m-mv]	3,80	4,80	3,70
Toestroming	goed/matig	goed/matig	goed/matig
Zuurgraad [pH]	6,21	5,51	5,88
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	315	294	325
troebelheid (NTU)	38,7	92,7	280
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

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

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018. Wel wordt opgemerkt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten.

4.3 Analysestrategie

In de onderstaande tabel is de samenstelling van de (meng)monsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters en asfalt- en asbestmonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.5 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
NEN5740				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B7, B25, B31, B32	0,0-0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B4, B17 t/m B20	0,0-0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM3	bovengrond	B10 t/m B13, B24, B26 t/m B28	0,0-0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM4	ondergrond	B5, B7, B15	0,5-2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM5	ondergrond	B10, B11, B14	0,5-2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM6	bovengrond	B3, B6	0,16-0,7	Minerale olie	
MM7	ondergrond	B8, B9	0,5-1,0	Minerale olie	
B1-A	bovengrond	B1	0,0-0,5	Minerale olie	
B2-F/G	ondergrond	B2	2,3-3,3	Minerale olie	
B4-A	bovengrond	B4	0,0-0,5	Minerale olie	
B17-A	bovengrond	B17	0,08-0,5	Minerale olie	
B18-A	bovengrond	B18	0,0-0,5	Minerale olie	
B19-A	bovengrond	B19	0,0-0,5	Minerale olie	
B20-A	bovengrond	B20	0,0-0,5	Minerale olie	
B103-A	bovengrond	B103	0,0-0,5	Minerale olie	
B105-A	bovengrond	B105	0,0-0,5	Minerale olie	
B107-A	bovengrond	B107	0,0-0,5	Minerale olie	
B111-A	bovengrond	B111	0,08-0,5	Minerale olie	
B112-A	bovengrond	B112	0,08-0,2	Minerale olie	
B113-A	bovengrond	B113	0,08-0,2	Minerale olie	
B115-A	bovengrond	B115	0,08-0,2	Minerale olie	
B116-A	bovengrond	B116	0,08-0,3	Minerale olie	
B117-A	bovengrond	B117	0,08-0,4	Minerale olie	
B118-A	bovengrond	B118	0,08-0,2	Minerale olie	
B111-B	ondergrond	B111	0,5-1,0	Minerale olie	
B107-B	ondergrond	B107	0,5-1,0	Minerale olie	
B104-A	ondergrond	B104	0,0-0,5	Minerale olie	
B109-A	bovengrond	B109	0,0-0,5	Minerale olie	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 2,8 – 3,8		NEN grondwater ²
B2	grondwater	Peilbuis B2	filter 3,8 – 4,8		NEN grondwater ²
B121	grondwater	Peilbuis B121	filter 2,7 - 3,7		minerale olie, BTEXN
NEN5707					
ABG1	bovengrond	SL2 t/m SL5, SL11	0,0-0,5	NEN5707	
ABG2	bovengrond	SL9, SL10	0,0-0,5	NEN5707	
ABM1	plaamateriaal	SL2	0,0-0,5	NEN5896	
ABM2	plaamateriaal	SL10	0,0-0,5	NEN5896	
ABM3	plaamateriaal	SL11	0,0-0,2	NEN5896	
Asfaltonderzoek					
SL2	asfaltbrokken	SL2	0,0-0,5	Laagbeschrijving en PAK-marker	
SL5	asfaltbrokken	SL5	0,0-0,2	Laagbeschrijving en PAK-marker	

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 (VOCI)

De grond(meng)monsters, grondwatermonsters en asbestverdacht plaatmaterialen zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De asfaltbrokken zijn geanalyseerd bij KOAC-NPC te Vught.

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 (verkennd) 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.

5.1.2 asbest

Voor asbest is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld. De gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s. en dient te worden bepaald aan de hand van onderstaande formule:

$$\text{Gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Voor asbest geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden, ongeacht de hoeveelheid.

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
<i>NEN5740</i>			
MM1	PAK, PCB, minerale olie	-	-
MM2	Zink, PCB	-	Minerale olie
MM3	Cadmium, lood, zink, PCB, minerale olie	-	-
MM4	-	-	-
MM5	-	-	-
MM6	Minerale olie	-	-
MM7	Minerale olie	-	-
B1-A	Minerale olie	-	-
B2-F/G	-	-	-
B4-A	Minerale olie	-	-
B17-A	Minerale olie	-	-
B18-A	-	-	Minerale olie
B19-A	-	-	Minerale olie
B20-A	-	-	Minerale olie
B103-A	Minerale olie	-	-
B105-A	Minerale olie	-	-
B107-A	-	Minerale olie	-
B111-A	-	-	Minerale olie
B112-A	Minerale olie	-	-
B113-A	-	-	-
B115-A	-	-	-
B116-A	Minerale olie	-	-
B117-A	-	-	-
B118-A	-	-	-
B111-B	Minerale olie	-	-
B107-B	-	-	-
B104-A	-	-	-
B109-A	-	-	Minerale olie

- geen overschrijding gemeten

Verkennd onderzoek (NEN5740)

In de bovengrond zijn plaatselijk matig en/of sterk verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten (MM2, B18-A, B19-A, B20-A, B107-A, B111-A, B109-A). In de ondergrond zijn geen verhogingen aan minerale olie meer aangetroffen. De aanwezige verontreinigingen lijken zowel horizontaal als verticaal voldoende afgeperkt. De aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan minerale olie zijn te relateren aan de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden (wasplaats en parkeerplaats materieel). Opgemerkt wordt dat er meerdere verontreinigingsspots aanwezig zijn namelijk ter plaatse van B19 (5m²), B18 (5m²), B11 (5m²) en B20/B109 (30m²).

Uitgaande van een gemiddelde diepte van 0,5 m-mv en een oppervlakte van in totaal 45 m² waarbinnen de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond zijn aangetroffen, wordt de totale hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ingeschat op 23 m³. Omdat de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder is dan 25 m³ betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de wet Bodembescherming.

In de mengmonsters MM1, MM2, MM3, MM6 en MM7 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie gemeten.

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

Asbest in grond onderzoek (NEN5707)

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Verhoogde parameters grond

Monster	Visuele waarnemingen	asbest					Type asbest
		Grond (mg/kg d.s.)		Materiaalmonsters (gr)		Gewogen asbest gehalte totaal	
		hecht-geb.	Niet-hecht-geb.	Serpentijn	Amfibool		
RE1 (SL2 t/m SL5, SL11)							
ABG1	-	2,1	2,0	6,5	<0,1	10,0	**
ABM1 (SL2)	-			5,0	<0,1		
ABM3 (SL11)	-						
RE2 (SL9 , SL10)							
ABG2	-	-	9,6	2,2	0,5	14,0	**
ABM2 (SL10)	-						

* betreft niet hechtgebonden asbest

** betreft zowel hecht als niet hechtgebonden asbest

*** betreft alleen hechtgebonden asbest

n.a. = niet aangetoond

-- = niet aangetroffen

Binnen ruimtelijke eenheid RE1 is een gewogen gehalte asbest van 10,0 mg/kg d.s. aangetoond. Indien het gewogen gehalte asbest per sleuf wordt berekend, bedragen de gehalten in de sleuven SL2 en SL11 respectievelijk 13,0 en 22,0 mg/kg d.s.

Binnen ruimtelijke eenheid RE2 is een gewogen gehalte asbest van 14,0 mg/kg d.s. aangetoond. Indien het gewogen gehalte asbest per individuele sleuf (SL10) wordt berekend, bedraagt het gehalte 20,0mg/kg d.s.

De berekende gewogen gehalten asbest in grond binnen de ruimtelijke eenheden RE1 en RE2 overschrijden de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg d.s. niet.

De berekening van de concentraties asbest in grond van de ruimtelijke eenheden is bijgevoegd in bijlage 8.

5.3 Asfalt

Van de bemonsterde asfaltbrokken is een beschrijving gemaakt. Daarna is het asfalt met behulp van een PAK-marker onderzocht op de aanwezigheid van teer. Het PAK-markeronderzoek is gebaseerd op de verkleuring van de marker, die op een vers zaagvlak van de asfaltkern wordt gespoten. Met de PAK-marker wordt alleen de aan- of afwezigheid van PAK in een gehalte boven 250 mg/ kg d.s. aangetoond. Indien de PAK-marker een gehalte van meer dan 250 mg/kg aangeeft, is vastgesteld dat de betreffende asfaltlaag teerhoudend is.

Uit de PAK-markertests is gebleken dat de beide asfaltmonsters (SL5 en SL8) indicatief niet-teerhoudend zijn.

De profielbeschrijvingen en de resultaten van de PAK-markertests van de asfaltkernen zijn weergegeven in bijlage 4.

5.4 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	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	Barium, tetrachloormethaan	-	-
B2	Barium, tetrachloormethaan	-	-
B121	Benzeen	-	-

overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

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

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is 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, heeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

Voor de licht verhoogde gehalten aan tetrachloormethaan is geen eenduidige verklaring voorhanden. Mogelijk is de aangetroffen licht verhoogde concentratie aan benzeen te relateren aan de historische activiteiten op de locatie.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Timmers Architecten heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Maaskant 4 te Vessem, gemeente Eersel.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie.

Doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Tevens is er nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd.

Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse normen NEN 5740 en NEN5707.

Verkennd en aanvullend onderzoek

In de bovengrond zijn plaatselijk matige en/of sterke verontreinigingen met minerale olie gemeten. In de ondergrond zijn geen verhogingen aan minerale olie meer aangetroffen. De aanwezige verontreinigingen lijken zowel horizontaal als verticaal voldoende afgeperkt. De aangetroffen sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden (wasplaats en parkeerplaats materieel). Opgemerkt wordt dat er meerdere verontreinigingsspots aanwezig zijn namelijk ter plaatse van B19 (5m²), B18 (5m²), B11 (5m²) en B20/B109 (30m²).

Uitgaande van een gemiddelde diepte van 0,5 m-mv en een oppervlakte van in totaal 45 m² waarbinnen de sterke verontreinigingen met minerale olie zijn aangetroffen, wordt de totale hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ingeschat op 23 m³. Omdat de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder is dan 25 m³ betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de wet Bodembescherming.

In de mengmonsters MM1, MM2, MM3, MM6 en MM7 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie gemeten.

In het grondwater zijn enkel licht verhoogde gehalten aan barium, tetrachloormethaan en benzeen aangetoond. Voor de licht verhoogde gehalten aan tetrachloormethaan is geen eenduidige verklaring voorhanden. Mogelijk is de aangetroffen licht verhoogde concentratie aan benzeen te relateren aan de historische activiteiten op de locatie.

Daar er op de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond zijn aangetroffen dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. De bodem op de locatie is niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt beperkingen ten aanzien van de geplande grondtransactie en eventueel geplande grondwerkzaamheden ter plaatse.

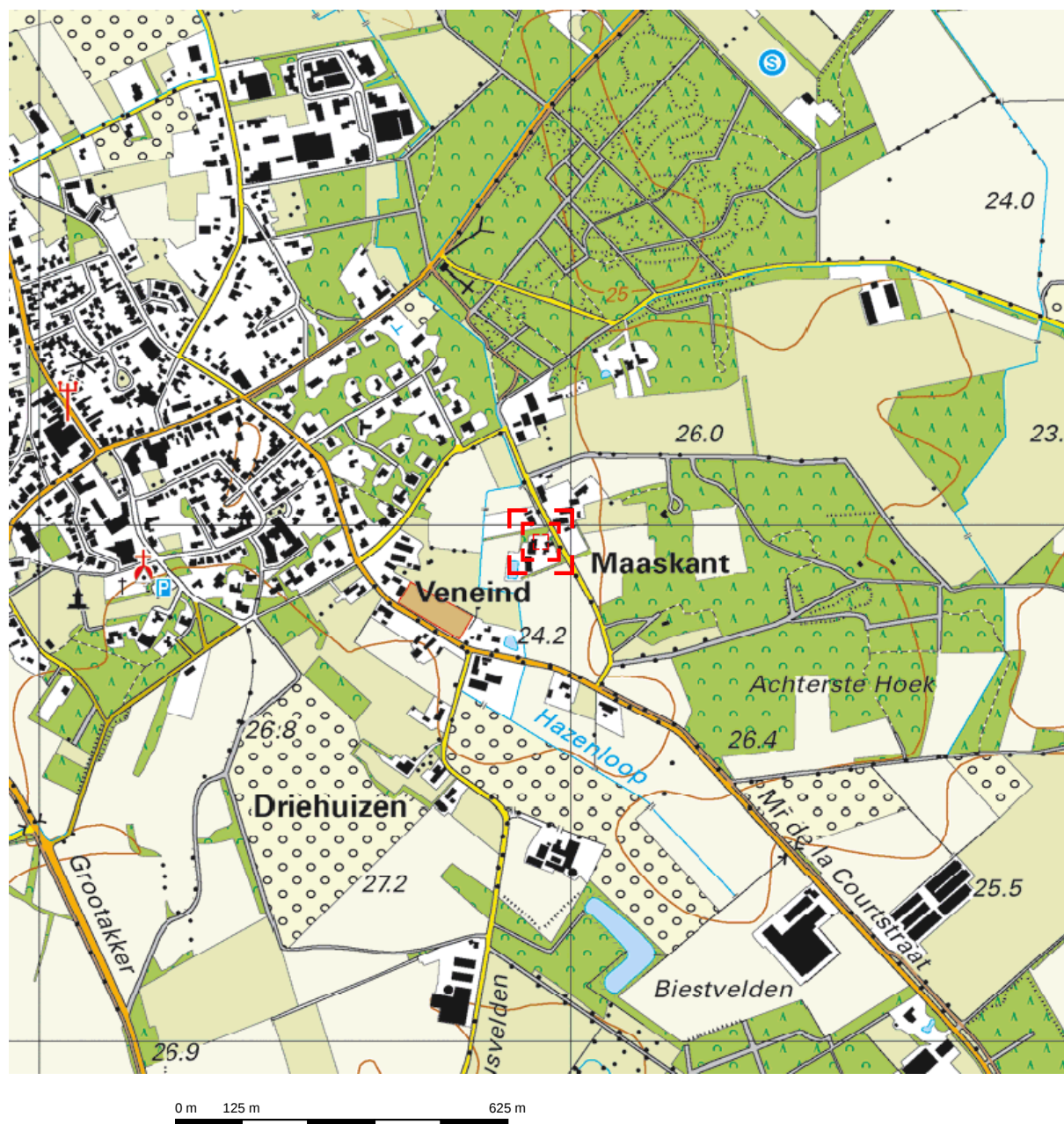
Asbest in grond

Op de locatie zijn visueel en analytisch asbesthoudende materialen aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de berekende gewogen gehalten asbest in grond binnen de ruimtelijke eenheden RE1 en RE2 de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg d.s. niet overschrijden.

Asfaltonderzoek

Uit de PAK-markertests is gebleken dat de beide asfaltmonsters (SL5 en SL8) indicatief niet-teerhoudend zijn.

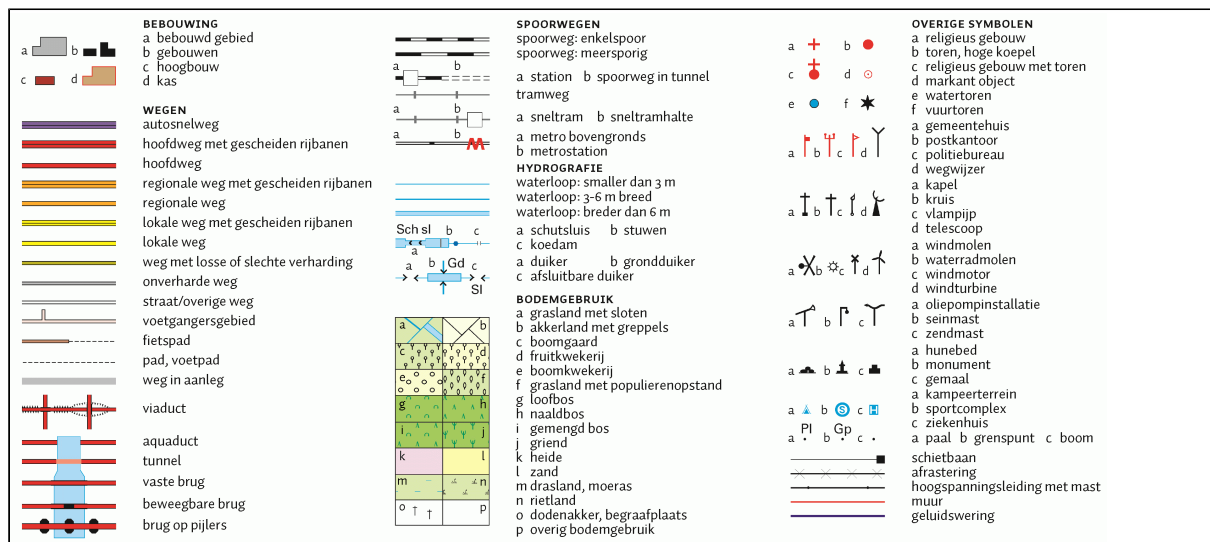
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



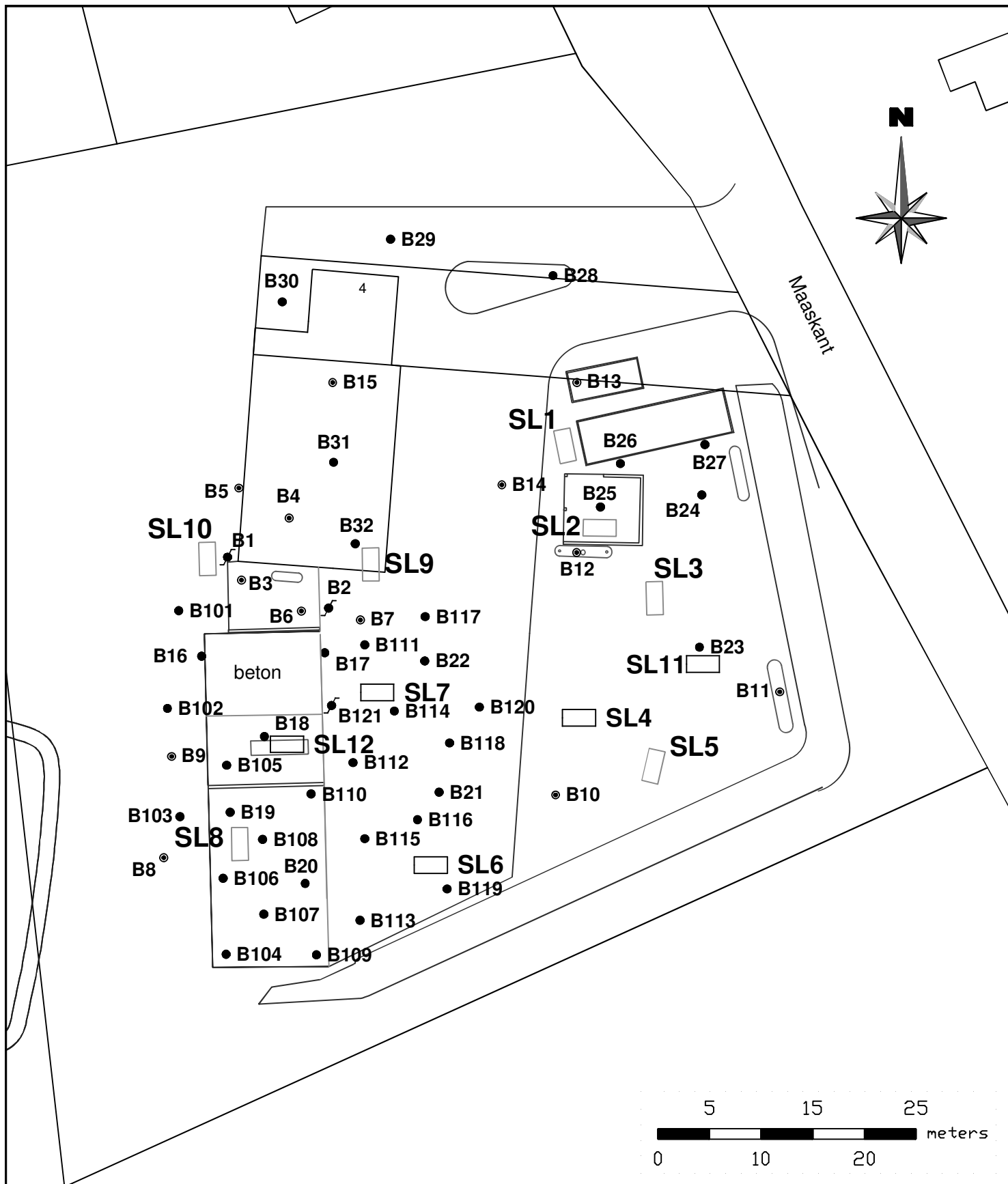
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VESSEM L 321
Maaskant 4, 5512 BA VESSEM
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Boring met peilbuis
- Boring 3,0 / 2,0 m-mv
- Boring 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

Situatietekening locatie

getekend: BPE
 datum: 10 september 2014
 projectleider: WHE
 formaat: A4
 schaal: 1 : 500

Project

Onderzoek aan de Maaskant 4 te Vessem

projectnummer: 66861

bijlage: 1

LANKELMA
 INGENIEURSBUREAU
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



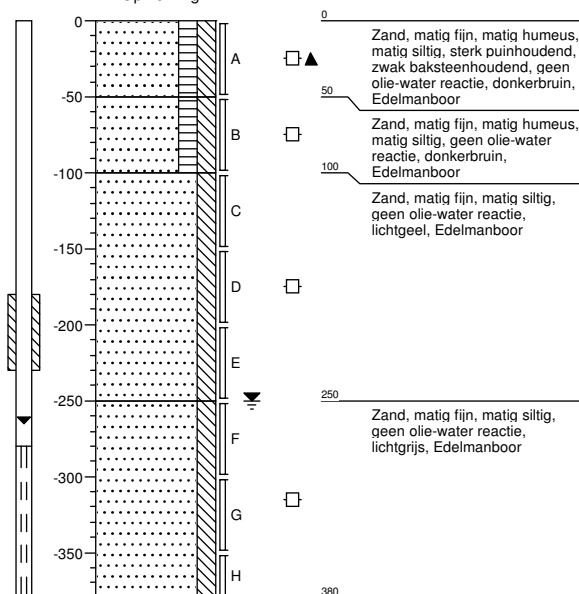
Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 Tel. 0499-578520
 Fax. 0499-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum: 23-07-2014

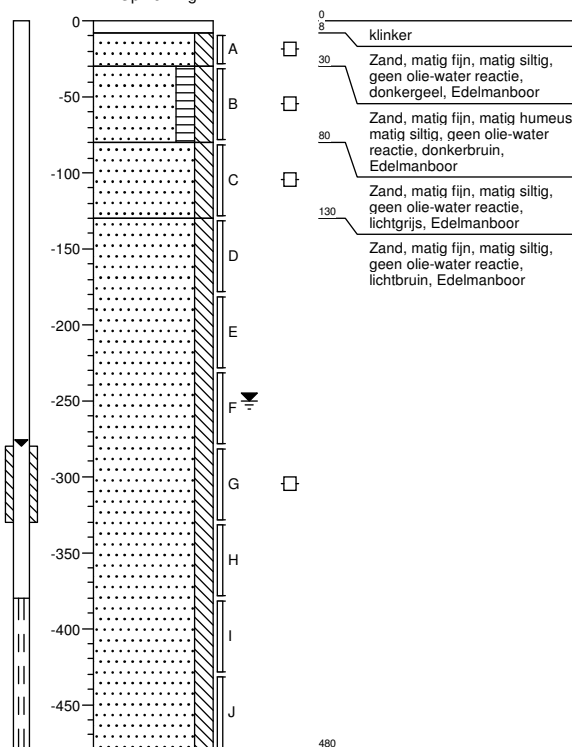
Opmerking:



B2

Datum: 23-07-2014

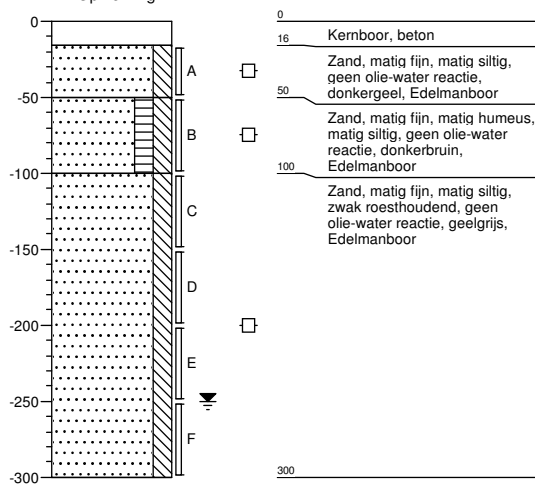
Opmerking:



B3

Datum: 23-07-2014

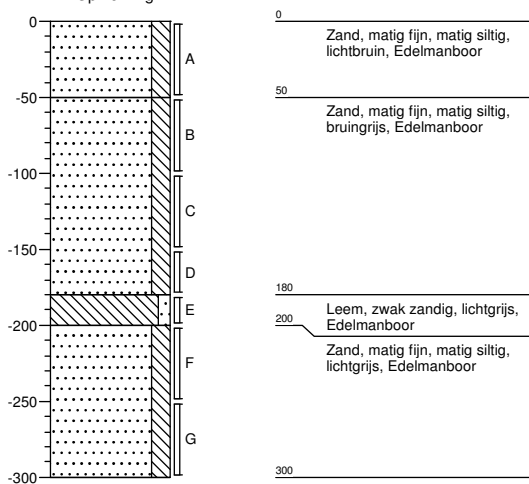
Opmerking:



B4

Datum: 23-07-2014

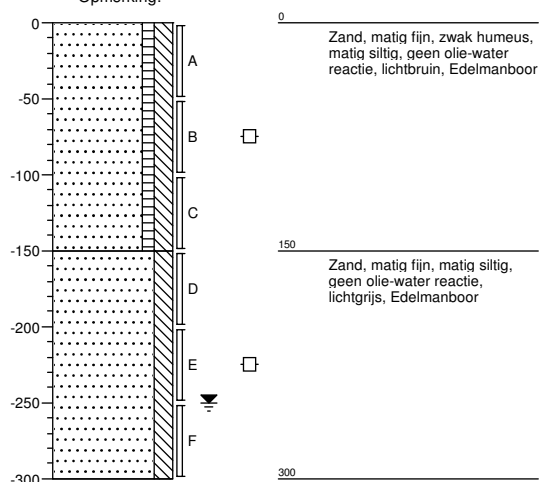
Opmerking:



B5

Datum: 23-07-2014

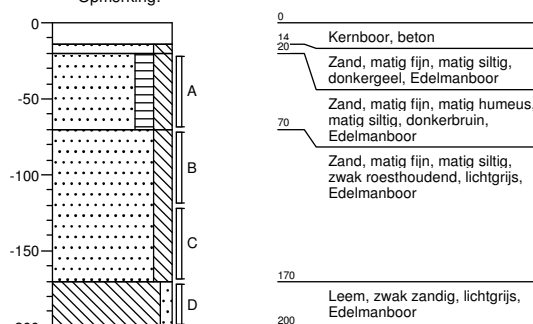
Opmerking:



B6

Datum: 23-07-2014

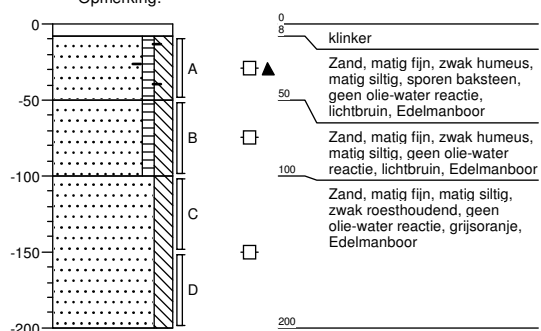
Opmerking:



B7

Datum: 23-07-2014

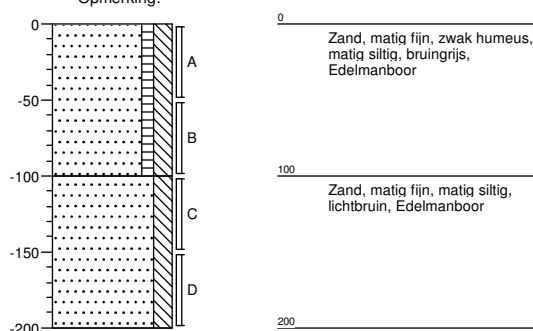
Opmerking:



B8

Datum: 23-07-2014

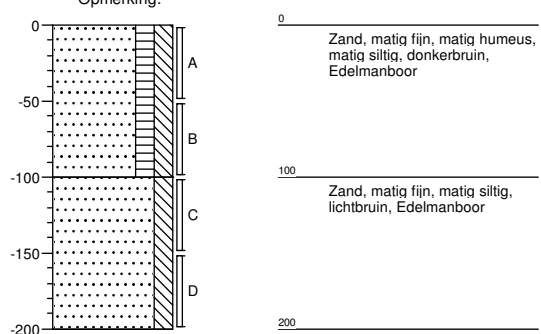
Opmerking:



B9

Datum: 23-07-2014

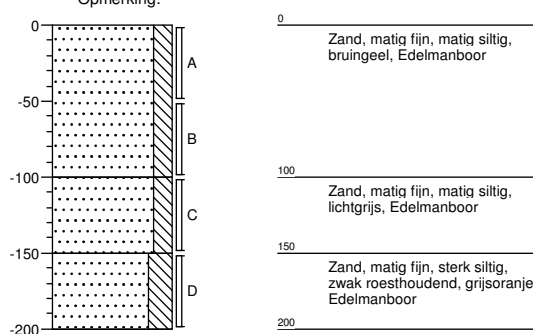
Opmerking:



B10

Datum: 23-07-2014

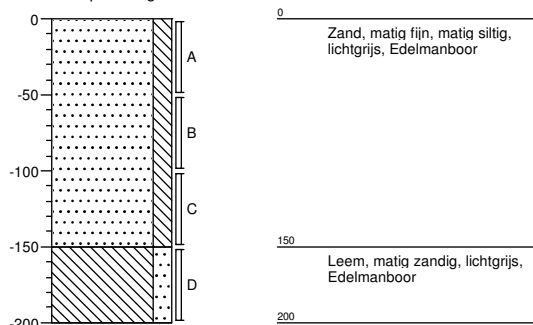
Opmerking:



B11

Datum: 23-07-2014

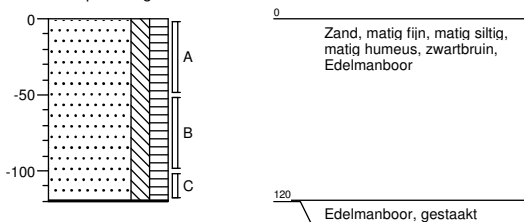
Opmerking:



B12

Datum: 23-07-2014

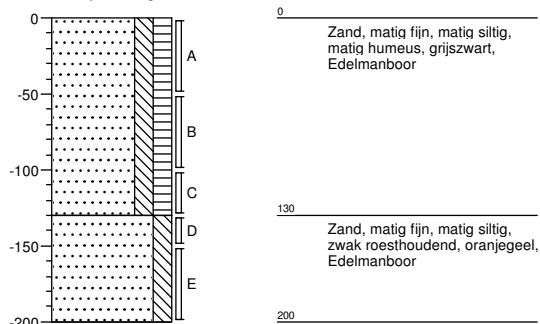
Opmerking:



B13

Datum: 23-07-2014

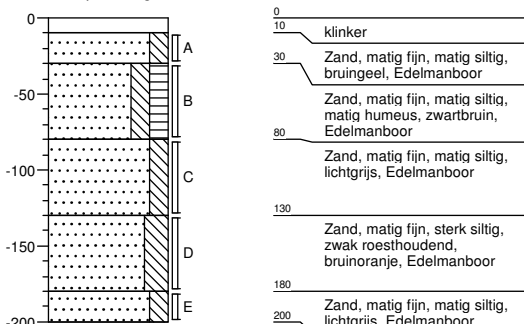
Opmerking:



B14

Datum: 23-07-2014

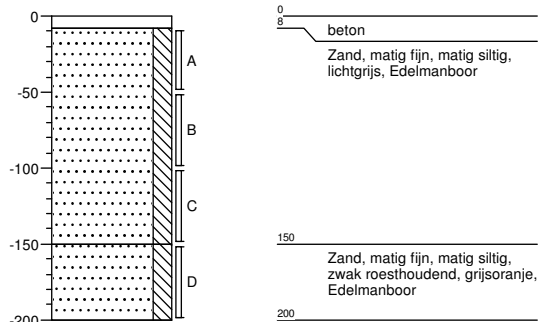
Opmerking:



B15

Datum: 23-07-2014

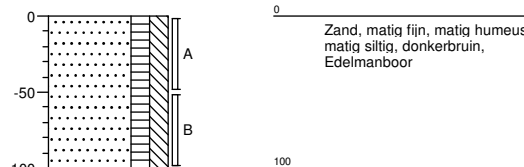
Opmerking:



B16

Datum: 23-07-2014

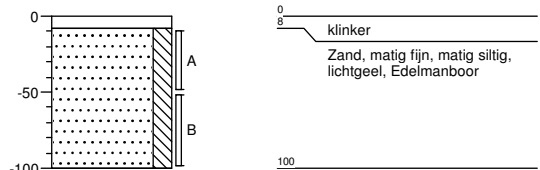
Opmerking:



B17

Datum: 23-07-2014

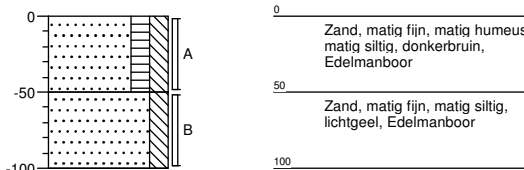
Opmerking:



B18

Datum: 23-07-2014

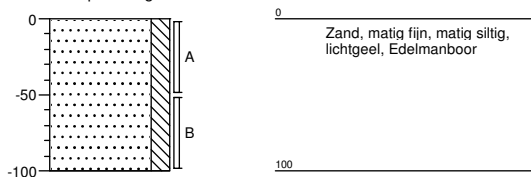
Opmerking:



B19

Datum: 23-07-2014

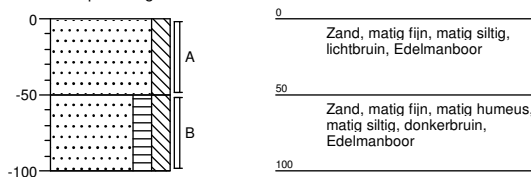
Opmerking:



B20

Datum: 23-07-2014

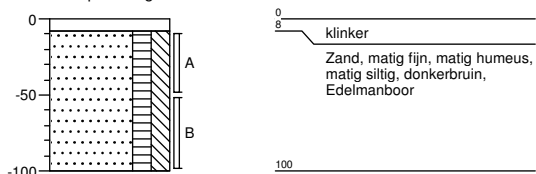
Opmerking:



B21

Datum: 23-07-2014

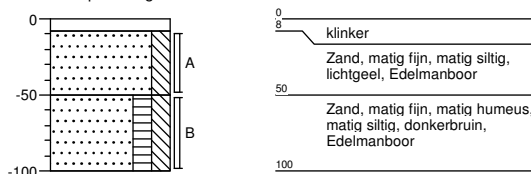
Opmerking:



B22

Datum: 23-07-2014

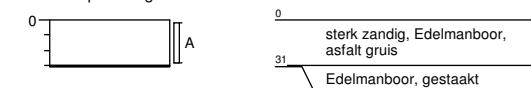
Opmerking:



B23

Datum: 23-07-2014

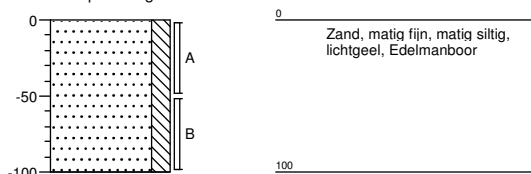
Opmerking:



B24

Datum: 23-07-2014

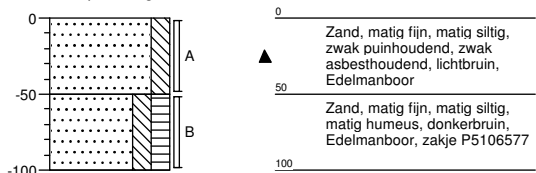
Opmerking:



B25

Datum: 23-07-2014

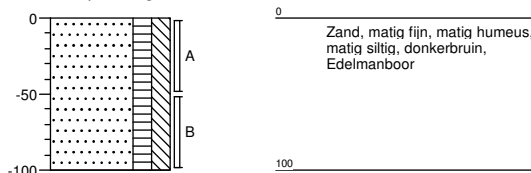
Opmerking:



B26

Datum: 23-07-2014

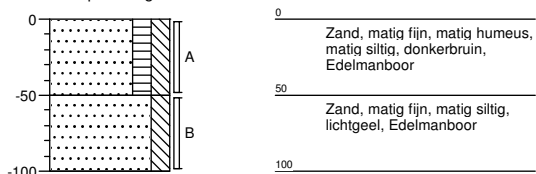
Opmerking:



B27

Datum: 23-07-2014

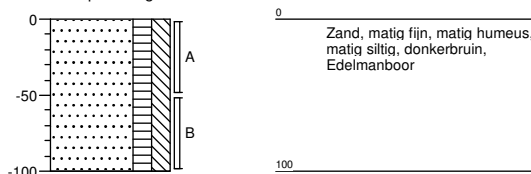
Opmerking:



B28

Datum: 23-07-2014

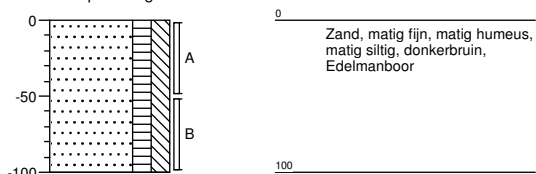
Opmerking:



B29

Datum: 23-07-2014

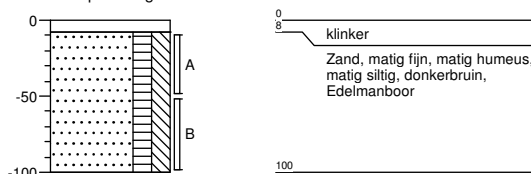
Opmerking:



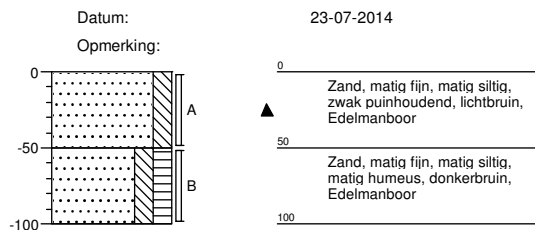
B30

Datum: 23-07-2014

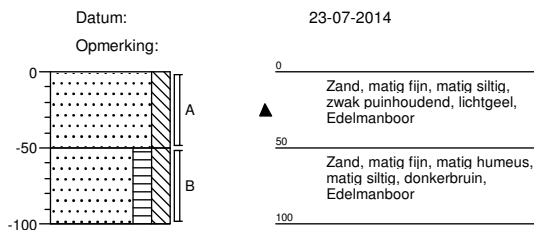
Opmerking:



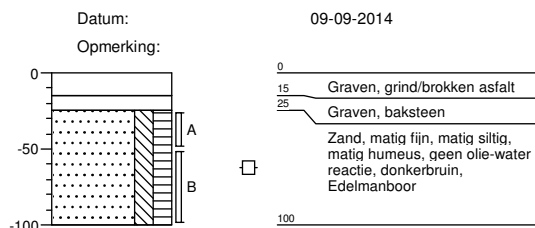
B31



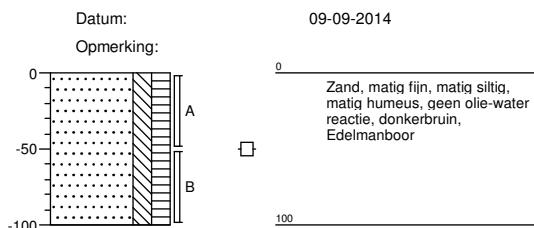
B32



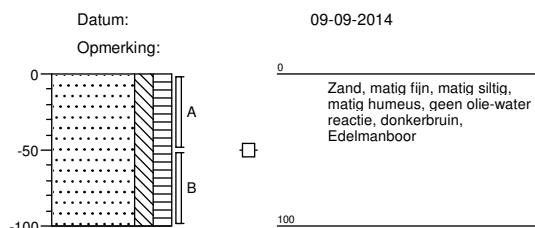
B101



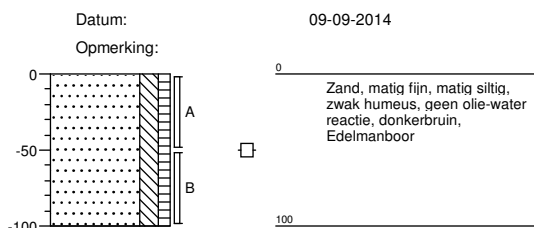
B102



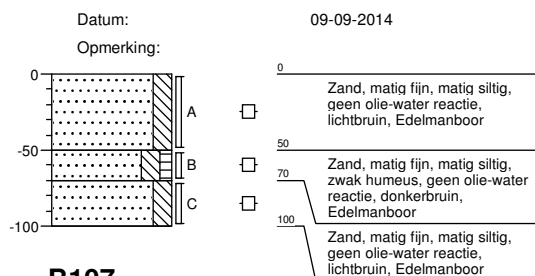
B103



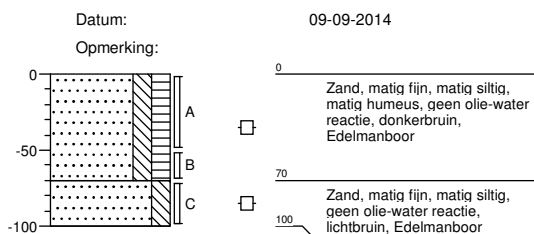
B104



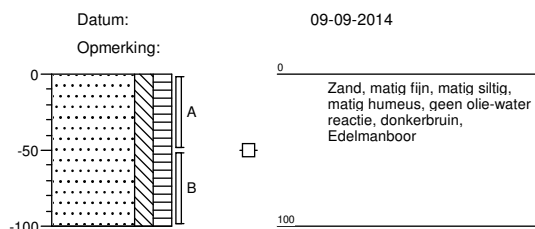
B105



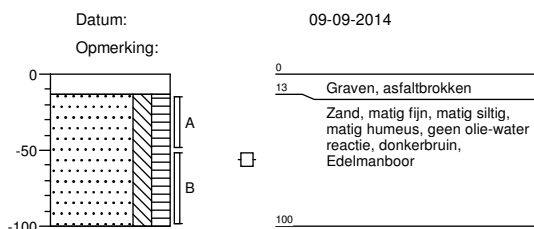
B106



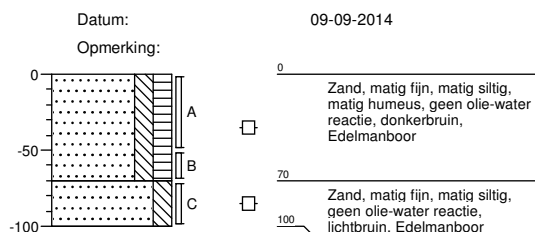
B107



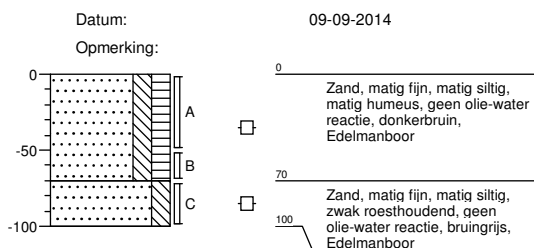
B108



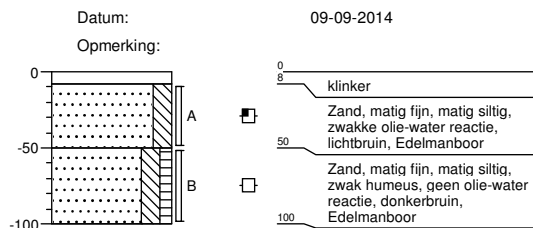
B109



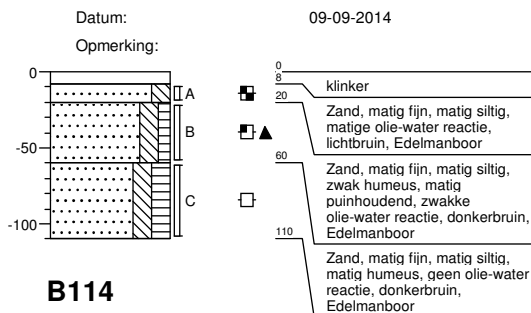
B110



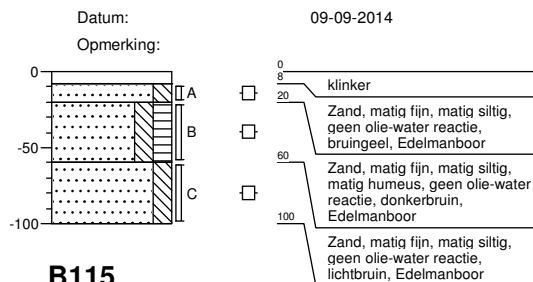
B111



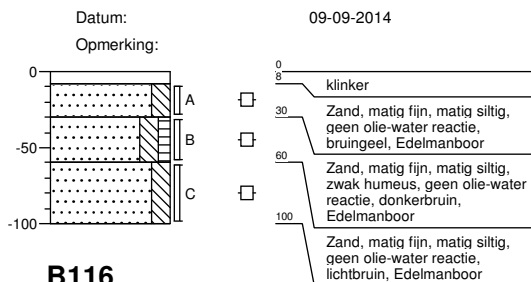
B112



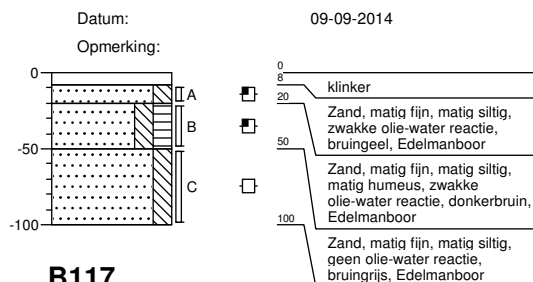
B113



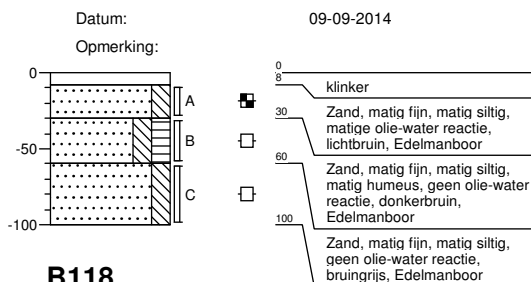
B114



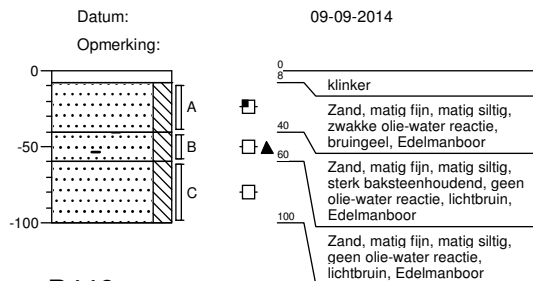
B115



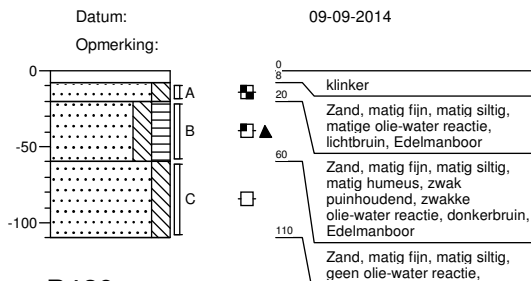
B116



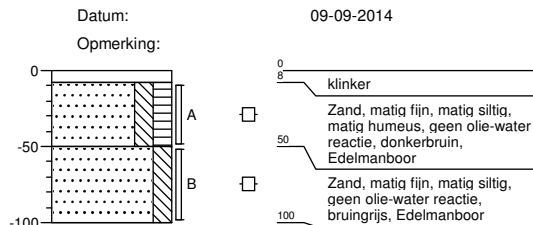
B117



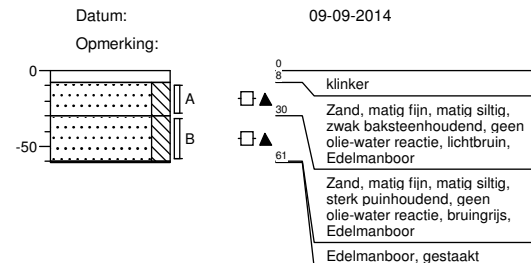
B118



B119



B120

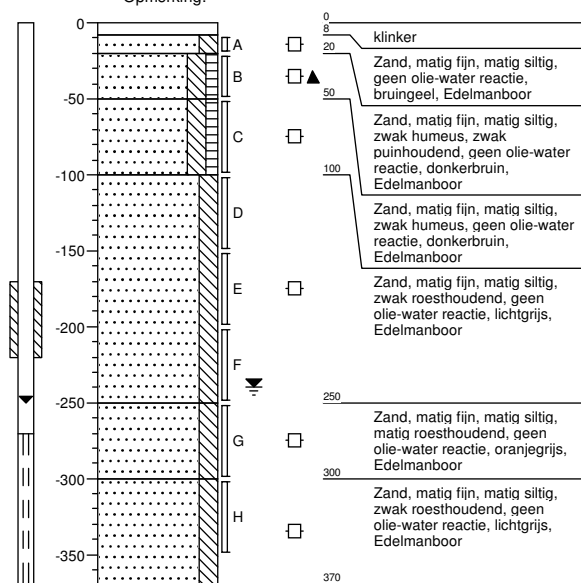


B121

Datum:

09-09-2014

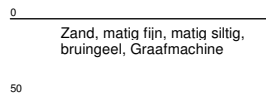
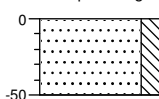
Opmerking:



SL1

Datum: 09-09-2014

Opmerking:

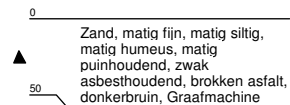
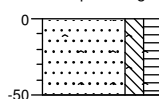


Zand, matig fijn, matig siltig,
bruingeel, Graafmachine

SL2

Datum: 09-09-2014

Opmerking:

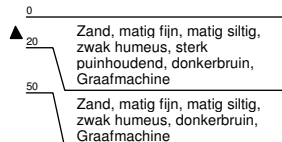
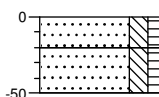


Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
puinhoudend, zwak
asbesthoudend, brokken asfalt,
donkerbruin, Graafmachine

SL3

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



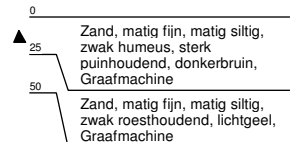
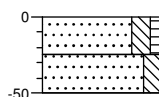
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, sterk
puinhoudend, donkerbruin,
Graafmachine

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Graafmachine

SL4

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



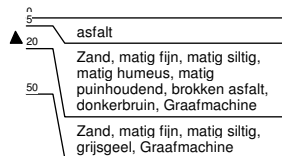
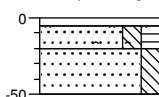
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, sterk
puinhoudend, donkerbruin,
Graafmachine

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak roesthoudend, lichtgeel,
Graafmachine

SL5

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



asfalt

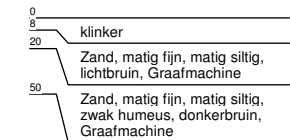
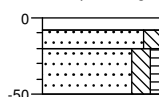
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
puinhoudend, brokken asfalt,
donkerbruin, Graafmachine

Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsgeel, Graafmachine

SL6

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



klinker

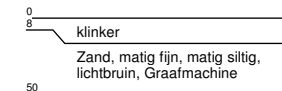
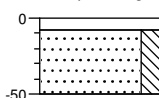
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Graafmachine

Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Graafmachine

SL7

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



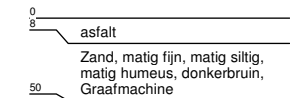
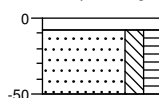
klinker

Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Graafmachine

SL8

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



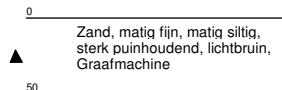
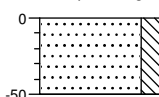
asfalt

Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graafmachine

SL9

Datum: 09-09-2014

Opmerking:

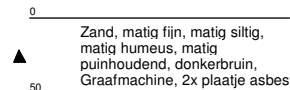
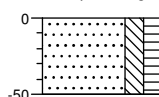


Zand, matig fijn, matig siltig,
sterk puinhoudend, lichtbruin,
Graafmachine

SL10

Datum: 09-09-2014

Opmerking:

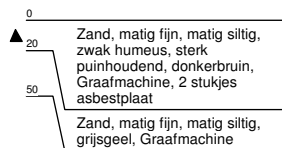
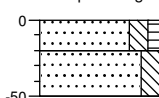


Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
puinhoudend, donkerbruin,
Graafmachine, 2x plaatje asbest

SL11

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



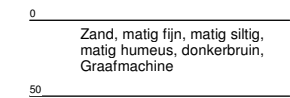
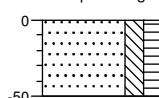
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, sterk
puinhoudend, donkerbruin,
Graafmachine, 2 stukjes
asbestplaat

Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsgeel, Graafmachine

SL12

Datum: 09-09-2014

Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graafmachine

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

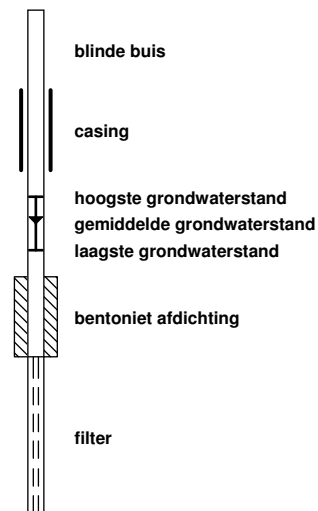
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten asfalt, grond en grondwater

Lankelma Geotechniek Zuid
t.a.v. de heer B. Peeters
Postbus 38
5688ZG OIRSCHOT

KOAC-NPC

Esscheweg 105
5262 TV Vught

Tel. 088 562 26 72
Fax 088 562 25 11
info@koac-npc.com
www.koac-npc.com

Datum : 20 september 2014
Referentie : lv14.1558/staf/rvd
Projectnummer : 140302301
Opdracht : V14.1558

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Zuid
Ontvangstdatum : 16 september 2014
Begin onderzoek : 16 september 2014
Einde onderzoek : 19 september 2014
Projectleider : de heer C.A.A. van Osch
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 1

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Vessem
Opdrachtnummer : 66861
Factuur aan : Lankelma Geotechniek Zuid
Codering monster(s) : SL5,SL8

De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door KOAC-NPC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC-NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 Monsterneming

De monsterneming is niet door KOAC·NPC productgroep Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC·NPC productgroep Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

IP 49 Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210)
Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)

Afwijkingen van de norm kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid.

KOAC·NPC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L009 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

Voor akkoord:



ir. A.J.E. Verhulst-Happel
manager laboratorium

bijlage 1: Resultaten

In onderstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt en moet er vanuit worden gegaan, dat het asfalt teerhoudend is en dat het PAK(10)-gehalte ≥ 250 mg/kg bedraagt. Nader onderzoek aan het asfalt binnen dit bereik is niet zinvol. Buiten het opgegeven bereik is geen fluorescentie waargenomen en is op deze niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk;
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in Appendix PAK. Dit document kunt u downloaden op onze website www.koac-npc.com onder 'Downloads'.

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) ^{IP 49} Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210) Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)				
SL5	Emulsieasfaltbeton	30	30	Geen
SL8	Emulsieasfaltbeton	45	45	Geen

Om geheel aan de eisen van CROW publicatie 210 te voldoen, is nader onderzoek m.b.v. DLC-, HPLC- of GCMS-onderzoek noodzakelijk.



Analyserapport

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

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Vessem, Maaskant
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12037451, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XWJCZPXH

Rotterdam, 31-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

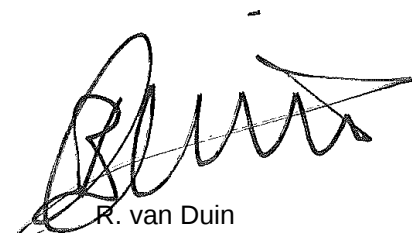
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B7 (8-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B25 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B17 (8-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B12 (0-50) B28 (0-50) B10 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B7 (50-100) B7 (100-150) B7 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B14 (80-130) B14 (130-180) B14 (180-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.5	97.2	91.2	90.6	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.6	2.5	0.8	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	4.2	4.1	3.0	6.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	25	24	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.27	0.66	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	1.9
koper	mg/kgds	S	7.5	7.5	15	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	17	35	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	4.4	5.2	3.7	5.2
zink	mg/kgds	S	66	150	75	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.40	1.0	0.12	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.11 ²⁾	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.19	0.24	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.02 ²⁾	0.11	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.04	0.12	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.02	0.09	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.02	0.12	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.10	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.02	0.11	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.837 ¹⁾	1.447 ¹⁾	1.047 ¹⁾	0.099 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	14 ^{3) 2)}	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.6 ²⁾	1.4	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.2	3.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	3.2	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	4.1	<1	<1

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B7 (8-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B25 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B17 (8-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B12 (0-50) B28 (0-50) B10 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B7 (50-100) B7 (100-150) B7 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B14 (80-130) B14 (130-180) B14 (180-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	3.4	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	2.7 ²⁾	1.6	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	21.6 ¹⁾	17.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		31	2000	19	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		57	1100	54	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		38	670 ⁴⁾	45	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	3700	120	<20	<20

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

Paraaf :



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

Analysereport

Blad 4 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

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 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 B6 (20-70) B3 (16-50)				
007	Grond (AS3000)	MM7 B9 (50-100) B8 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	B1-A B1 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	B2-F/ G B2 (230-280) B2 (280-330)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	89.0	91.2	90.6	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		34	7	11	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		27	20	75	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	11	130 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	40	220	<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

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. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
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 BoToVa)	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 BoToVa)	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	Y4974769	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4974770	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4972461	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4972426	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4972425	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4972422	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4972427	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4974759	24-07-2014	24-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4974621	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4972400	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4972423	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4972436	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4974762	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4972429	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4972393	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4972428	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4972761	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4972463	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4974471	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4974576	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4974519	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4972467	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4974384	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4974530	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4972468	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4974589	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4972759	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4974760	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4972430	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4972755	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4974771	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4974768	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4972434	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4972424	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4972406	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4974518	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4974402	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4974627	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4974523	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4972460	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4972466	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

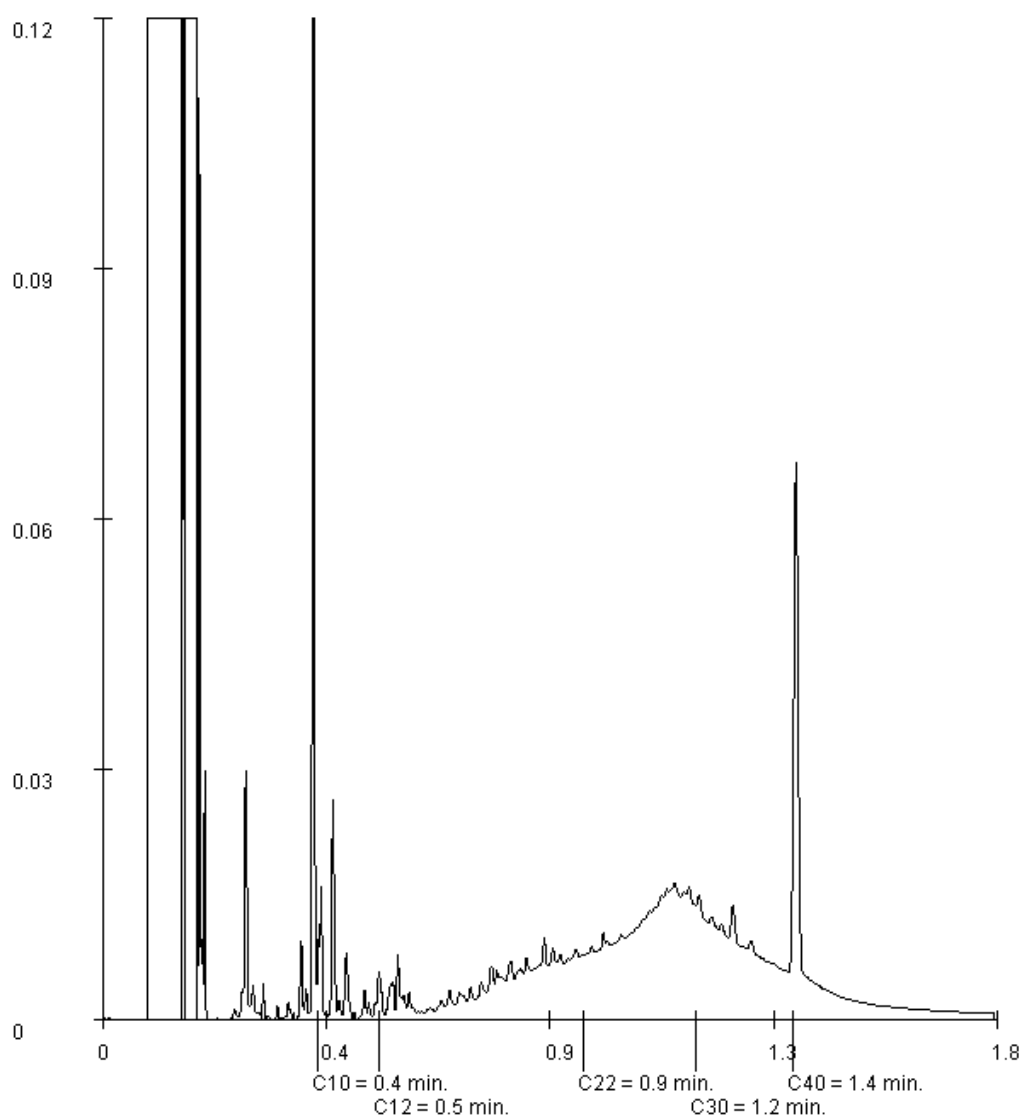
Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B7 (8-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B25 (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 :



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

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

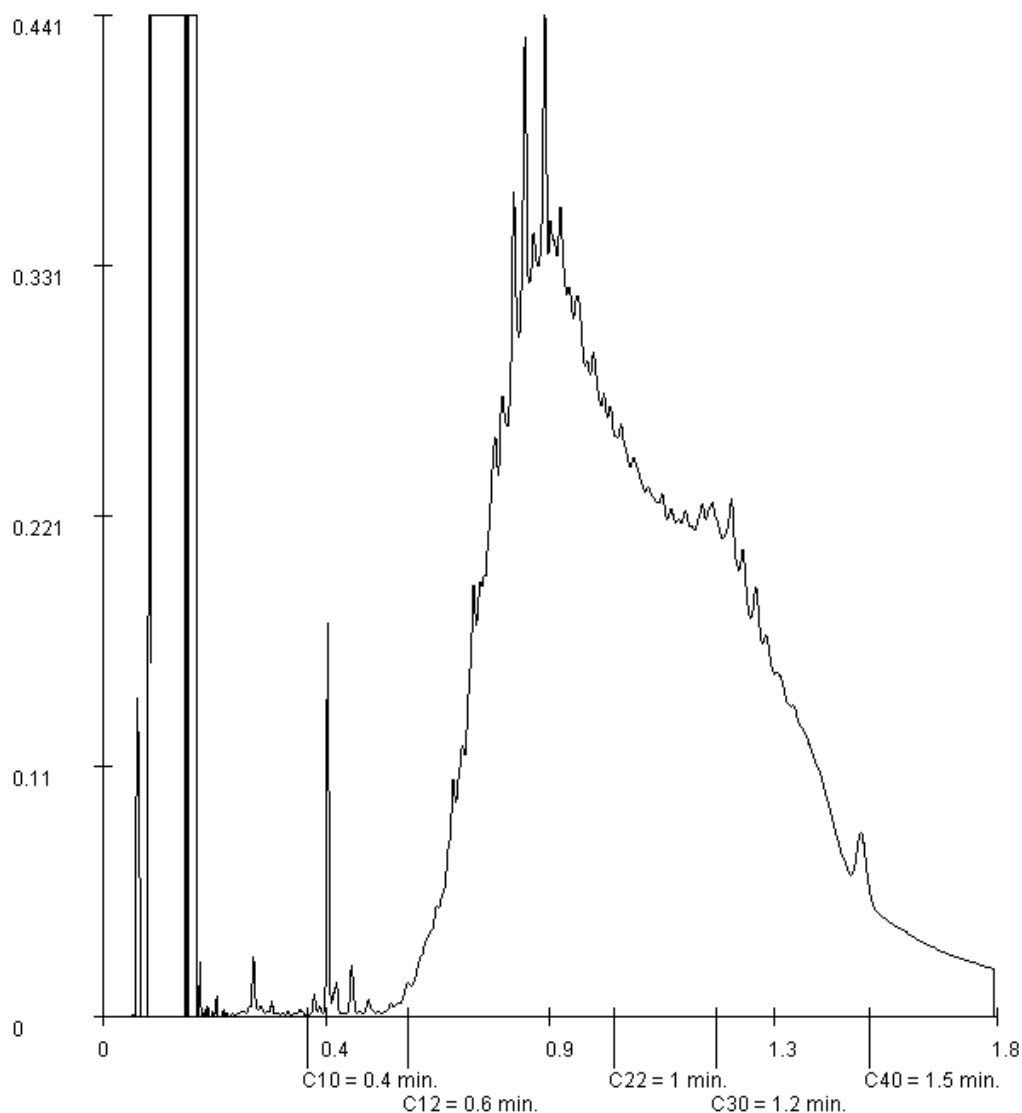
Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B4 (0-50) B17 (8-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (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 :



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

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

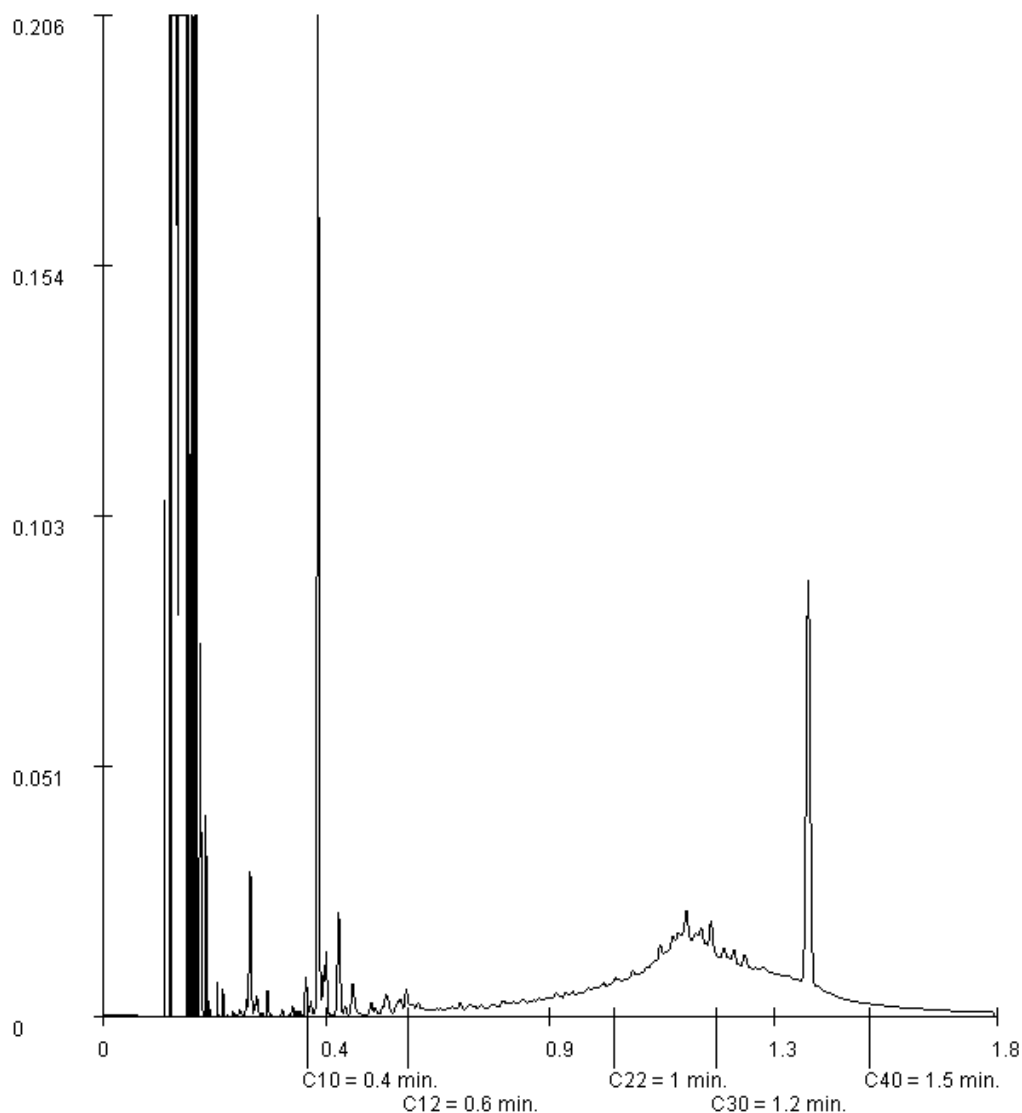
Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B12 (0-50) B28 (0-50) B10 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B11 (0-50) B13 (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 :



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

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

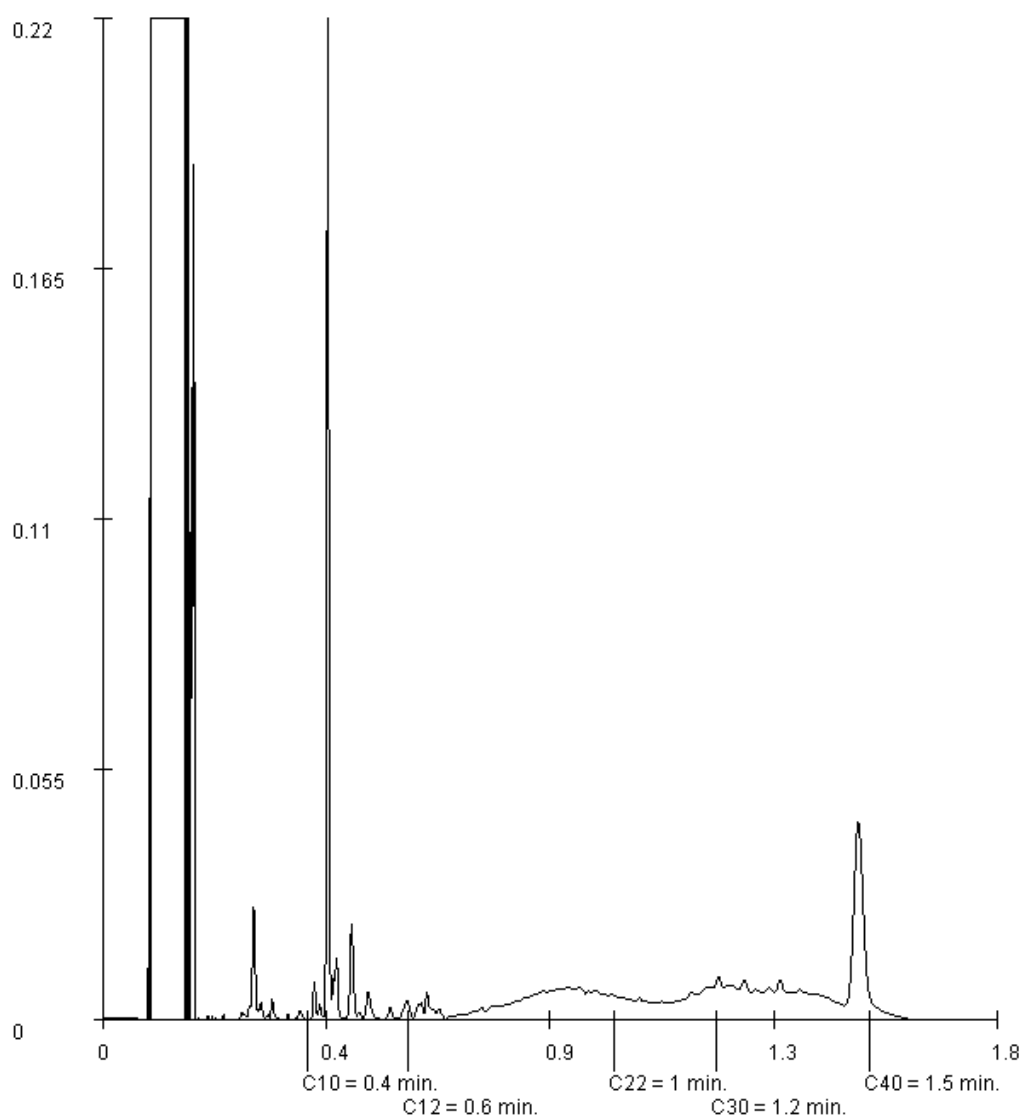
Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6B6 (20-70) B3 (16-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

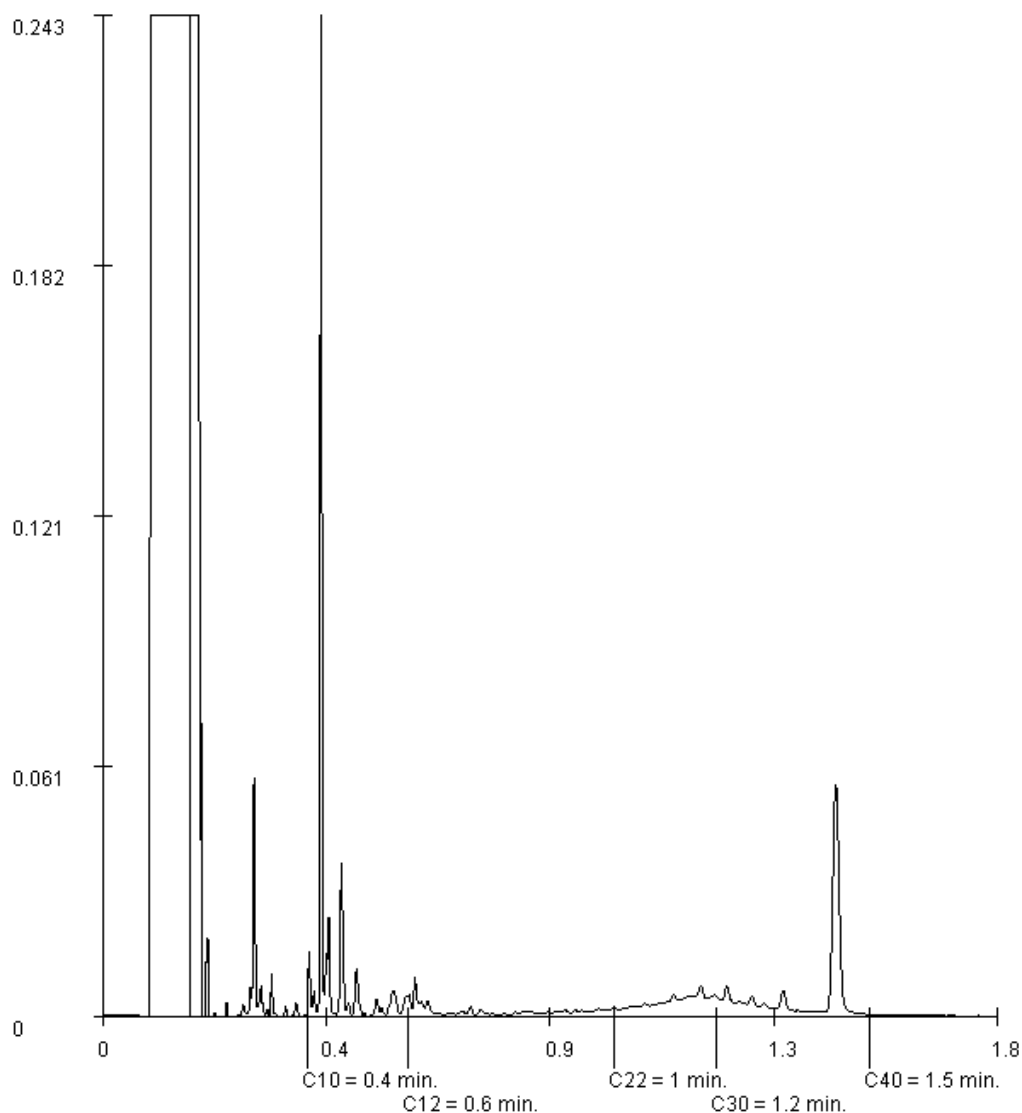
Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM7B9 (50-100) B8 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12037451 - 1

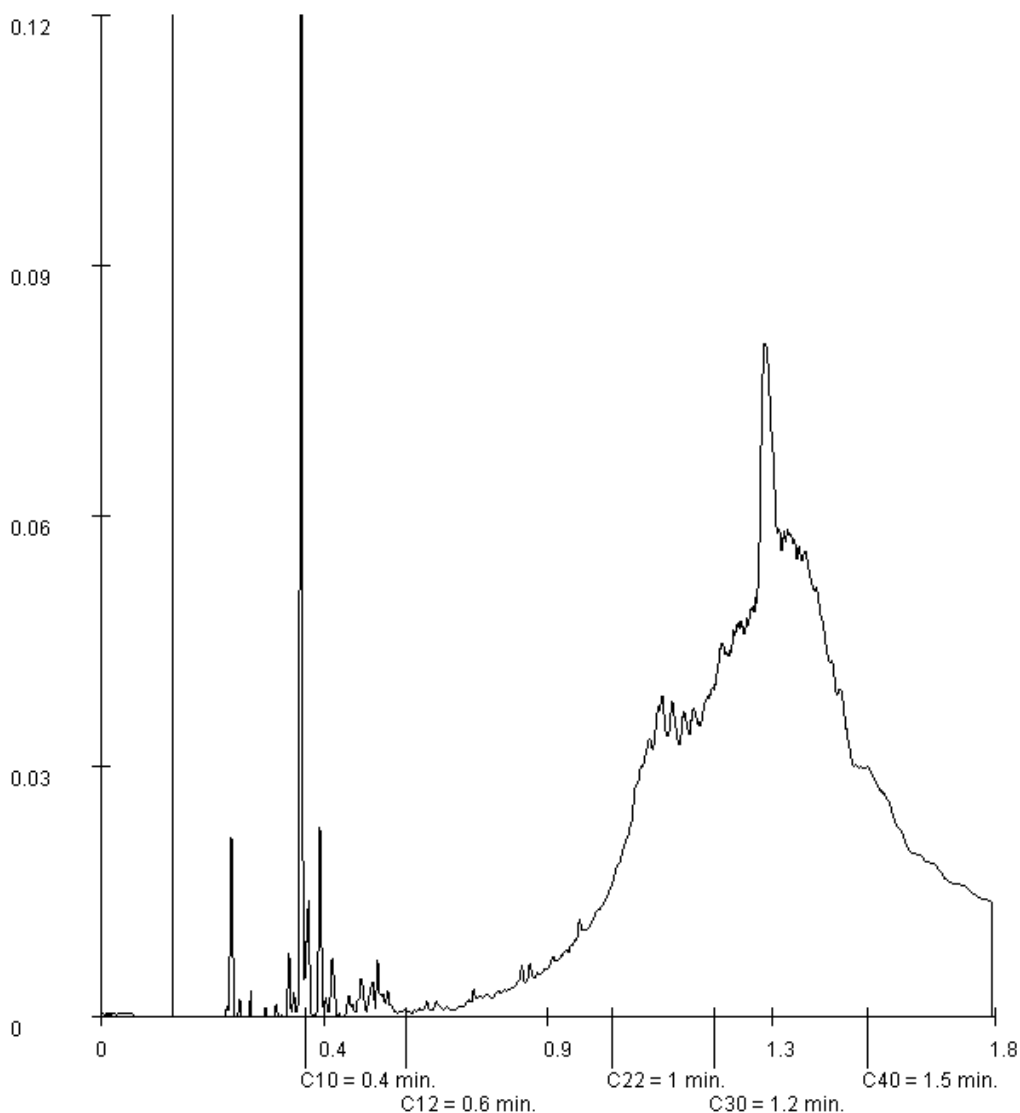
Orderdatum 25-07-2014
Startdatum 25-07-2014
Rapportagedatum 31-07-2014

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen B1-AB1 (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 :



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vesem, Maaskant
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12039618, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4JDS1PQU

Rotterdam, 06-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

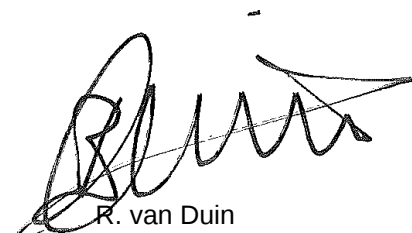
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Vesem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12039618 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (280-380)		
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (380-480)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	84	52
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.21
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	13
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	12
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.37	0.67
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	0.32	0.67
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	0.56	1.2

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vesem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12039618 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (380-480)

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

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vesem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12039618 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Vesem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12039618 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

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
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 BoToVa)	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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8700580	30-07-2014	30-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8700567	30-07-2014	30-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	B1376271	30-07-2014	30-07-2014	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8700573	30-07-2014	30-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8700579	30-07-2014	30-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1376267	30-07-2014	30-07-2014	ALC204 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Vessem, Maaskant
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12041496, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PGP4Y7IX

Rotterdam, 13-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

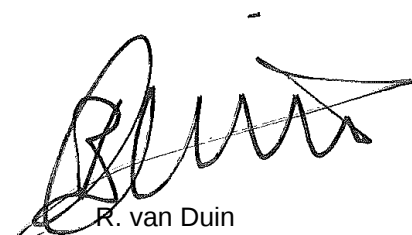
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



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

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B4-A B4 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	B17-A B17 (8-50)						
003	Grond (AS3000)	B18-A B18 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B19-A B19 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	B20-A B20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	97.6	94.3	94.7	97.6	98.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	21 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	9 ^{1) 2)}	
fractie C12 - C22	mg/kgds		18 ^{1) 2)}	14 ^{1) 2)}	5000 ^{1) 2)}	950 ^{1) 2)}	5200 ^{1) 2)}	
fractie C22 - C30	mg/kgds		160 ^{1) 2)}	19 ^{1) 2)}	1900 ^{1) 2)}	1900 ^{1) 2)}	1300 ^{1) 2)}	
fractie C30 - C40	mg/kgds		190 ^{3) 1) 2)}	12 ^{1) 2)}	1100 ^{3) 1) 2)}	1100 ^{3) 1) 2)}	160 ^{1) 2)}	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	380 ^{1) 2)}	40 ^{1) 2)}	8000 ^{1) 2)}	4000 ^{1) 2)}	6600 ^{1) 2)}	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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 betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2	
gewicht artefacten		Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709	
aard van de artefacten		Grond (AS3000)	Idem	
totaal olie C10 - C40		Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y4974621	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4972425	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4974759	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4972422	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4972427	24-07-2014	24-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

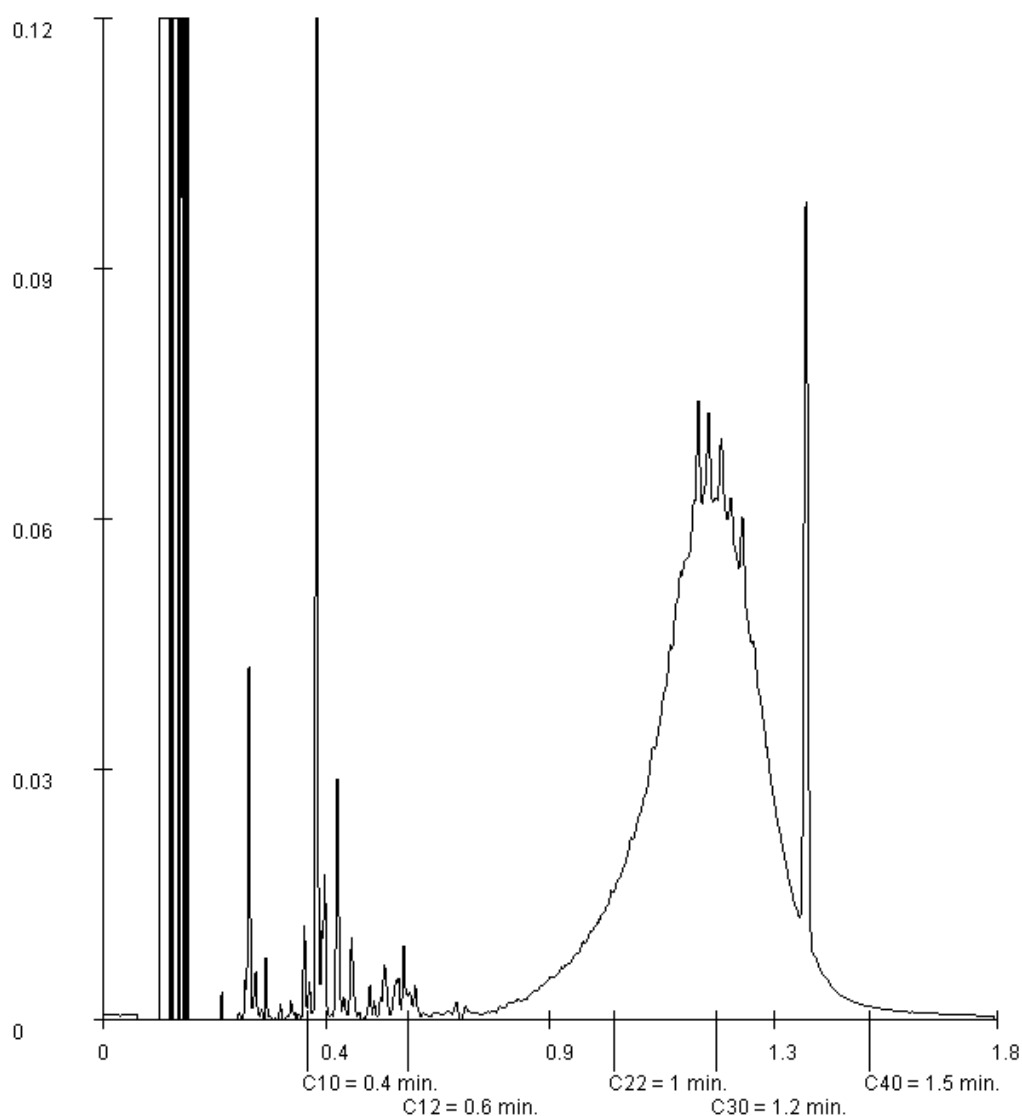
Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B4-AB4 (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 :



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

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

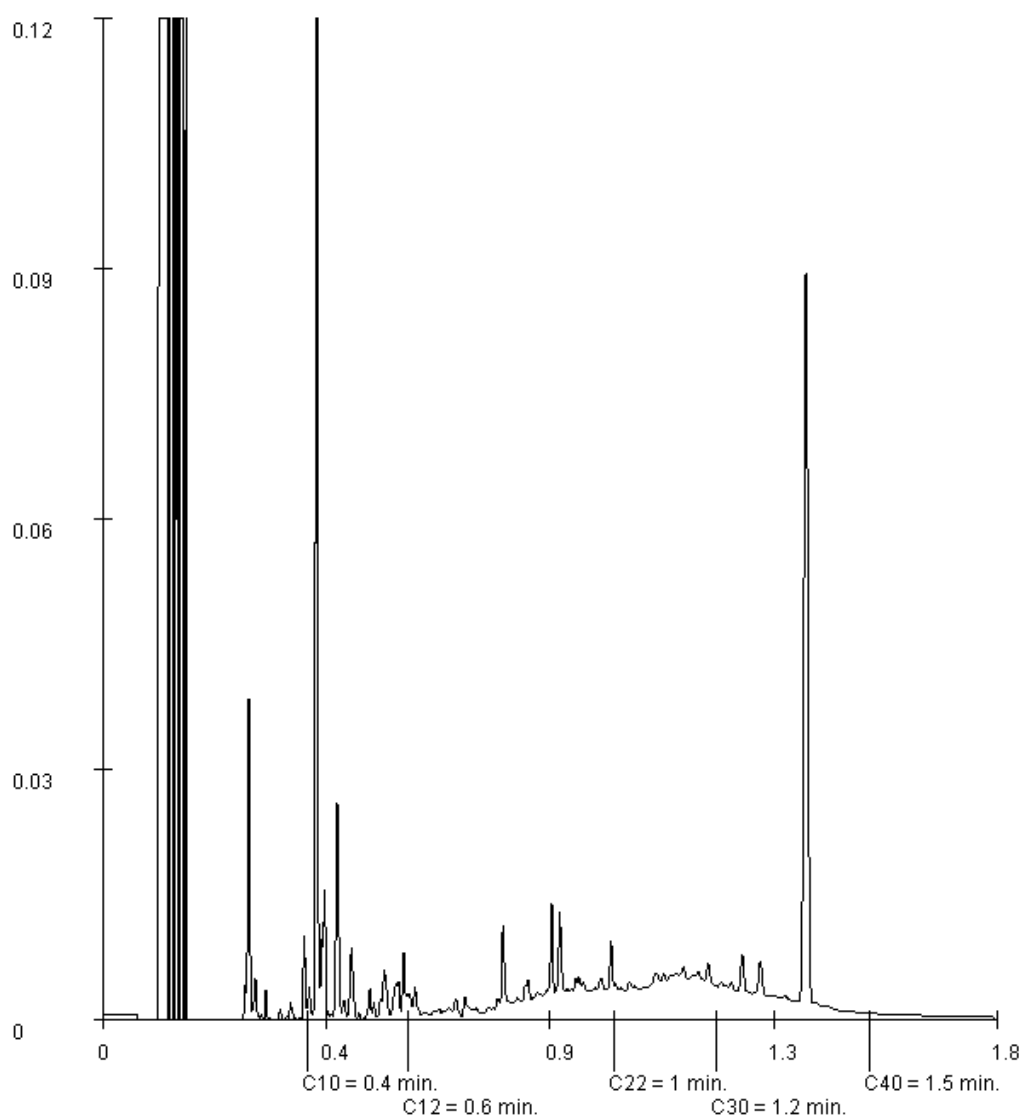
Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B17-AB17 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

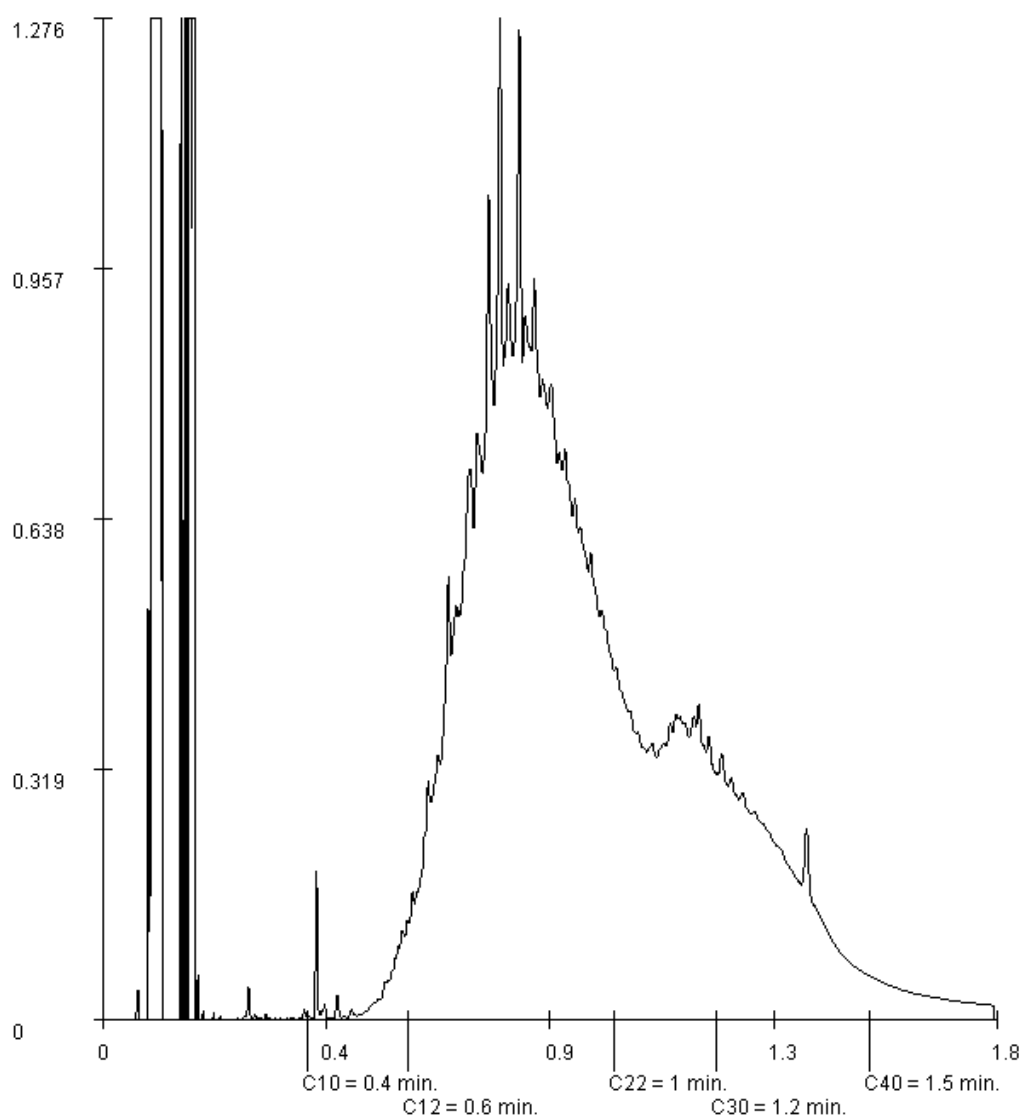
Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B18-AB18 (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 :



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

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

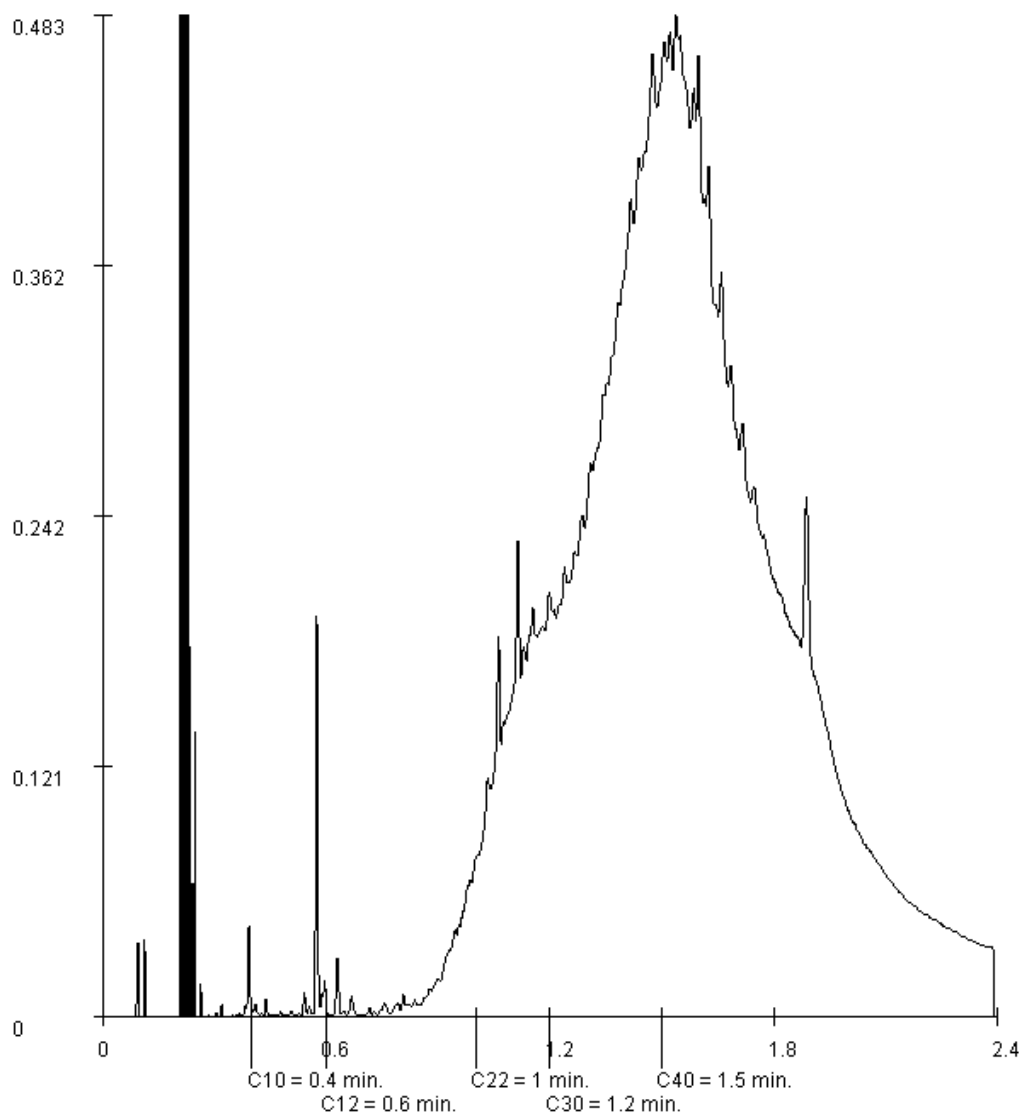
Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B19-AB19 (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 :



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

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12041496 - 1

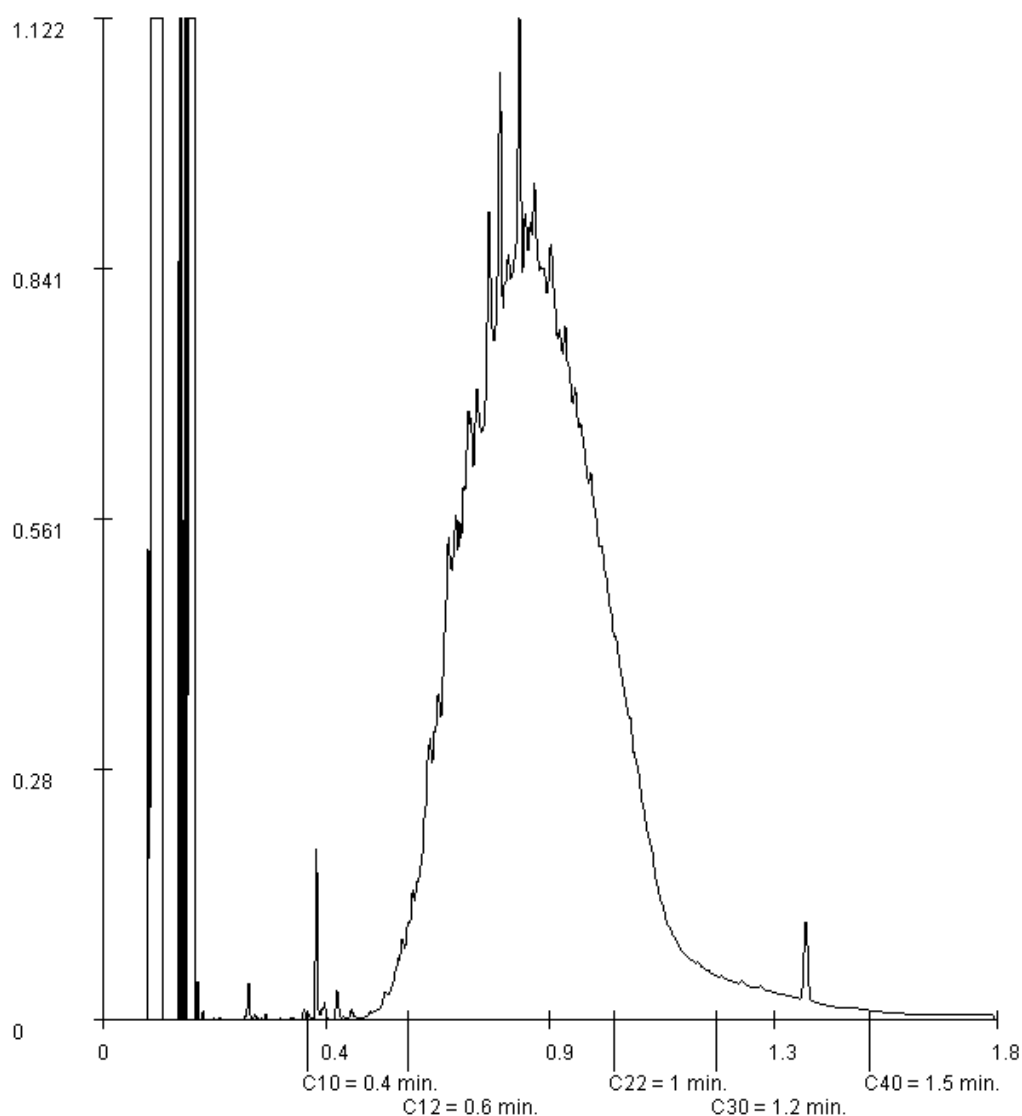
Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B20-AB20 (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 :



Analyserapport

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

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Vessem
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12050521, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IZGPM5V1

Rotterdam, 16-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

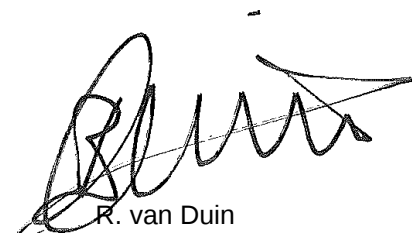
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 2 van 14

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B103-A B103 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B105-A B105 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B107-A B107 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B111-A B111 (8-50)					
005	Grond (AS3000)	B112-A B112 (8-20)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.6	96.1	91.9	92.2	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	47 ²⁾	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	35	27	770	18
fractie C22 - C30	mg/kgds		18	92	150	560	46
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	80 ¹⁾	390 ¹⁾	240 ¹⁾	23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	210	560	1600	90

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Vessel
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

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 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B113-A B113 (8-20)					
007	Grond (AS3000)	B115-A B115 (8-20)					
008	Grond (AS3000)	B116-A B116 (8-30)					
009	Grond (AS3000)	B117-A B117 (8-40)					
010	Grond (AS3000)	B118-A B118 (8-20)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.8	92.3	93.5	92.6	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
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		<5	<5	19	8	16
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	18	7	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20	30

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

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. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5025975	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y5024945	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y5026167	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y5025956	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y5026237	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y5026222	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y5026216	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y5026281	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y5025957	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
010	Y5024906	09-09-2014	09-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 7 van 14

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

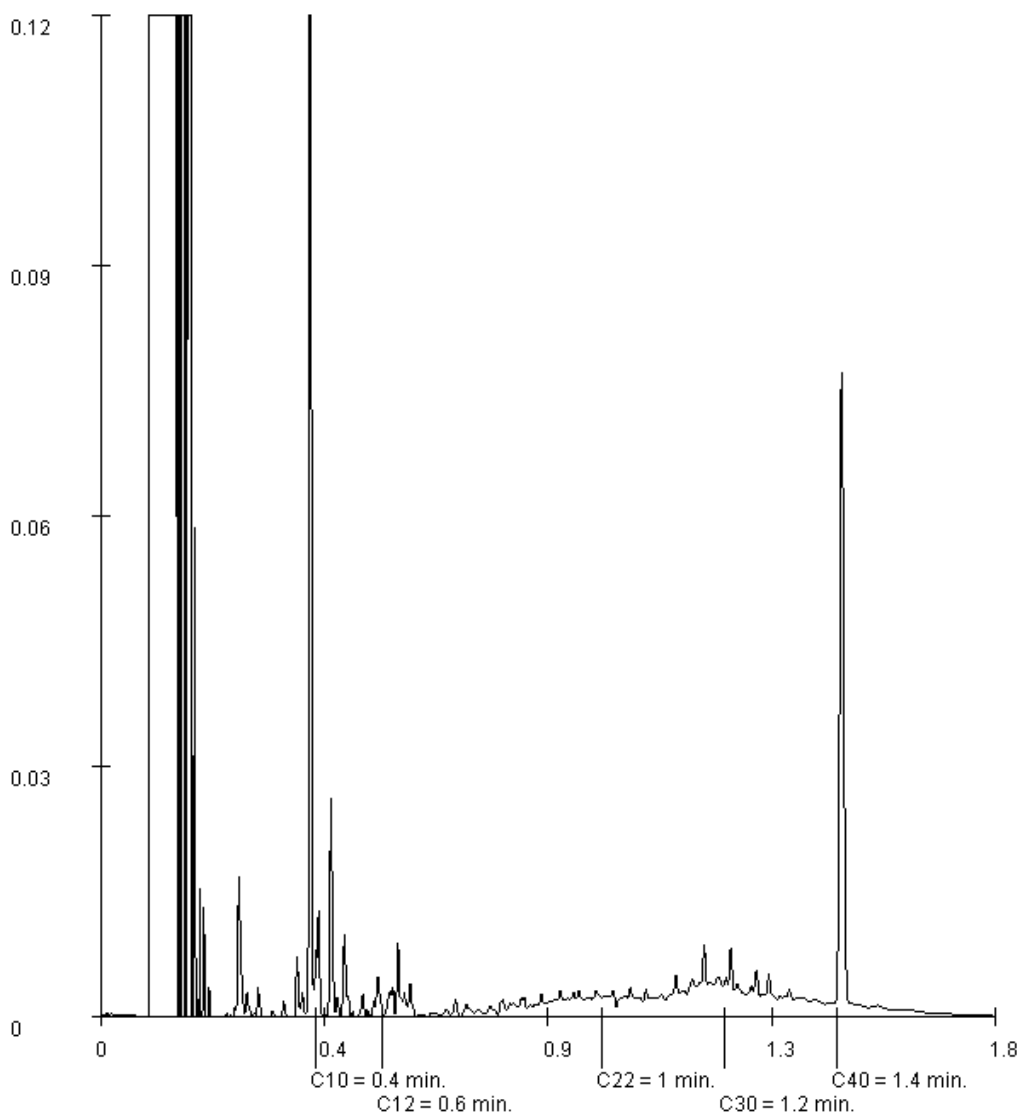
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B103-AB103 (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 :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 8 van 14

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

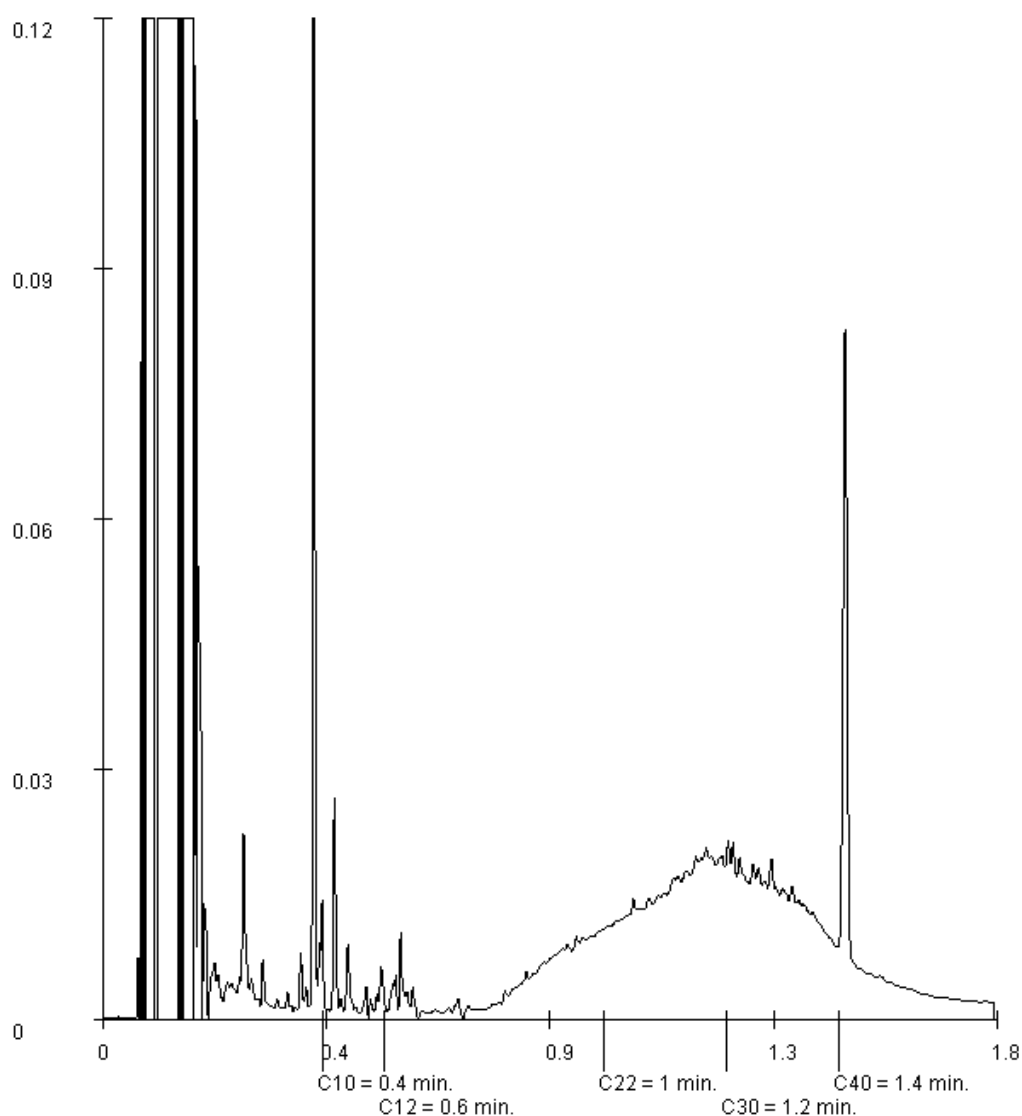
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B105-AB105 (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 :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 9 van 14

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

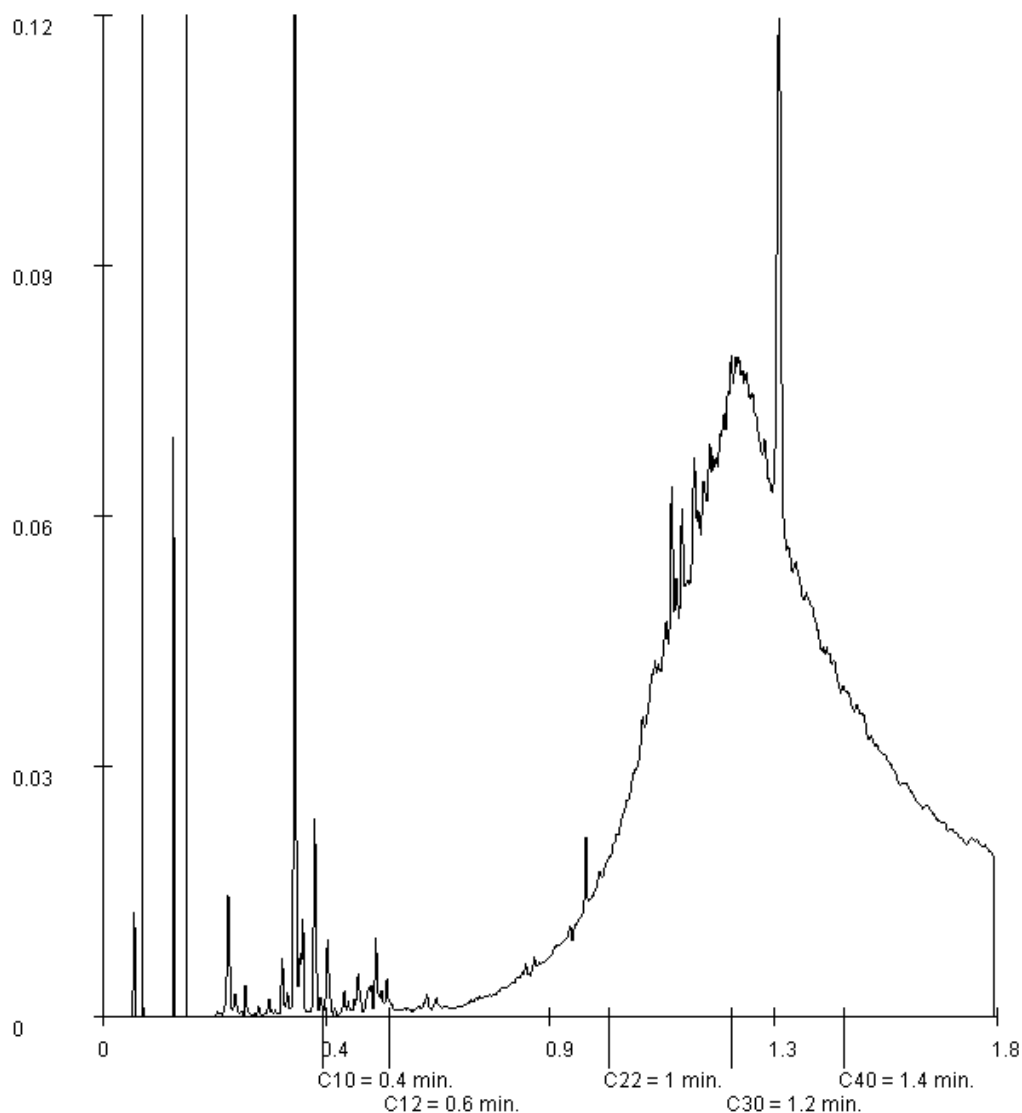
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B107-AB107 (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 :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 10 van 14

Analyserapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

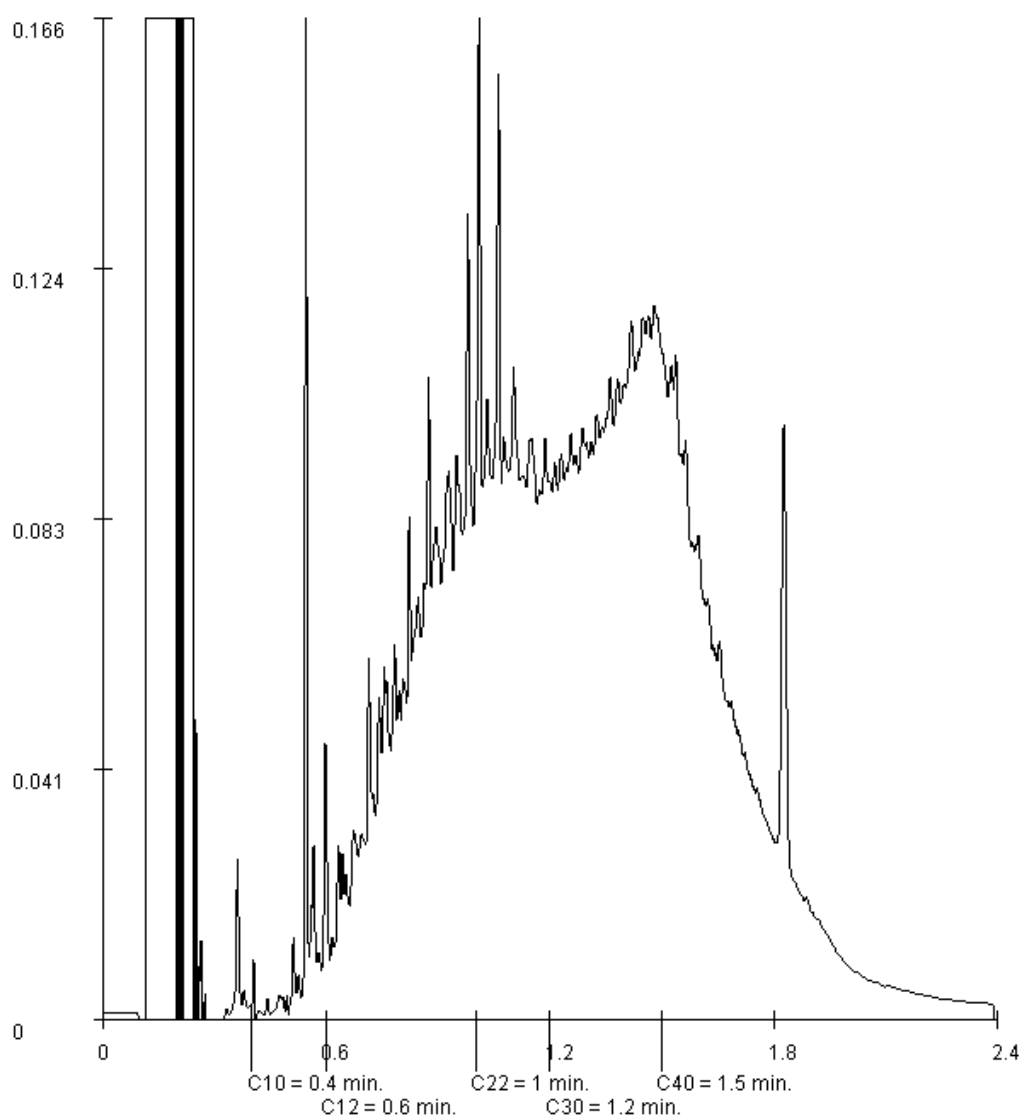
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B111-AB111 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 11 van 14

Analyserapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

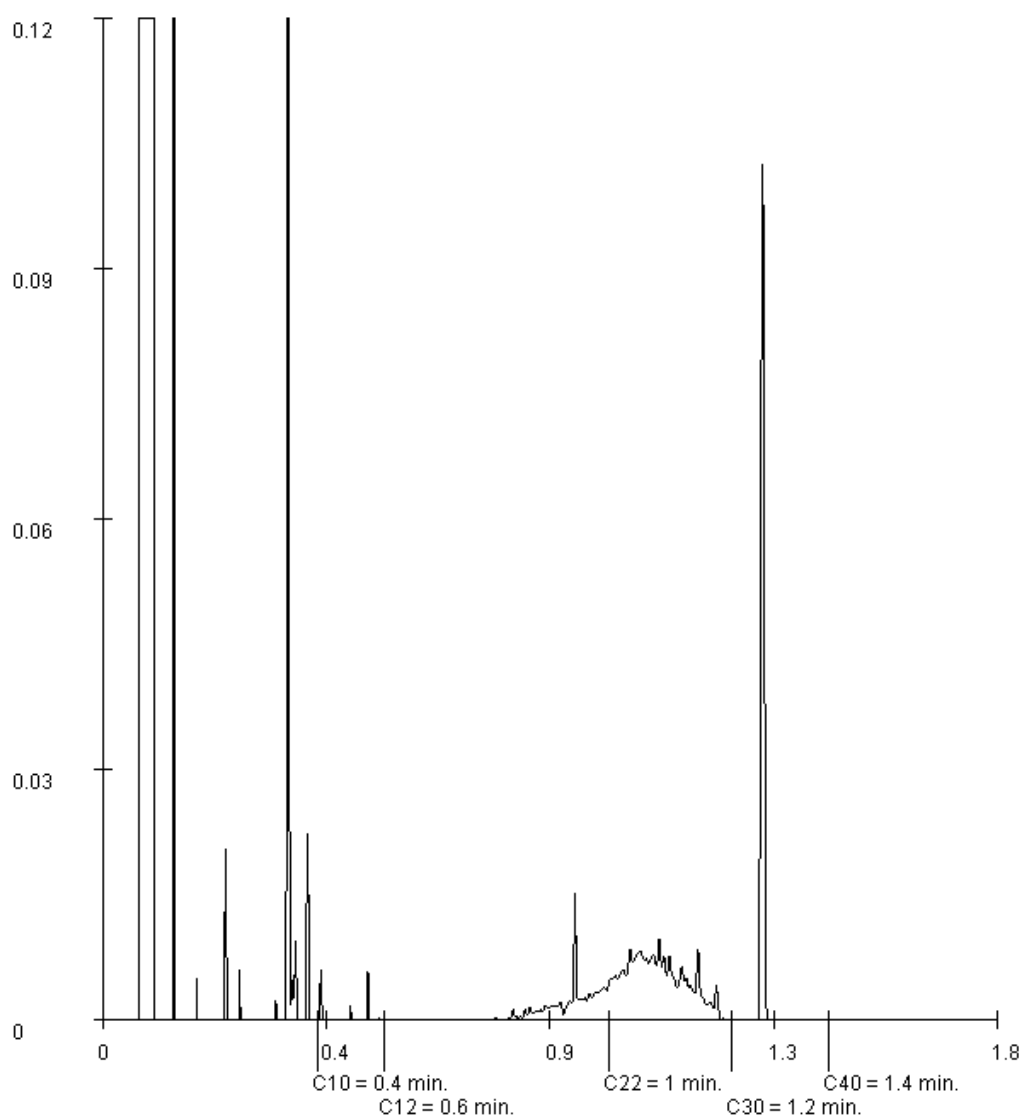
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B112-AB112 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 12 van 14

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

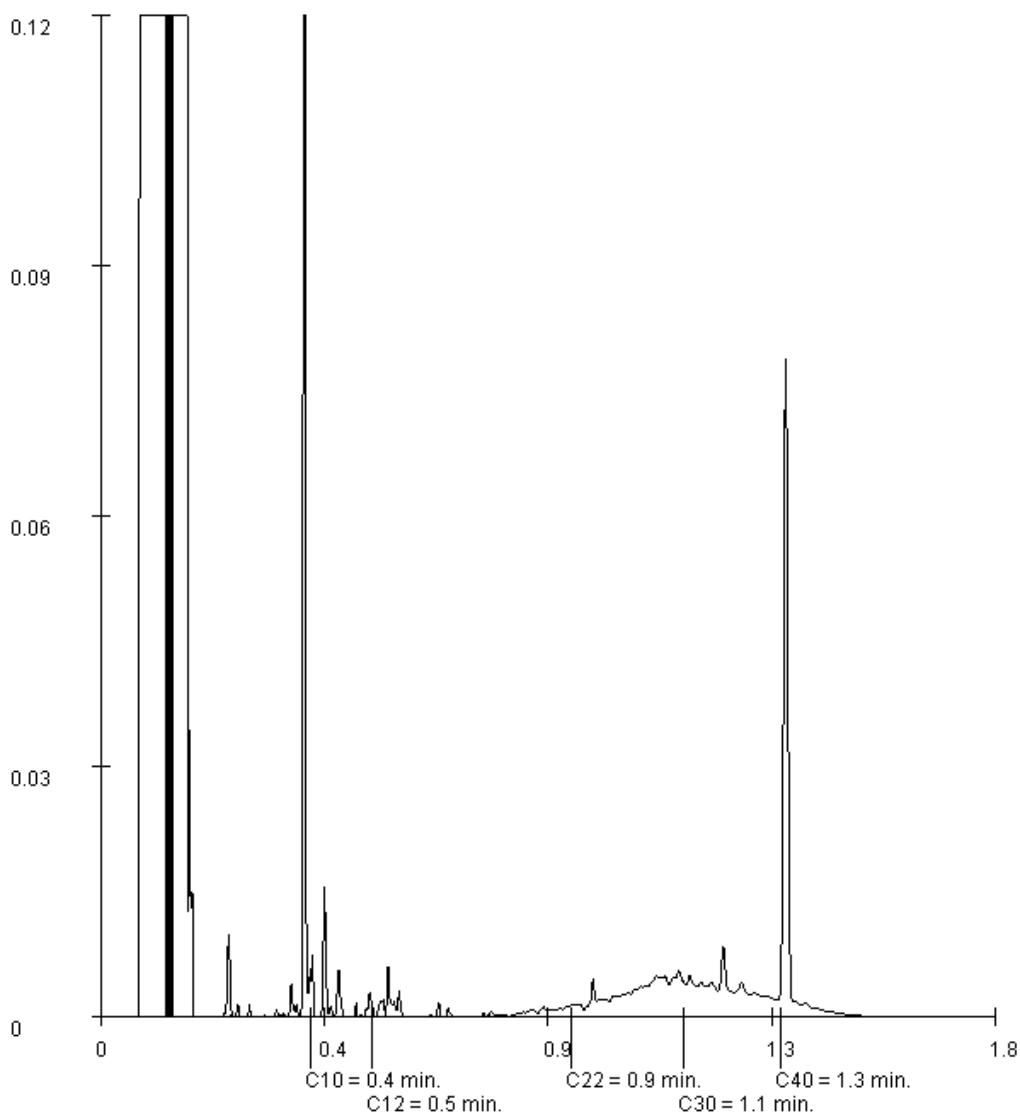
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen B116-AB116 (8-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 13 van 14

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

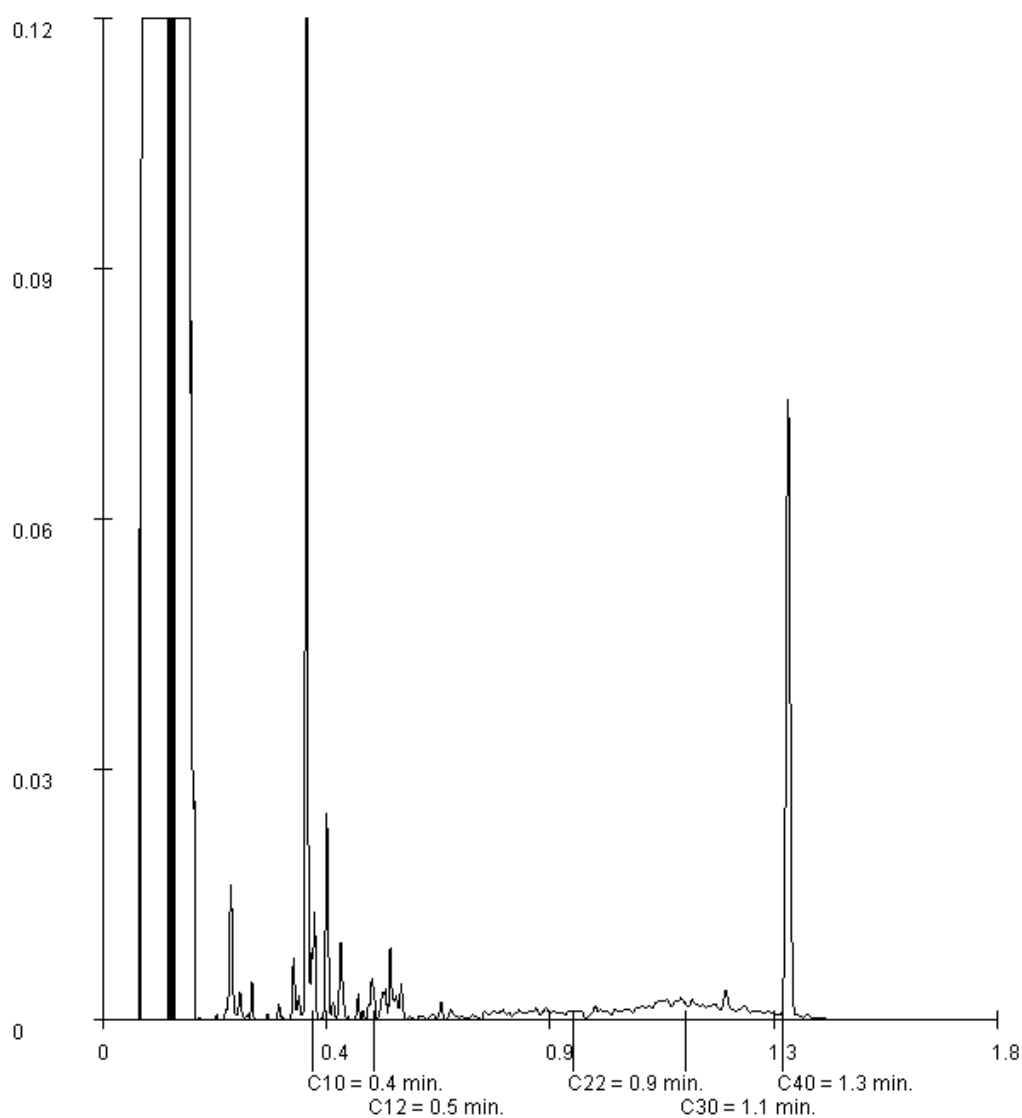
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen B117-AB117 (8-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 14 van 14

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050521 - 1

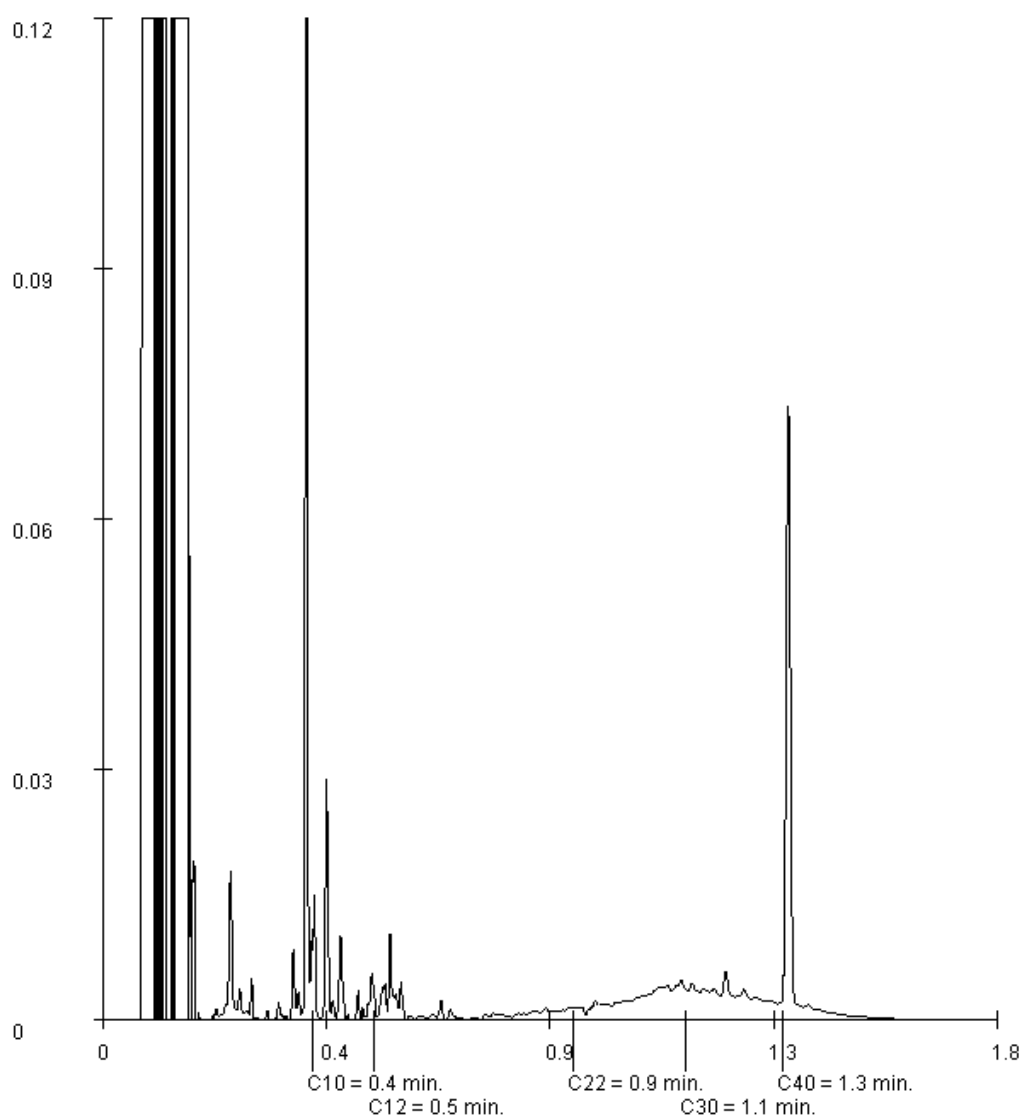
Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen B118-AB118 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vessem
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12050524, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 49SVVFWV

Rotterdam, 16-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

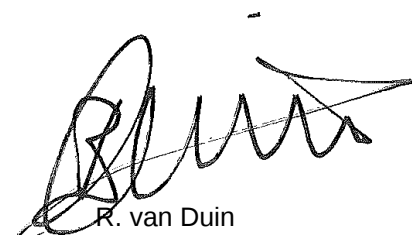
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050524 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	ABM1-A ABM1 (0-1)				
002	Asbestverdacht	ABM2-A ABM2 (0-1)				
003	Asbestverdacht	ABM3-A ABM3 (0-1)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g		52.26		40.07	
aangeleverd materiaal	g			25.41		
Niet onderzocht materiaal	g			0.00		
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS						
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1		<0.1	
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1		<0.1	
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1		<0.1	
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1		<0.1	
chrysotiel	% (m/m)	Q	10 - 15		10 - 15	
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1		<0.1	
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden	hechtgebonden		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-			zie bijlage		

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050524 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5106584	09-09-2014	09-09-2014	ALC299 Theoretische monsternamedatum
002	P5106582	09-09-2014	09-09-2014	ALC299 Theoretische monsternamedatum
003	P5106583	09-09-2014	09-09-2014	ALC299 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12050524-001

Datum analyse: 11-09-2014

Projectnummer: 66861

Monsteromschrijving: ABM1-A

Projectnaam: 66861

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	52.2572	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.5	5.2	7.8
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.5 <0.1	5.2 <0.1	7.8 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12050524-002

Datum analyse: 11-09-2014

Projectnummer: 66861

Monsteromschrijving: ABM2-A

Projectnaam: 66861

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	10.9379	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.38	0.22	0.55
Golfplaat	1	14.4695	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.8	1.4	2.2
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.51	0.29	0.72
Totalen			Serpentijn			2.2	1.7	2.7
			Amfibool			0.5	0.3	0.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12050524-003

Datum analyse: 11-09-2014

Projectnummer: 66861

Monsteromschrijving: ABM3-A

Projectnaam: 66861

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	40.0739	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.0	4.0	6.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.0 <0.1	4.0 <0.1	6.0 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vessem
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12050522, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RFA1I5I1

Rotterdam, 16-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

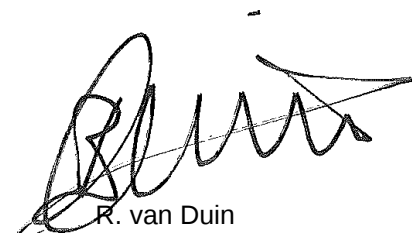
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050522 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdacht	ABG1 MM3 (0-1)			
002	Asbestverdacht	ABG2 MM2 (0-1)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.45	9.96	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.1	9.6	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.2	9.6	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.0	9.6	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	1.8	5.4	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	8.5	16	
chrysotiel	mg/kgds	Q	4.1	9.6	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	1.8	5.4	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	8.5	16	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.1	9.6	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	n.v.t.	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050522 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Monster beschrijvingen

002 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12050522 - 1

Orderdatum 10-09-2014
Startdatum 10-09-2014
Rapportagedatum 16-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1169670	09-09-2014	09-09-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1169667	09-09-2014	09-09-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12050522-001

Datum analyse: 16-09-2014

Projectnummer: 66861

Projectnaam: 66861

Monsteromschrijving: ABG1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9412	g
totaal gewicht voor drogen	10452	g
droge stof	90.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.1	1.8	8.5
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.2	1.8	9.0
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.0		

Analyseresultaten							
Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bitumen	hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	-	-	2-5	-	-	-
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	605	100	X						Bitumen	2	0.6217	0.694		0.066	1.321	
4-8	682	100														
2-4	425	100	X						Plaat	5	0.0981	1.303		1.042	1.563	
1-2	323	20.2	X						Koord	4	0.002		0.840	0.264	2.358	
1-2	323	20.2	X						Plaat	3	0.0017	0.112		0.033	0.339	
1-2	323	20.2			X				Golfplaat	1	0.0004	0.007		0.001	0.049	
0.5-1	395	5.1	X						Koord	7	0.0007		1.157	0.376	2.902	
<0.5	6982															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12050522-002

Datum analyse: 16-09-2014

Projectnummer: 66861

Projectnaam: 66861

Monsteromschrijving: ABG2

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8940	g	
totaal gewicht voor drogen	9959	g	
droge stof	89.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.6		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	9.6		
gemeten totaal asbestconcentratie	9.6	5.4	16
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.6	5.4	16
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	9.6		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	5	100														
8-16	98	100														
4-8	82	100	X						Isolatie	1	0.0173		1.548	1.161	1.935	
2-4	71	100	X						Isolatie	2	0.0032		0.286	0.215	0.358	
2-4	71	100	X						Plaat	1	0.0051	0.071		0.057	0.086	
1-2	97	25.9	X						Isolatie	5	0.0036		1.245	0.466	3.096	
0.5-1	287	5.4	X						Isolatie	39	0.0039		6.480	3.532	10.913	
<0.5	8299															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Vessem
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12052324, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8NBW14M5

Rotterdam, 18-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

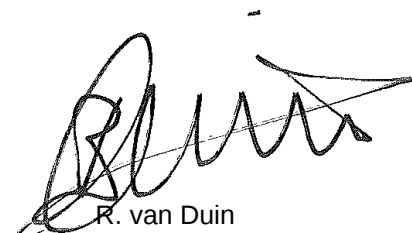
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12052324 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B111-B B111 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	B107-B B107 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	B104-A B104 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	B109-A B109 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.6	86.3	91.1	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		42 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	1000 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		56 ^{1) 2)}	7 ^{1) 2)}	11 ^{1) 2)}	730 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		39 ^{3) 1) 2)}	10 ^{1) 2)}	14 ^{1) 2)}	340 ^{3) 1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	20 ^{1) 2)}	2100 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Vessel
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12052324 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

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 betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12052324 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2	
gewicht artefacten		Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709	
aard van de artefacten		Grond (AS3000)	Idem	
totaal olie C10 - C40		Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y5025964	09-09-2014	09-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y5026259	09-09-2014	09-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y5025985	09-09-2014	09-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y5026274	16-09-2014	09-09-2014	ALC201	

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 5 van 8

Analyserapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12052324 - 1

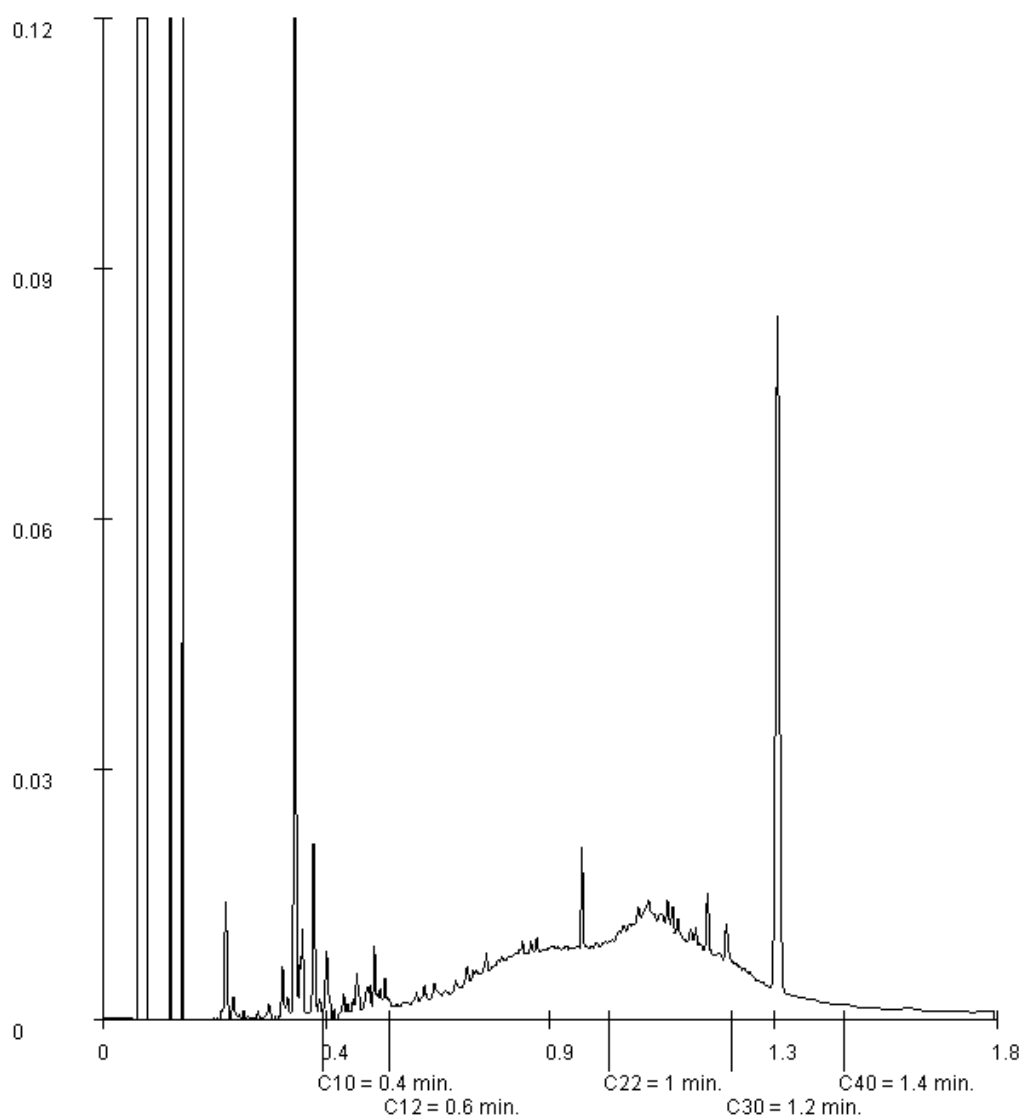
Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B111-BB111 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 6 van 8

Analysrapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12052324 - 1

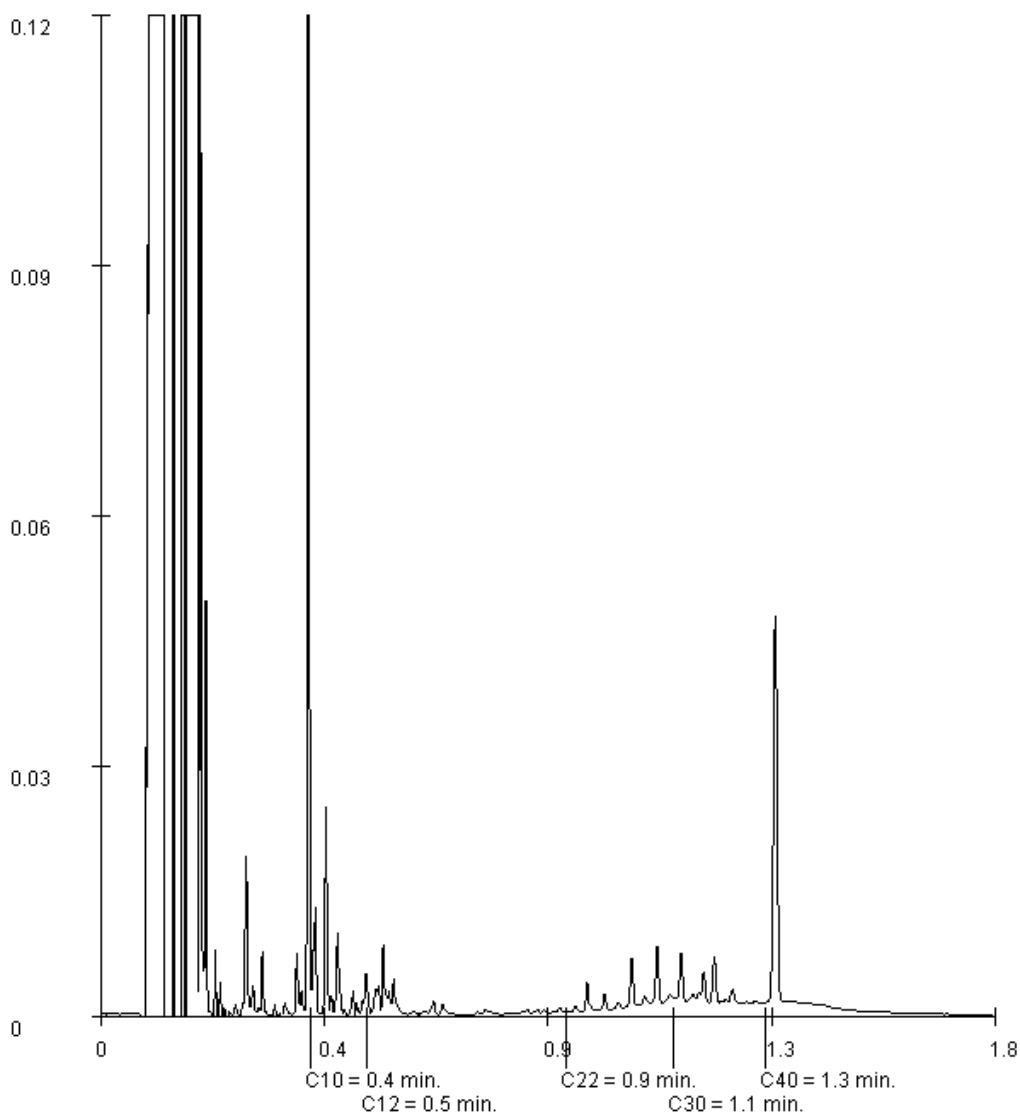
Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B107-BB107 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12052324 - 1

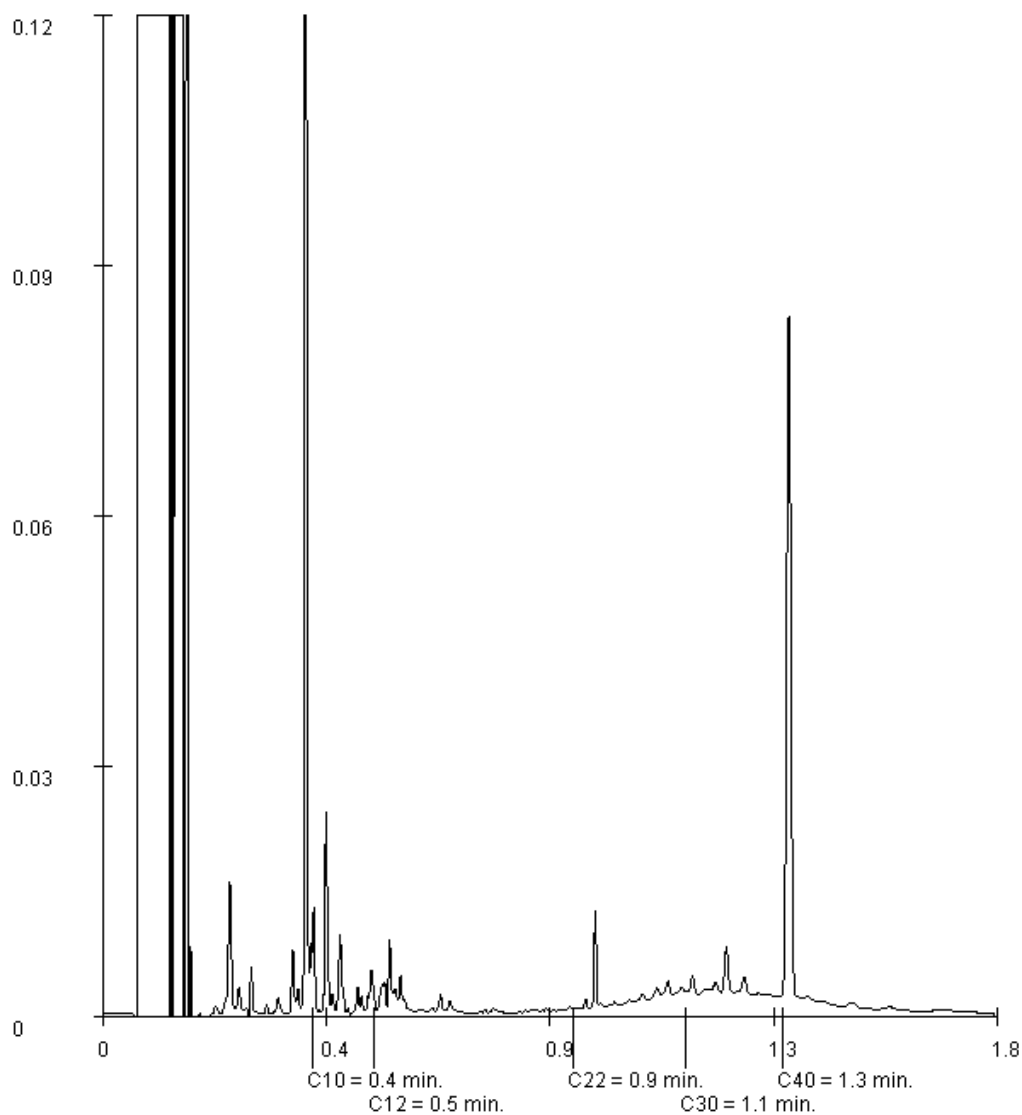
Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B104-AB104 (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 :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Vessem
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12052324 - 1

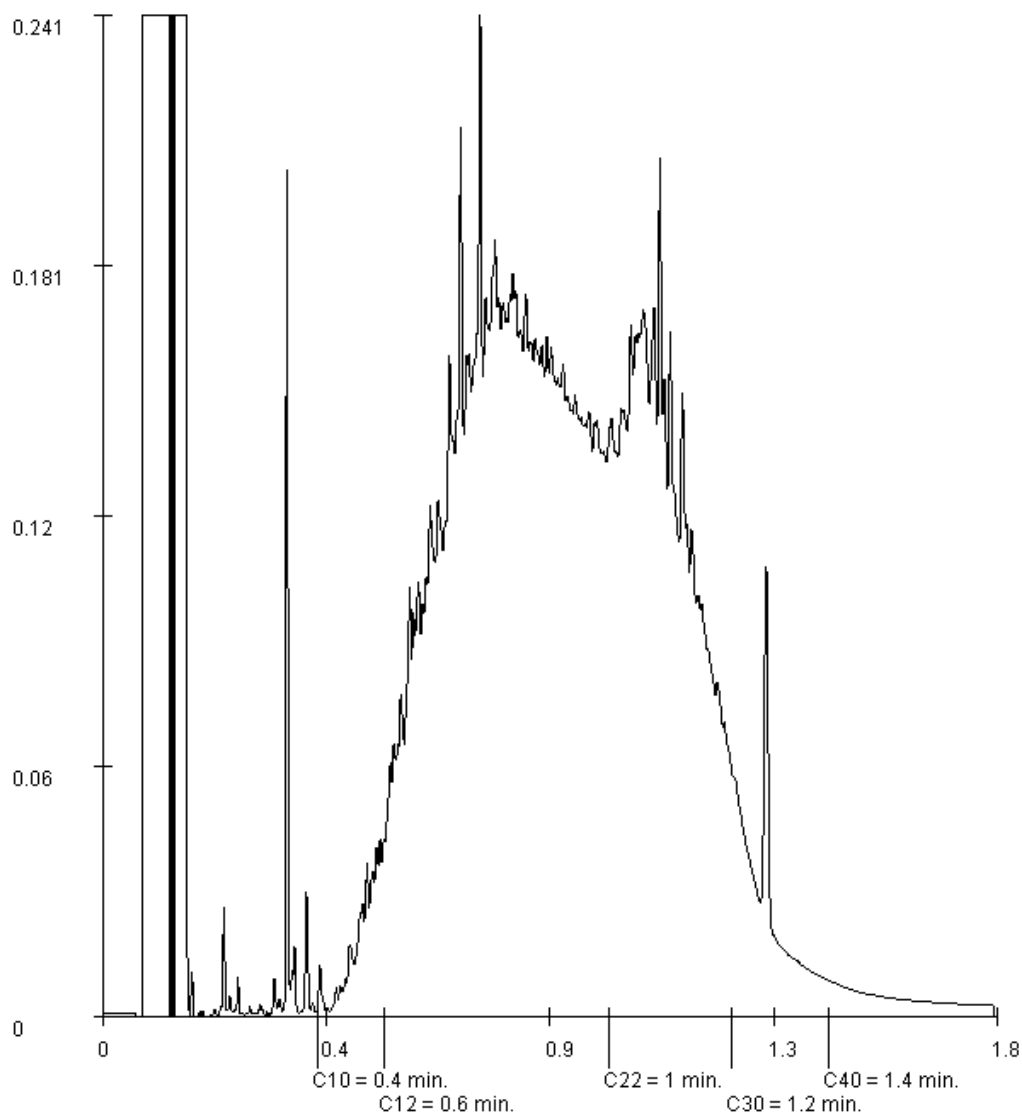
Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B109-AB109 (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 :



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Maaskant
Uw projectnummer : 66861
ALcontrol rapportnummer : 12053901, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6P6PRP1T

Rotterdam, 22-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66861. 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.

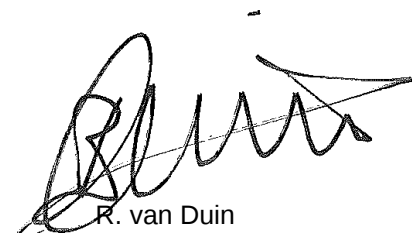
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12053901 - 1

Orderdatum 19-09-2014
Startdatum 19-09-2014
Rapportagedatum 22-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B121-1-1 B121 (270-370)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	0.42	
tolueen	µg/l	S	0.49	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.26 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12053901 - 1

Orderdatum 19-09-2014
Startdatum 19-09-2014
Rapportagedatum 22-09-2014

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Maaskant
Projectnummer 66861
Rapportnummer 12053901 - 1

Orderdatum 19-09-2014
Startdatum 19-09-2014
Rapportagedatum 22-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8701012	19-09-2014	19-09-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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.-%)	93.5	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.6	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4.6	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			315	190
cadmium	<0.2	0.36	4.1	7.9	0.60
kobalt	<1.5	5.5	37	69	15
koper	7.5	21	61	100	40
kwik	<0.05	0.11	13	26	0.15
lood	15	33	193	353	50
molybdeen	<0.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.4	15	28	42	35
zink	66	67	205	344	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.837	*	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5.4	*	4.0	102	200
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	130	*	38	519	1000

Monstercode en monstertraject

¹ MM1 B7 (8-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B25 (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 4.6%; humus 1.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	MM2 1	MM6 2	B1-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	97.2	--	89.0	--	90.6	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.6	--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	4.2	--	-				
METALEN							
barium ⁺	25	-	-			303	190
cadmium	0.27	-	-	0.36	4.1	7.8	0.60
kobalt	<1.5	-	-	5.3	36	67	15
koper	7.5	-	-	21	60	99	40
kwik	<0.05	-	-	0.11	13	26	0.15
lood	17	-	-	33	192	350	50
molybdeen	<0.5	-	-	1.5	96	190	1.5
nikkel	4.4	-	-	14	27	41	35
zink	150	*	-	66	201	337	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.447	-	-	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	21.6	*	-	4.0	102	200	49
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	3700	***	90	*	220	*	38

Monstercode en monstertraject

1 MM2 B4 (0-50) B17 (8-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)
2 MM6 B6 (20-70) B3 (16-50)
3 B1-A B1 (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 4.2%; humus 1.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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.-%)	91.2	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4.1	--				
METALEN						
barium ⁺	24				300	190
cadmium	0.66	*	0.37	4.2	8.0	0.60
kobalt	1.8		5.2	36	66	15
koper	15		21	61	100	40
kwik	<0.05		0.11	13	26	0.15
lood	35	*	33	193	353	50
molybdeen	<0.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	5.2		14	27	40	35
zink	75	*	66	203	340	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.047		1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	17.4	*	5.0	128	250	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	120	*	48	649	1250	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM3 B12 (0-50) B28 (0-50) B10 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B11 (0-50) B13 (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 4.1%; humus 2.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	MM4 1	MM7 2	B2-F/ G 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	90.6	--	91.2	--	89.2	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.8	--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3.0	--	-				
METALEN							
barium*	<20	-	-			267	190
cadmium	<0.2	-	-	0.35	4.0	7.7	0.60
kobalt	<1.5	-	-	4.7	32	60	15
koper	<5	-	-	20	58	95	40
kwik	<0.05	-	-	0.11	13	25	0.15
lood	<10	-	-	32	188	343	50
molybdeen	<0.5	-	-	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.7	-	-	13	25	37	35
zink	<20	-	-	62	190	319	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)	4.9	a	-	4.0	102	200	49
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20	40	* <20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

- ¹ MM4 B7 (50-100) B7 (100-150) B7 (150-200) B5 (50-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200)
² MM7 B9 (50-100) B8 (50-100)
³ B2-F/ G B2 (230-280) B2 (280-330)

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%; humus 0.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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.-%)	89.9	--				
organische stof (gloeiverlies)						
(% vd DS)	0.6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	6.3	--				
METALEN						
barium ⁺	<20				365	190
cadmium	<0.2		0.37	4.2	8.1	0.60
kobalt	1.9		6.3	43	79	15
koper	<5		22	64	105	40
kwik	<0.05		0.11	13	27	0.15
lood	<10		34	199	364	50
molybdeen	<0.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	5.2		16	31	47	35
zink	<20		72	221	370	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 MM5 B14 (80-130) B14 (130-180) B14 (180-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (50-100)
B11 (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 6.3%; humus 0.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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

Monstercode	B4-A	B17-A	B18-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis

droge stof (gew.-%) 97.6 -- 94.3 -- 94.7 --

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 380 * 40 * 8000 *** 38 519 1000 190

Monstercode en monstertraject

¹ B4-A B4 (0-50)

² B17-A B17 (8-50)

³ B18-A B18 (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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.2%; humus 1.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	B19-A 1	B20-A 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	97.6	-- 98.0	--			
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	4000 ***	6600 ***	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ B19-A B19 (0-50)

² B20-A B20 (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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.2%; humus 1.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	B103-A 1	B105-A 2	B107-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	84.6	-- 96.1	-- 91.9	--			
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	40	* 210	* 560	**	38	519	1000 190

Monstercode en monstertraject
¹ B103-A B103 (0-50)
² B105-A B105 (0-50)
³ B107-A B107 (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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	B111-A 1	B112-A 2	B113-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	92.2	-- 91.6	-- 91.8	--			
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	1600	*** 90	* <20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject
¹ B111-A B111 (8-50)
² B112-A B112 (8-20)
³ B113-A B113 (8-20)

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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	B115-A 1	B116-A 2	B117-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	92.3	-- 93.5	-- 92.6	--			
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20	40	* <20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject
¹ B115-A B115 (8-20)
² B116-A B116 (8-30)
³ B117-A B117 (8-40)

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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	B118-A 1	B111-B 2	B107-B 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	92.2	-- 90.6	-- 86.3	--			
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	30	140	* <20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject
¹ B118-A B118 (8-20)
² B111-B B111 (50-100)
³ B107-B B107 (50-100)

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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem
Projectcode 66861

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

Monstercode Bodemtype	B104-A 1	B109-A 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	91.1	-- 88.1	--			
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	20	2100 ***	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject
1 B104-A B104 (0-50)
2 B109-A B109 (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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem
Projectcode 66861

Table: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	ABG1	ABG2	ABM1-A	AW	1/2(AW+I)	I
Bodemtype	1	2	3			
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal (g)	-	-	52.26	--		
aangeleverd materiaal grond (kg)	10.45	-- 9.96	-- -			
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS						
amosiet (% (m/m))	-	-	<0.1	--		
actinoliet (% (m/m))	-	-	<0.1	--		
tremoliet (% (m/m))	-	-	<0.1	--		
crocidoliet (% (m/m))	-	-	<0.1	--		
chrysotiel (% (m/m))	-	-	12.5	--		
anthophylliet (% (m/m))	-	-	<0.1	--		
hechtgebondenheid ()	-	-	hechtgebonden	--		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	4.1	-- 9.6	-- -			
gewogen asbestconcentratie	4.2	9.6	-			100
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.0	-- 9.6	-- -			
ondergrens (95% betrouw.interv.)	1.8	-- 5.4	-- -			
bovengrens (95% betrouw.interv.)	8.5	-- 16	-- -			
chrysotiel	4.1	-- 9.6	-- -			
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	1.8	-- 5.4	-- -			
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	8.5	-- 16	-- -			
amosiet	<2	-- <2	-- -			
Concentratie amosiet (ondergrens)	<2	-- <2	-- -			
Concentratie amosiet (bovengrens)	<2	-- <2	-- -			
crocidoliet	<0.1	-- <2	-- -			
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0.1	-- <2	-- -			
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0.1	-- <2	-- -			
anthophylliet	<2	-- <2	-- -			
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<2	-- <2	-- -			
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<2	-- <2	-- -			
tremoliet	<2	-- <2	-- -			
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<2	-- <2	-- -			
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<2	-- <2	-- -			
actinoliet	<2	-- <2	-- -			
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<2	-- <2	-- -			
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<2	-- <2	-- -			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.1	-- 9.6	-- -			
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	-- <2	-- -			
berekende bepalingsgrens	n.v.t.	-- n.v.t.	-- -			

Monstercode en monstertraject

- ¹ ABG1 MM3 (0-1)
² ABG2 MM2 (0-1)
³ ABM1-A ABM1 (0-1)

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
- ** gehalte is groter dan gemiddelde van achtergrond/interventiewaarde en kleiner/gelijk aan interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 0 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter/gelijk aan achtergrondwaarde, maar wel kleiner dan AS3000 rapportagegrenseis, dus mag verondersteld worden kleiner dan achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan achtergrondwaarde en groter dan AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem
Projectcode 66861

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

Monstercode	ABM2-A	ABM3-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2				eis

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal (g)	-	40.07	--
aangeleverd materiaal (g)	25.41	--	-
Niet onderzocht materiaal (g)	0.00	--	-

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet (% (m/m))	-	<0.1	--
actinoliet (% (m/m))	-	<0.1	--
tremoliet (% (m/m))	-	<0.1	--
crocidoliet (% (m/m))	-	<0.1	--
chrysotiel (% (m/m))	-	12.5	--
anthophylliet (% (m/m))	-	<0.1	--
hechtgebondenheid ()	-	hechtgebonden	--

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten (-) zie bijlage -- -

Monstercode en monstertraject

- ¹ ABM2-A ABM2 (0-1)
² ABM3-A ABM3 (0-1)

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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Vessem, Maaskant
Projectcode 66861

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

Monstercode	B1-1-1	B2-1-1	B121-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
METALEN							
barium	84	*	52	*	50	338	625
cadmium	<0.20	0.21	-	-	0.40	3.2	6.0
kobalt	<2	<2	-	-	20	60	100
koper	<2.0	13	-	-	15	45	75
kwik	<0.05	<0.05	-	-	0.050	0.18	0.30
lood	<2.0	<2.0	-	-	15	45	75
molybdeen	<2	<2	-	-	5.0	152	300
nikkel	<3	<3	-	-	15	45	75
zink	<10	12	-	-	65	432	800
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.2	<0.2	0.42	*	0.20	15	30
tolueen	0.37	0.67	0.49	-	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	-	4.0	77	150
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	1.26	--	-	-	-
styreen	<0.2	<0.2	-	-	6.0	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	-	-	7.0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	-	-	7.0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	-	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	-	-	0.80	40	80
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.32	*	0.67	*	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130
trichlooretheen	<0.2	<0.2	-	-	24	262	500
chloroform	0.56	1.2	-	-	6.0	203	400
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	0.01	2.5	5.0
tribroommethaan	<0.2	<0.2	-	-	-	630	2.0
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ B1-1-1 B1 (280-380)

² B2-1-1 B2 (380-480)

³ B121-1-1 B121 (270-370)

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:

* gehalte is groter dan streefwaarde en kleiner/gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** gehalte is groter dan gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner/gelijk aan interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan 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

Projectgegevens

Projectnummer: 66861

Locatie: Maaskant 4

Plaats: Vessem

Werkzaamheden (aanvinken)

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

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001 2002 2003 2018 2101 6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001 2002 2003 2018	09-09-14 19-09-14 09-09-14	
☒ W. Vogels	2001 2002 2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer:	66861
Locatie:	Maaskant 4
Plaats:	Vessem

Werkzaamheden (aanvinken)

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

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001		
	2002	30-07-14	
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☐ W.J.A. Henraath	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	23-7-14	
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8 : Asbest rekenblad

Overzichtstabel met analyseresultaten en gegevens voor bepaling asbestconcentraties in grond

NEN 5707

Projectnummer:	66861
Projectnaam:	Vessem
Ingevoerd door:	ing. B. Peeters
Datum berekening:	23 september 2014

Overzicht asbestconcentraties (verzamelmonsters en grondmonsters)

Monster codering		(veldgegevens)	(lab gegevens)	(geschat)	(geschat)	(geschat)	(labgegevens)	resultaten lab gegevens materiaalmonsters			resultaten semi-kwantitatieve analyse asbest- concentratie in grond van materiaalmonsters			resultaten lab gegevens grondmonsters			Totaal te rapporteren asbest in grond (<10mg op 0,1 mg)		
		Ontgraven grond uit monstersleuf (m³)	Aantal deeltjes per monster- sleuf >16 mm	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht grond (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel- monster mg absoluut	95% min mg absoluut	95% max mg absoluut	Verzamel- monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	concentratie asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
RE1	(serp)	1,30	11	100	100	1,6	90,0	11.500	9.200	13.800	6,1	4,9	7,4	4,2	1,8	8,5	10,00	6,70	16,00
RE1	(amf)	1,30	11	100	100	1,6	90,0				0,0	0,0	0,0				0,0	0,0	0,0
Totaal																	10,00	6,70	16,00
Gewogen totaal																	10,00	6,70	16,00
SL2	(serp)	0,50	9	100	100	1,6	90,0	6.500	5.200	7.800	9,0	7,2	10,8	4,2	1,8	8,5	13,00	9,00	19,00
SL2	(amf)	0,50	9	100	100	1,6	90,0				0,0	0,0	0,0				0,0	0,0	0,0
Totaal																	13,00	9,00	19,00
Gewogen totaal																	13,00	9,00	19,00
SL11	(serp)	0,20	2	100	100	1,6	90,0	5.000	4.000	6.000	17,4	13,9	20,8	4,2	1,8	8,5	22,00	16,00	29,00
SL11	(amf)	0,20	2	100	100	1,6	90,0				0,0	0,0	0,0				0,0	0,0	0,0
Totaal																	22,00	16,00	29,00
Gewogen totaal																	22,00	16,00	29,00
RE2	(serp)	1,00	2	100	100	1,6	89,8	2.200	1.700	2.700	1,5	1,2	1,9	9,6	5,4	16,0	11,00	6,60	18,00
RE2	(amf)	1,00	2	100	100	1,6	89,8	500	300	700	0,3	0,2	0,5				0,30	0,20	0,50
Totaal																	11,30	6,80	18,50
Gewogen totaal																	14,00	8,60	23,00
SL10	(serp)	0,50	2	100	100	1,6	89,8	2.200	1.700	2.700	3,1	2,4	3,8	9,6	5,4	16,0	13,00	7,80	20,00
SL10	(amf)	0,50	2	100	100	1,6	89,8	510	290	720	0,7	0,4	1,0				0,70	0,40	1,00
Totaal																	13,70	8,20	21,00
Gewogen totaal																	20,00	11,80	30,00

In de 2e tot en met de 10e kolom zijn de invoergegevens weergegeven waarmee de concentraties in de 11e tot en met de 13e kolom zijn berekend. Bij de berekening zijn de formules uit paragraaf 10.5 van de NEN 5707 gebruikt.

In de 11e tot en met de 13e kolom zijn de resultaten van de semi-kwantitatieve analyse van de hoeveelheid asbest, in de verzamelde asbesthoudende materialen, in de grond weergegeven;

In de kolommen 14, 15 en 16 zijn de resultaten weergegeven van de analyses van de grondmonsters;

In de laatste 3 kolommen zijn de totale asbestconcentraties in de grond weergegeven. De concentraties in deze kolommen zijn de som van respectievelijk de kolommen 11 en 14; 12 en 15; 13 en 16.

(serp):
(amf):
"0":
-:

sepijnasbest
amfiboolasbest
niet aangetoond
niet van toepassing