

Opdrachtgever:

**Woningbouwvereniging Bergopwaarts
Postbus 317
5700 AH Helmond**

Opdrachtnummer:

63854-A

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

28 juni 2013

**Rapport
Aanvullend/bodemonderzoek
Hoofdstraat 93-95
te Liessel**

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	: 63854-A
Soort onderzoek	: Aanvullend bodemonderzoek
Adres	: Hoofdstraat 93-95 te Liessel
Gemeente	: Deurne
Opdrachtgever	: Woningbouwvereniging Bergopwaarts
Projectadviseur	: ing. W.J.H. v.d. Heuvel
Datum rapport	: 28 juni 2013
Opp. locatie	: ca. 3.000 m ²
Coördinaten	: x = 185,2 en y = 380,9

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een geplande ontwikkeling van dit gebied. Het bodemonderzoek heeft als uiteindelijke doel het inkaderen van de (reeds aangetoonde) mogelijke gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het plangebied om zo te komen tot een plan om de diverse verontreinigingen te saneren.

Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, verkennend bodemonderzoek (63854, 21 december 2010) en dit aanvullend bodemonderzoek kan het volgend worden geconcludeerd.

onderzoek minerale olie

Werkplaats met smeerput

In het grondmonster B118 (0,0-0,5 m-mv) wordt een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In de grondmonsters B119 (0,0-0,5 m-mv) en B120 (0,0-0,5 m-mv) wordt geen verhoging aan minerale olie aangetroffen. In het grondmengmonster van de ondergrond (MM2) wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond. In het kader van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek werd in het grondwatermonster uit de peilbuis B22 geen verhoging aan minerale olie/aromaten aangetoond. Op dit deel van de locatie is enkel in de toplaag een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Gezien de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek door de HMB groep is het niet uit te sluiten dat er zéér lokaal nog een (sterke) verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ niet overschrijdt. Derhalve is er géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

parkeerplaats

De grondverontreiniging is zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van circa 0,5 tot 2 m-mv in de grond ter plaatse van de boringen B18 (63854) en B22 (63854-A) en een oppervlakte van circa 40 m², is circa 60 m³ grond verontreinigd met minerale olie in gehalten boven de interventiewaarde. Het volume met een matige/lichte verhoging is beduidend groter.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ overschrijdt. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

onderzoek koper, zink

De op het perceel aanwezige verontreiniging van de grond met koper en zink is middels onderhavig onderzoek binnen de grenzen van onderzoekslocatie niet tot de achtergrondwaarde in beeld gebracht. Een en ander kan in verband worden gebracht met de geroerde grondslag waardoor geen eenduidig beeld van de aard en omvang van de verontreiniging te bepalen is. De verontreiniging concentreert zich overwegend in de toplaag (tot maximaal 1 m-mv).

Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van circa 0,2 tot 1 m-mv in de grond en een oppervlakte van circa 800 m², is op de onderzoekslocatie circa 640 m³ grond verontreinigd met zink en koper in gehalten boven de interventiewaarde. Het volume met een matige/lichte verhoging is beduidend groter.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ overschrijdt. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

algemeen

Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in verband met de toekomstige ontwikkelingen dient een BUS melding moeten worden ingediend. Met een BUS melding wordt formeel akkoord verkregen voor het bouwen op of verwijderen van sterk verontreinigde grond. De proceduretijd voor een BUS melding bedraagt bij een reguliere doorloop 5 weken.

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

Opgemerkt dat bij het onderzoek van Tritium op het belendend perceel geen (sterke) verontreiniging met asbest is aangetroffen.

De aanwezige puinverharding/stabilisatielaag is niet meegenomen in onderhavig onderzoek daar deze geen onderdeel van de bodem uitmaakt.

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	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Onderzoeksprogramma.....	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
4	Uitvoering	6
4.1	Veldwerk.....	6
4.1.1	Grond.....	6
4.1.2	Grondwater	7
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	8
4.3	Analysestrategie	9
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	10
5.1	Toetsingscriteria	10
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	10
5.2	Grond.....	11
5.3	Grondwater	13
6	Conclusies en aanbevelingen.....	14

Bijlagen

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

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		28 juni 2013
Kwaliteitscontrole: ing. R. Holleman		28 juni 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Deef+ B.V.	28 juni 2013	1 x PDF

1 Inleiding

In opdracht van Woningbouwvereniging Bergopwaarts heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel, gemeente Deurne. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een geplande ontwikkeling van dit gebied. Het bodemonderzoek heeft als uiteindelijke doel het inkaderen van de (reeds aangetoonde) mogelijke gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het plangebied om zo te komen tot een plan om de diverse verontreinigingen te saneren.

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

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 maart/juni 2013.

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.;
- archiefonderzoek bij de gemeente Deurne (in het kader van onderzoek 63854);
- historische kaarten;
- NAVOS bestand gesloten stortplaatsen;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel, gemeente Deurne. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie G, nr. 3372. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 185,2$ en $y = 380,9$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 3.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel braakliggend. De locatie is deels verhard met asfalt, beton stelconplaten en puin.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is gehandhaafd tot het moment dat dit gebied in ontwikkeling is genomen.

Bij de gemeente Deurne zijn de navolgende gegevens bekend.

Voor de Hoofdstraat 95 is op 22 mei 1984 een Hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten van een transportbedrijf (stalling vrachtwagens, bewaren brandbare vloeistoffen). Er is een garage en een garage/werkplaats aanwezig. Daarnaast zijn er twee ondergrondse dieseltanks (10.000 en 6.000 l), oliebars met afwerkte olie (200 l vaten) en verse olie (200 l vaten) en een wasplaats met slibvangput aanwezig.

Tijdens een controle in december 2001 is geconstateerd dat de ondergrondse dieseltank in 1988 is verwijderd. Achter het woonhuis is een dubbelwandige bovengrondse tank van 10.000 l (diesel) en 1.000 l (rode diesel) geplaatst. In de werkplaats is een bovengrondse tank voor 1.000 l (afgewerkte olie) aanwezig. In 2002 zijn vier bovengrondse tanks gesaneerd door Schippers. Hieruit blijkt dat er tevens nog een bovengrondse tank van 1.000 l (motorolie) aanwezig was. In 2003 zijn de bedrijfsactiviteiten beëindigd.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Deurne zijn de volgende relevante bodemonderzoeken voorhanden:

Nulsituatie bodemonderzoek BOOT locatie Hoofdstraat 95 te Liessel, Milieu Meetdienst Innogas b.v., proj. ref. nr., 287330R1601/d, d.d. 15 juli 1998.

Op locatie is sprake van een tweetal ondergrondse dieseltanks met een inhoud van 10.000 liter en 6.000 liter. Gepland is deze te verwijderen en een 10.000 liter bovengrondse tank terug te plaatsen. Uit onderzoek blijkt dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Gesteld werd dat de tanks zonder aanvullende maatregelen, door een KIWA gecertificeerd bedrijf, verwijderd konden worden.

Verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat 99-99A te Liessel, Tritium Advies B.V. projectnummer 0612/060/HL, d.d. 19 januari 2007

Op de locatie is een geval van bodemverontreiniging aangetroffen met zware metalen in de bovengrond. In totaal is sprake van circa 1.200 m³ sterk verontreinigde grond. Het totale volume verontreinigde grond bedraagt circa 2.400 m³. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bijmengingen met puin. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Eindsituatie bodemonderzoek locatie Hoofdstraat 95 te Liessel, HMB groep, projectnummer 03-0126-12 d.d. 3 april 2003.

Op locatie was sprake van transport bedrijf Van Eijk en Zn bv. In totaal worden een viertal deellocaties onderscheiden:

Voormalige bovengrondse dieseltank

In de bovengrond in de directe omgeving van de voormalige bovengrondse dieseltank werd een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met een van de onderzochte parameters.

Wasplaats en olieafscheider

In de bovengrond in de directe omgeving van de wasplaats is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Werkplaats met smeerput

In de bovengrond rondom de smeerput werd een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De bovengrond van de rest van de werkplaats en de ondergrond zijn licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de smeerput is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en chroom.

Parkeerplaats voor vrachtwagens

In de bovengrond van het westelijk en oostelijk deel van de parkeerplaats werden licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de stelconplaten ten noorden van de werkplaats is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met een van de onderzochte parameters.

Milieutechnisch verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat 117 te Liessel, Mos Grondmechanica B.V. kenmerk R536206-RH 2 d.d. 16 augustus 2006.

De locatie heeft een oppervlak van 600 m² en wordt als onverdacht beschouwd. In de toplaag is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond en het grondwater is matig verontreinigd met zink. Aangezien vaker zink verhoogd voorkomt in de omgeving kon herbemonstering achterwege blijven.

Verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat 99-99A te Liessel, Tritium Advies B.V. projectnummer 0612/060/HL, d.d. 19 januari 2007

Op de locatie is een geval van bodemverontreiniging aangetroffen met zware metalen in de bovengrond. In totaal is sprake van circa 1.200 m³ sterk verontreinigde grond. Het totale volume verontreinigde grond bedraagt circa 2.400 m³. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bijmengingen met puin. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat 93-95 te Liessel, Lankelma Geotechniek Zuid B.V.. opdrachtnummer: 63854, d.d. 21 december 2010

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

Werkplaats met smeerput

In de boringen die hier zijn geplaatst worden zintuiglijk geen waarnemingen aangetoond die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie. In het grondwatermonster wordt enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond. Opgemerkt wordt dat vanwege de betonverharding een aantal boringen (nog) niet zijn geplaatst.

Parkeerplaats

Zintuiglijk werd in een tweetal boringen minerale olie waargenomen. Dit beeld wordt bevestigd door het laboratorium. In het grondmonster B18 D/E wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. In een drietal omringende boringen wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond.

Overig deel van de locatie

In de toplaag (MM1) op het oostelijk deel van de locatie wordt naast een lichte verhoging aan diverse stoffen een matige verhoging aan koper en een sterke verhoging aan zink aangetoond. Vervolgens zijn de grondmonsters uit dit mengmonster separaat geanalyseerd op koper en zink. In de diverse grondmonsters wordt een lichte verhoging aangetoond en in grondmonster B10A een matige verhoging aan zink. In de grondmonsters B9A, B11A, B12A en B13A wordt een sterke verhoging aan koper en/of zink aangetoond.

In de toplaag (MM2) op het westelijke deel wordt slechts een lichte verhoging aan enkele metalen aangetoond. In de ondergrond wordt geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetroffen. In het grondwater wordt naast een lichte verhoging aan enkele metalen een matige verhoging aan zink aangetoond.

2.4 Achtergrondwaarden

Ter bepaling van de achtergrondwaarden is de gemeente Deurne in deelgebieden ingedeeld. Per deelgebied zijn gemiddelde waarden vastgesteld welke gebruikt worden als achtergrondwaarden. Onderhavig perceel is gesitueerd in deelgebied 'dorpskernen'. Deze waarden gelden echter voor 'Standaard bodem' (lutum 25% en organische stof 10%).

Tabel 2.1 Lokale achtergrondwaarden.

Stof	bovengrond [0 - 0,5 m] 95-percentiel [mg/kgds]	ondergrond [0,5 - 2,0 m] 95-percentiel [mg/kgds]	Grondwater
arseen	6,37	6,66	3,41
cadmium	0,57	0,47	0,57
chromium	16,44	15,79	2,89
koper	22,18	9,63	7,43
kwik	0,11	0,07	0,04
lood	42,92	17,8	5,28
nikkel	9,69	8,43	9,13
zink	133,09	42,75	62,67
PAK	1,12	0,24	-
EOX	0,21	0,10	0,70

Voor de overige parameters zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden vastgesteld.

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 2.2 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 15	Boxtel	zeer fijn tot matig grof, grindig zand. Plaatselijk komen kleilagen voor
15 - 17	Beegden	matig fijn tot matig grof grindig zand

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De hoogte van het maaiveld varieert van globaal 28,5 (oostzijde) tot 29,75 (westzijde) m +NAP. Op of nabij de locatie bevindt zich de Peelrandbreuk.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Uit het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt voor de diverse deellocaties het volgende aan de hand:

Tabel 3.1 Samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek 63854

Locatie	Omschrijving
Werkplaats met smeerpuit	In de boringen die hier zijn geplaatst worden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie. In het grondwatermonster wordt enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond. Opgemerkt wordt dat vanwege de betonverharding een aantal boringen (nog) niet zijn geplaatst.
Parkeerplaats	Zintuiglijk werd in een tweetal boringen minerale olie waargenomen. Dit beeld wordt bevestigd door het laboratorium. In het grondmonster B18 D/E wordt een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. In een drietal omringende boringen wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond.
Overig deel van de locatie	In de toplaag (MM1) op het oostelijk deel van de locatie wordt naast een lichte verhoging aan diverse stoffen een matige verhoging aan koper en een sterke verhoging aan zink aangetoond. Vervolgens zijn de grondmonsters uit dit mengmonster separaat geanalyseerd op koper en zink. In de diverse grondmonsters wordt een lichte verhoging aangetoond en in grondmonster B10A een matige verhoging aan zink. In de grondmonsters B9A, B11A, B12A en B13A wordt een sterke verhoging aan koper en/of zink aangetoond. In de toplaag (MM2) op het westelijke deel wordt slechts een lichte verhoging aan enkele metalen aangetoond. In de ondergrond wordt geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetroffen. In het grondwater wordt naast een lichte verhoging aan enkele metalen een matige verhoging aan zink aangetoond.

Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in het voorkomen van minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de werkplaats en parkeerplaats en het voorkomen van koper en zink in de grond op het overig deel van de locatie. Aan de hand van de resultaten moet men een uitspraak kunnen doen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van het protocol voor nader onderzoek Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755, juli 2010.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een aantal mengmonsters van de bovengrond wordt representatief geacht voor de gehele bovengrond;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een aantal mengmonsters van de ondergrond wordt representatief geacht voor de gehele ondergrond.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

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

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door KWALIBO erkende personen dhr. W.J.A. Henraath, dhr. W. Vogels en door dhr. J. van Ham uitgevoerd op 25 maart 2013 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Op 12 april, 14 mei en 17 juni zijn een aantal boringen herplaatst of bijgeplaatst.

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

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

onderzoek minerale olie

Boorstaten 63854-A (25 maart en 12 april)

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B116A, B117A, B118, B119, B120, B121, B122, B123, B124	3,0	-
B126	3,5	2,5- 3,5
B127	3,6	2,6- 3,6
B125	3,8	2,8- 3,8

A: herplaatste boring

Boorstaten 63854-C (17 juni)

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B122A	3,6	2,6- 3,6

A: herplaatste boring

onderzoek koper, zink

Boorstaten 63854-A (25 maart)

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B103, B105, B107, B108, B110, B111, B113, B116, B117	1,0	-
B109, B112, B114	1,1	-
B101, B102, B104, B106	1,2	-
B115	1,4	-

Boorstaten 63854-B (14 mei)

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B102A, B105A, B111A, B113A, B115A, B118A, B119A, B120A, B125A	1,5	-

A: herplaatste boring

Boorstaten 63854-C (17 juni)

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B102B, B1015B, B113B, B115B, B128, B129, B130	1,4	-

B: herplaatste boring

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 5 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.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B101	0,4 - 0,7	zwak puinhoudend
B102	0,4 - 0,7	zwak puinhoudend
B102A	0,4 - 0,9	zwak puinhoudend
B104	0,4 - 0,7	zwak puinhoudend
B106	0,0 - 0,2	sporen puin
	0,4 - 0,7	matig puinhoudend
B108	0,0 - 0,5	matig puinhoudend
B112	0,3 - 0,6	zwak puinhoudend
B113B	0,2 - 0,6	sporen puin
B114	0,4 - 0,6	zwak puinhoudend
B115	0,6 - 0,9	matig baksteenhoudend
B115B	0,3 - 0,5	sporen puin
B116	0,3 - 0,5	sporen puin
B117	0,3 - 0,5	zwak puinhoudend
B117A	0,3 - 0,8	zwak puinhoudend
B121	0,0 - 0,3	matig puinhoudend
B122	0,2 - 0,5	sporen puin, zwakke olie-water reactie
	0,5 - 1,2	sterke olie-water reactie
	1,2 - 3,0	zwakke olie-water reactie
B123	0,15 - 0,7	zwakke olie-water reactie
	0,7 - 1,2	sterke olie-water reactie
B127	0,0 - 0,5	sporen puin
B128	0,3 - 0,6	sporen puin
B130	0,3 - 0,5	sporen puin

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

4.1.2 Grondwater

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

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B125	B126	B127
Datum bemonstering	12 april 2013	12 april 2013	12 april 2013
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath/ W. Vogels	W.J.A. Henraath/ W. Vogels	W.J.A. Henraath/ W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,0	1,9	1,95
Filterstelling [m-mv]	2,8-3,8	2,5-3,5	2,6-3,6
Toestroming	slecht	slecht	slecht
Zuurgraad [pH]	6,36	6,73	6,78
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	603	181	422
troebelheid (NTU)	226	278	80,9
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B122A
Datum bemonstering	17 juni 2013
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath/ W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,2
Filterstelling [m-mv]	2,6-3,6
Toestroming	slecht
Zuurgraad [pH]	6,81
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	275
troebelheid (NTU)	31,2
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

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

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

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden is afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De afwijkingen en mogelijke invloed daarvan op het resultaat van het onderzoek zijn onderstaand beschreven.

De peilbuis B122A is direct na plaatsing bemonsterd. Door de verstoring van de bodem zou het direct bemonsteren kunnen leiden tot het aantreffen van hogere gehalten. Dit is echter met name aan de orde voor zware metalen en in mindere mate voor minerale olie. Derhalve wordt niet verwacht dat het na voldoende rusttijd bemonsteren van het grondwater tot een significant andere waarde voor minerale olie/aromaten zal leiden.

4.3 Analysestrategie

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

Tabel 4.4 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring (diepte in cm-mv)	Analyseprogramma	
			Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B119 (0-50) B120 (0-50) B118 (0-50)	minerale olie	
B101-A	bovengrond	B101 (40-70)	koper, zink	
B102-A	bovengrond	B102 (40-70)	koper, zink	
B103-A	bovengrond	B103 (50-100)	koper, zink	
B109-A	bovengrond	B109 (30-60)	koper, zink	
B110-A	bovengrond	B110 (50-100)	koper, zink	
B112-A	bovengrond	B112 (30-60)	koper, zink	
B115-A	bovengrond	B115 (60-90)	koper, zink	
B116A-A	bovengrond	B116A (30-80)	koper, zink	
B118-A	bovengrond	B118 (0-50)	minerale olie	
B119-A	bovengrond	B119 (0-50)	minerale olie	
B120-A	bovengrond	B120 (0-50)	minerale olie	
B102-B	bovengrond	B102 (40-90)	koper, zink	
B105-B	bovengrond	B105 (50-100)	koper, zink	
B111-B	bovengrond	B111 (10-60)	koper, zink	
B113-B	bovengrond	B113 (20-70)	koper, zink	
B115-B	bovengrond	B115 (40-90)	koper, zink	
B125-B	bovengrond	B125 (10-60)	koper, zink	
B102B-B	ondergrond	B102B (100-150)	koper, zink	
B105B-B	ondergrond	B105B (100-150)	koper, zink	
B113B-C	ondergrond	B113B (110-150)	koper, zink	
B115B-C	ondergrond	B115B (100-150)	koper, zink	
B128-B	bovengrond	B128 (30-60)	koper, zink	
B129-A	bovengrond	B129 (10-50)	koper, zink	
B130-A	bovengrond	B130 (30-50)	koper, zink	
B130-B	bovengrond	B130 (50-100)	koper, zink	
B122A-B	bovengrond	B122A (50-100)	koper, zink	
MM2	ondergrond	B119 (210-250) B119 (250-300) B120 (200-250) B120 (250-300) B118 (200-250) B118 (250-300)	minerale olie	
MM3	ondergrond	B121 (200-250) B121 (250-300) B126 (150-200) B126 (200-250)	minerale olie	
MM4	ondergrond	B124 (200-250) B124 (250-300) B125 (200-250) B125 (250-300)	minerale olie	
B122-B	bovengrond	B122 (50-100)	minerale olie	
B122-E	ondergrond	B122 (150-200)	minerale olie	
B123-C	ondergrond	B123 (70-120)	minerale olie	
B123-E	ondergrond	B123 (170-220)	minerale olie	
MM5	ondergrond	B117A (150-200) B117A (200-250) B116A (160-210) B116A (210-230)	minerale olie	
B122A	grondwater	Peilbuis B122A		minerale olie/BTEXN
B125	grondwater	Peilbuis B125		minerale olie/BTEXN
B126	grondwater	Peilbuis B126		minerale olie/BTEXN
B127	grondwater	Peilbuis B127		minerale olie/BTEXN

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

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (april 2012), die een onderdeel vormt van de Wbb.

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

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

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

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

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

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

5.2 Grond

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

onderzoek minerale olie

Tabel 5.1 Resultaten onderzoek werkplaats met smeerpuit

Grond(meng)monster	< generieke achtergrondwaarde	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	-	-	minerale olie	-
B118-A (63854-B)	-	minerale olie	-	-
B119-A (63854-B)	minerale olie	-	-	-
B120-A (63854-B)	minerale olie	-	-	-
MM2	minerale olie	-	-	-

- geen overschrijding gemeten

Ter plaatse van de voormalige smeerpuit zijn de boringen B118, B119 en B120 geplaatst. In deze boringen zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie. In het grondmonster van de toplaag (MM1) wordt een matige verhoging aan minerale olie aangetoond. Vervolgens zijn de boringen herplaatst en de grondmonsters van de toplaag individueel geanalyseerd. In het grondmonster B118 (0,0-0,5 m-mv) wordt een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In de grondmonsters B119 (0,0-0,5 m-mv) en B120 (0,0-0,5 m-mv) wordt geen verhoging aan minerale olie aangetroffen. In het grondmengmonster van de ondergrond (MM2) wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond.

Tabel 5.2 Resultaten onderzoek minerale olie parkeerplaats

Grond(meng)monster	< generieke achtergrondwaarde	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM3	minerale olie	-	-	-
MM4	minerale olie	-	-	-
B122-B	-	-	-	minerale olie
B122-E	-	minerale olie	-	-
B123-C	-	-	minerale olie	-
B123-E	minerale olie	-	-	-
MM5	minerale olie	-	-	-

- geen overschrijding gemeten

In de boringen B122 (0,5-1,2 m-mv) en B123 (0,7-1,2 m-mv) wordt een sterke olie-water reactie waargenomen. Dit wordt bevestigd door de analyseresultaten. In het grondmonster B-122 (0,5-1,0 m-v) wordt een sterke verhoging en in grondmonster B123 (0,7-1,2 m-mv) een matige verhoging aan minerale olie aangetroffen. In het dieper gelegen grondmonster (B122 (1,5-2,0 m-mv) wordt een lichte verhoging en in het grondmonster B123 (1,7-2,2 m-mv) wordt géén verhoging aan minerale olie aangetoond. In de boringen B116A, B117A, B118 t/m B121 en B124 t/m B127 worden geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie. Dit wordt bevestigd middels de analyseresultaten van de grondmengmonsters MM3, MM4 en MM5. In deze grondmengmonsters wordt geen verhoging aan minerale olie aangetroffen.

onderzoek koper, zink

Tabel 5.3 Resultaten onderzoek koper, zink

Grond(meng)monster	< generieke achtergrondwaarde	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B101A	-	koper	zink	-
B102-A	-	-	-	koper, zink
B103-A	koper	zink	-	-
B109-A	-	koper	zink	-
B110-A	koper, zink	-	-	-
B112-A	-	koper	zink	-
B115-A	-	koper	-	zink
B116-A	koper	zink	-	-
B102-B (63854-B)	koper	zink	-	-
B105-B (63854-B)	-	-	koper	zink
B111-B (63854-B)	koper	zink	-	-
B113-B (63854-B)	-	koper	-	zink
B115-B (63854-B)	koper	zink	-	-
B125-B (63854-B)	koper	zink	-	-
B102-B (63854-C)	koper, zink	-	-	-
B105-B (63854-C)	koper, zink	-	-	-
B113-B (63854-C)	koper	zink	-	-
B115-B (63854-C)	koper	zink	-	-
B128-B (63854-C)	koper	zink	-	-
B129-A (63854-C)	koper, zink	-	-	-
B130-A (63854-C)	-	-	-	koper, zink
B130-B (63854-C)	-	koper, zink	-	-
B122A-B (63854-C)	-	koper	zink	-

- geen overschrijding gemeten

Op het noordelijke deel van de locatie waar onderzoek is verricht naar het voorkomen van koper en zink wordt op het maaiveld een puin/grindlaag aangetroffen. Onder deze verharding is de bodem in de toplaag overwegend puinhoudend. In de grondmonsters B102 (0,4-0,7 m-mv), B105 (0,5-1,0 m-mv), B113 (0,2-0,7 m-mv), B115 (0,6-0,9 m-mv) en B130 (0,3-0,5 m-mv), wordt een sterke verhoging aan zink en/of koper aangetroffen. In de grondmonsters B101 (0,4-0,7 m-mv), B109 (0,3-0,6 m-mv), B112 (0,3-0,6 m-mv) en B122 (0,5-1,0 m-mv) wordt een matige verhoging aan zink aangetoond. In de overige onderzochte grondmonsters worden géén of slechts lichte verhogingen aangetroffen.

Vermoedelijk is hier in het verleden sprake geweest van een verharding met zinkassen.

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat ten aanzien van de verontreinigingssituatie:

- er niet direct sprake is van een duidelijk herkenbare zinkassenlaag op de locatie;
- de verontreiniging zich concentreert zich in de toplaag (maximaal 1 m-mv). De oppervlakte van de verontreiniging boven de interventiewaarde in de toplaag is ca. 800 m²;
- de op het perceel aanwezige verontreiniging van de grond met koper en zink is middels onderhavig onderzoek binnen de grenzen van onderzoekslocatie niet tot de achtergrondwaarde in beeld gebracht;
- de analyseresultaten komen niet geheel overeen met de zintuiglijke waarnemingen. In een aantal boringen worden geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen terwijl in deze grondmonsters wel matige/sterke verhoging aan koper en/of zink worden aangetoond;
- een relatie met de aangetoonde verontreiniging op het buurperceel (Hoofdstraat 99, onderzoek Tritium uit 2007) ligt voor de hand. Hierbij werden in de toplaag ook sterke verhogingen aan koper en zink aangetroffen;
- gezien de heterogeniteit van de aangetoonde verontreiniging is het niet uit te sluiten dat er buiten de aangetoonde verontreiniging lokaal nog een verontreiniging aanwezig is.

5.3 Grondwater

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

Tabel 5.2 Resultaten onderzoek minerale olie parkeerplaats

Grondwatermonster	< streefwaarde	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B122A	minerale olie/BTEN	xylenen	-	-
B125	minerale olie/BTEXN	-	-	-
B126	minerale olie/BTEXN	-	-	-
B127	minerale olie/BTEXN	-	-	-

- geen overschrijding gemeten

In de onderzochte grondwatermonsters wordt enkel een lichte verhoging aan xylenen (B122A) aangetoond. Voor wat betreft het grondwater is er géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aangezien in het grondwater géén of slechts lichte verhogingen worden aangetroffen is hier sprake van een immobiele verontreiniging met minerale olie.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Woningbouwvereniging Bergopwaarts heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel, gemeente Deurne.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is een geplande ontwikkeling van dit gebied. Het bodemonderzoek heeft als uiteindelijke doel het inkaderen van de (reeds aangetoonde) mogelijke gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het plangebied om zo te komen tot een plan om de diverse verontreinigingen te saneren.

Uit de resultaten van het vooronderzoek, verkennend bodemonderzoek (63854, 21 december 2010) en dit aanvullend bodemonderzoek kan het volgend worden geconcludeerd.

onderzoek minerale olie

Werkplaats met smeerput

In het grondmonster B118 (0,0-0,5 m-mv) wordt een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In de grondmonsters B119 (0,0-0,5 m-mv) en B120 (0,0-0,5 m-mv) wordt geen verhoging aan minerale olie aangetroffen. In het grondmengmonster van de ondergrond (MM2) wordt geen verhoging aan minerale olie aangetoond. In het kader van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek werd in het grondwatermonster uit de peilbuis B22 geen verhoging aan minerale olie/aromaten aangetoond. Op dit deel van de locatie is enkel in de toplaag een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Gezien de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek door de HMB groep is het niet uit te sluiten dat er zéér lokaal nog een (sterke) verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ niet overschrijdt. Derhalve is er géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

parkeerplaats

De grondverontreiniging is zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van circa 0,5 tot 2 m-mv in de grond ter plaatse van de boringen B18 (63854) en B22 (63854-A) en een oppervlakte van circa 40 m², is circa 60 m³ grond verontreinigd met minerale olie in gehalten boven de interventiewaarde. Het volume met een matige/lichte verhoging is beduidend groter.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ overschrijdt. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

onderzoek koper, zink

De op het perceel aanwezige verontreiniging van de grond met koper en zink is middels onderhavig onderzoek binnen de grenzen van onderzoekslocatie niet tot de achtergrondwaarde in beeld gebracht. Een en ander kan in verband worden gebracht met de geroerde grondslag waardoor geen eenduidig beeld van de aard en omvang van de verontreiniging te bepalen is. De verontreiniging concentreert zich overwegend in de toplaag (tot maximaal 1 m-mv).

Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van circa 0,2 tot 1 m-mv in de grond en een oppervlakte van circa 800 m², is op de onderzoekslocatie circa 640 m³ grond verontreinigd met zink en koper in gehalten boven de interventiewaarde. Het volume met een matige/lichte verhoging is beduidend groter.

Aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ overschrijdt. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

algemeen

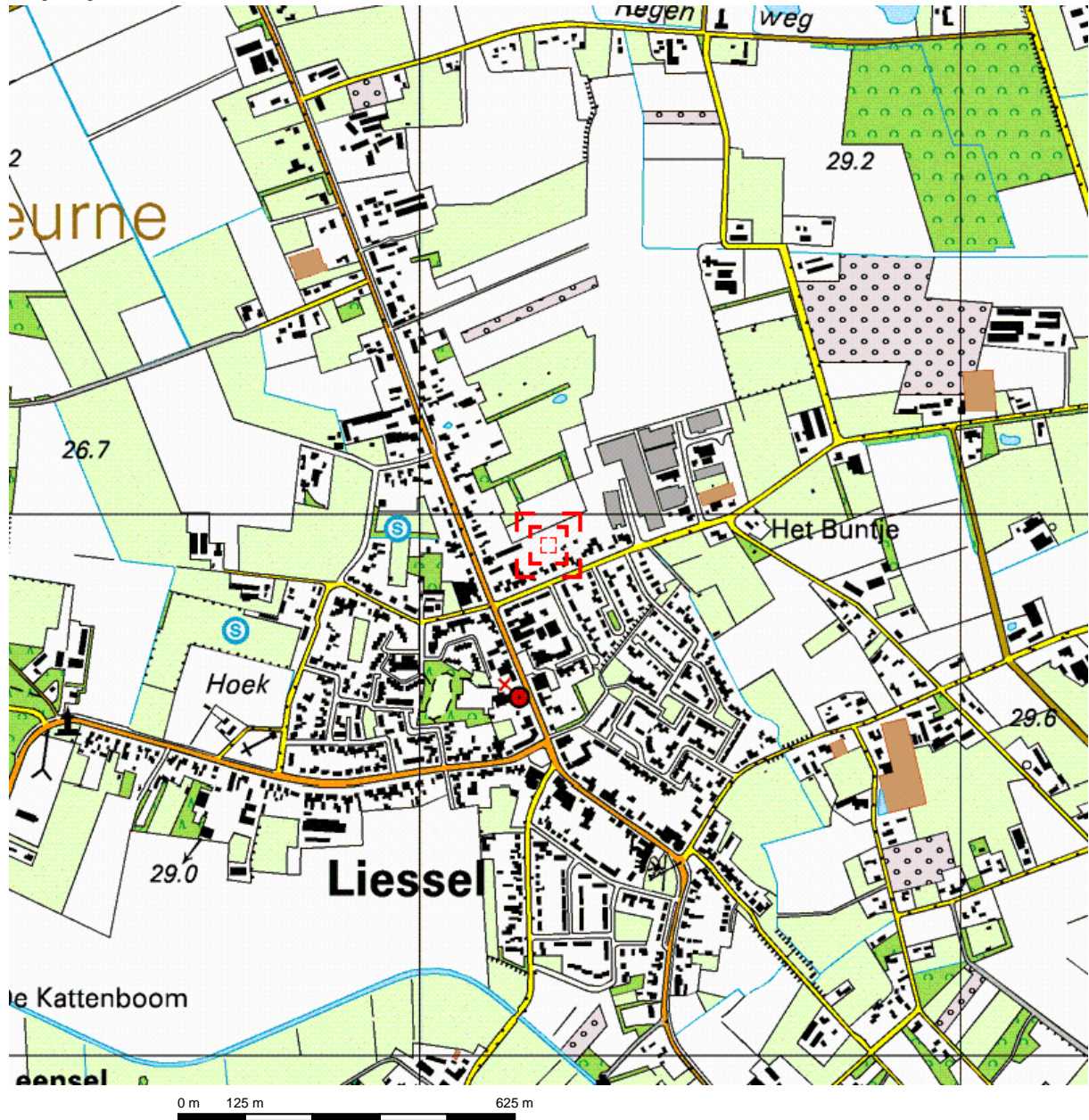
Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in verband met de toekomstige ontwikkelingen dient een BUS melding moeten worden ingediend. Met een BUS melding wordt formeel akkoord verkregen voor het bouwen op of verwijderen van sterk verontreinigde grond. De proceduretijd voor een BUS melding bedraagt bij een reguliere doorloop 5 weken.

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

Opgemerkt dat bij het onderzoek van Tritium op het belendend perceel geen (sterke) verontreiniging met asbest is aangetroffen.


De aanwezige puinverharding/stabilisatielaag is niet meegenomen in onderhavig onderzoek daar deze geen onderdeel van de bodem uitmaakt.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

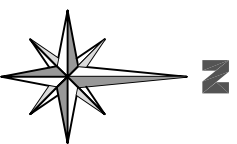
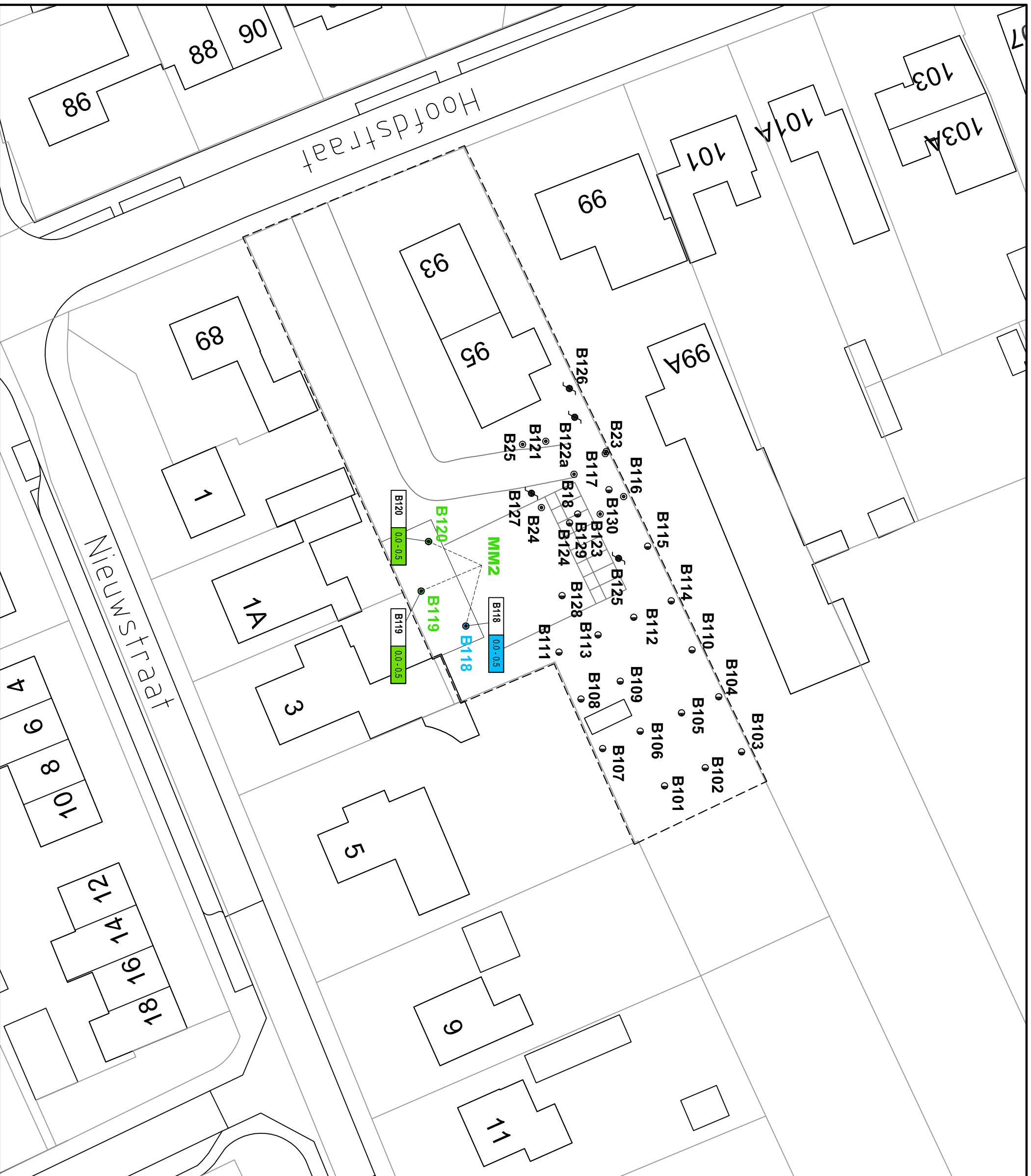
 Hier bevindt zich Kadastraal object DEURNE G 3772
Hoofdstraat 93, 5757 AL LIESEL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

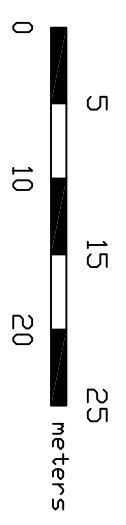


MM2 : B118 / B119/B120 (2.0 - 3.0 m-mv)

Legenda

- ⊙ Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- ⊙ Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoeklocatie

- gehalte ≤ achtergrondwaarde
- gehalte > achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde
- gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde
- gehalte > interventiewaarde



Verontreiniging met Minerale Olie in de grond

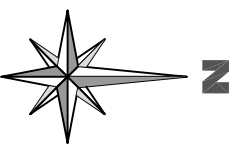
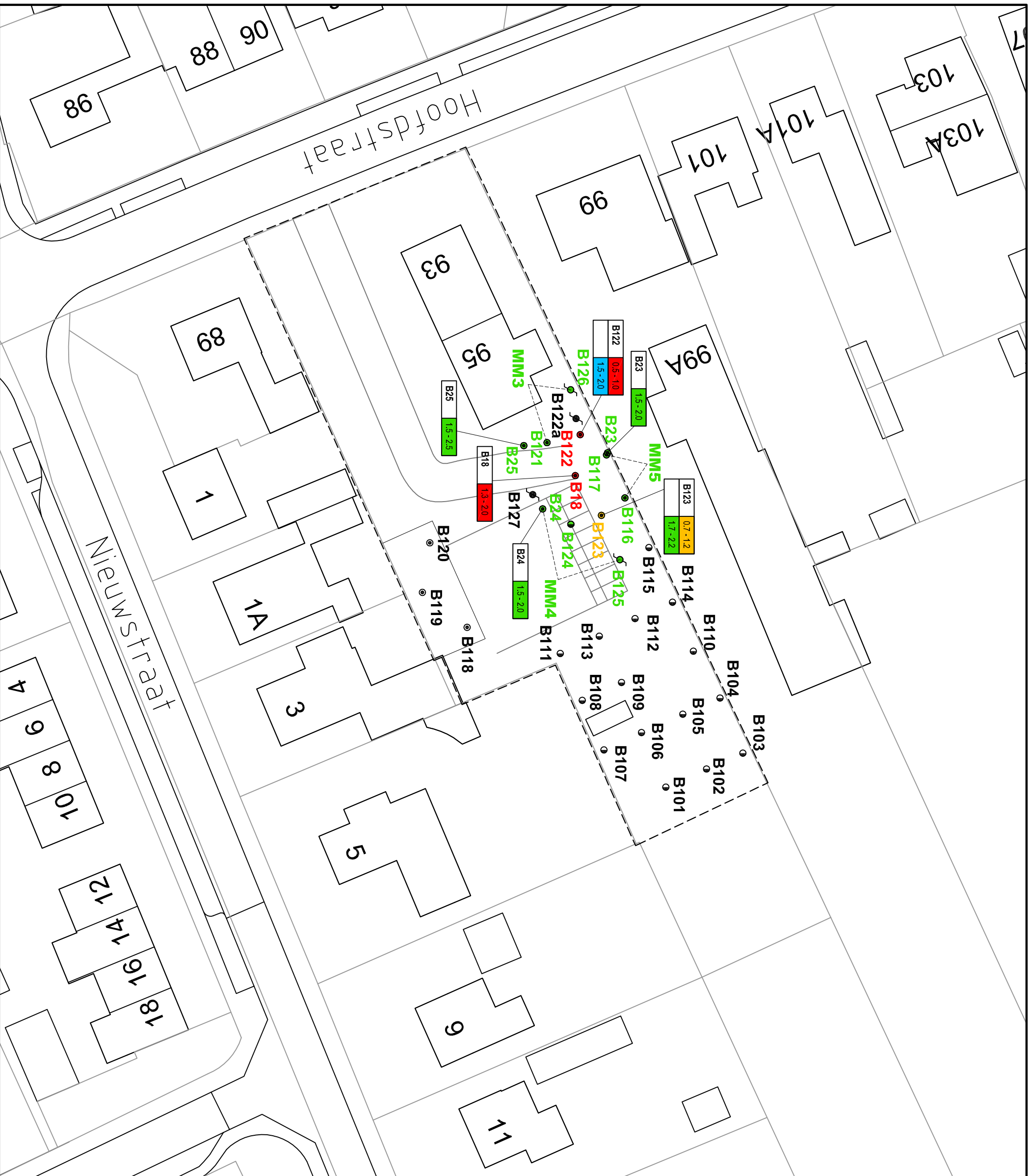
Projectnummer: **63854-A**
 Bijlage: **2**

Project
Locatie aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel

Deellocatie	get. SHA
werkplaats met	d.d. 21 juni 2013
smeerput	proj.leid. WHE
	formaat a3
	schaal 1

LANKELEMA
 INGENIEURSBUREAU
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDINGSTECHNIEK

Lankelema Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 T e l . 0493-578520
 F a x . 0493-578573
 info@lankelema-zuid.nl
 www.lankelema-zuid.nl

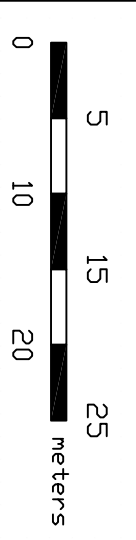


MM3 : B121 / B126 (2.0 - 3.0 m-mv)
MM4 : B124 / B125 (2.0 - 3.0 m-mv)
MM5 : B116 / B117 (2.0 - 3.0 m-mv)

Legenda

- ⊗ Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

■ gehalte ≤ achtergrondwaarde
■ gehalte > achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde
■ gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde
■ gehalte > interventiewaarde



Verontreiniging met Minerale Olie in de grond

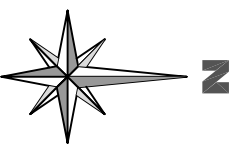
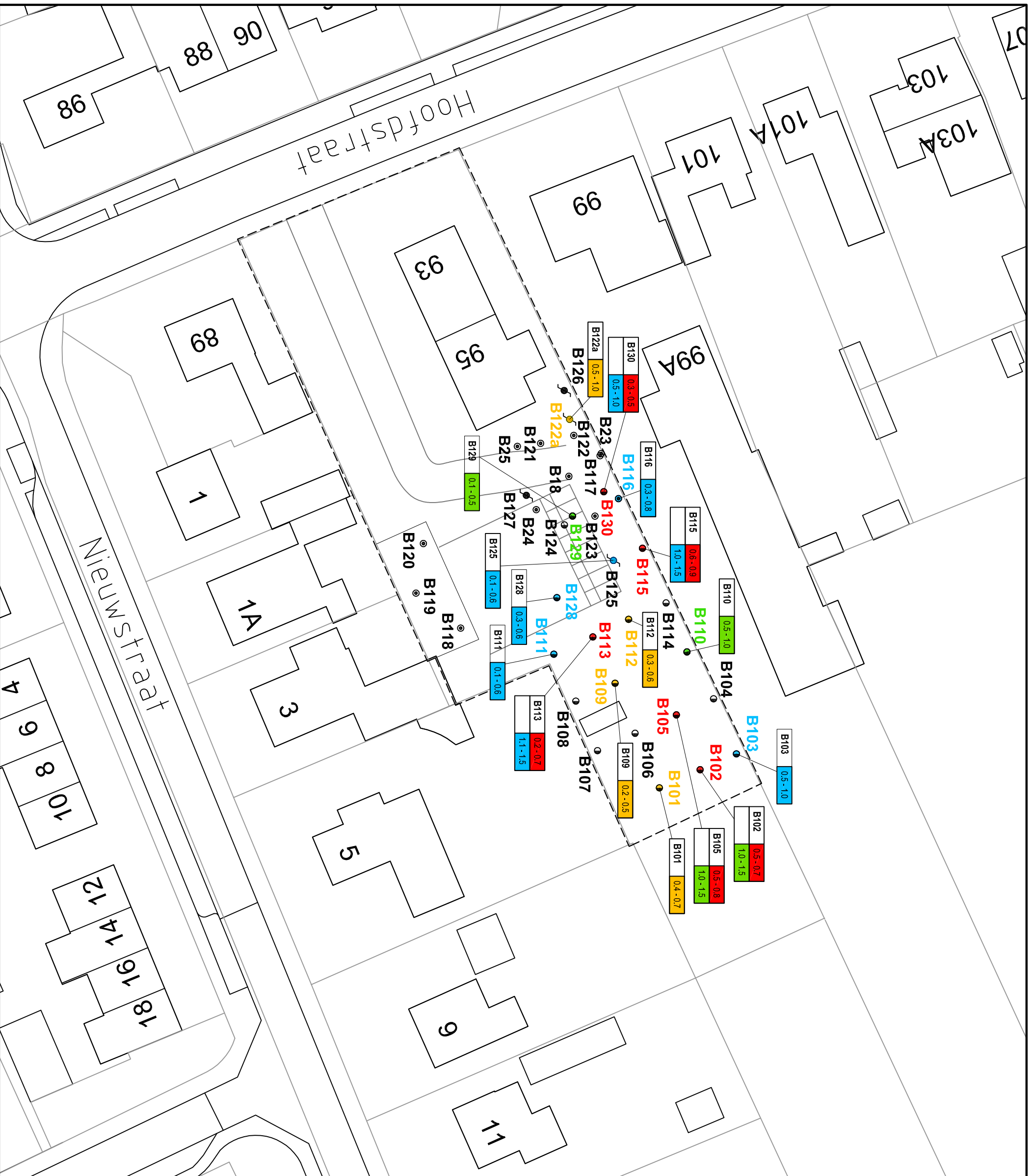
Projectnummer: 63854-A
Billage: 2

Project
Locatie aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel

Deelllocatie	get. SHA
parkeerplaats	d.d. 21 juni 2013
	proj.leid. WHE
	formaat a3
	schaal 1

LANKELMA
 INGENIEURSBUREAU
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDINGSTECHNIEK

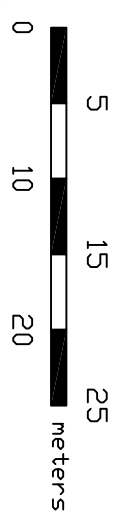
Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 T e l . 0493-578520
 F a x . 0493-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl



Legenda

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

■ gehalte ≤ achtergrondwaarde
■ gehalte > achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde
■ gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde
■ gehalte > interventiewaarde



verontreiniging met Zware Metalen in de grond
 Projectnummer: **63854-A**
 Bijlage: **2**

Project
Locatie aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel

get.	SHA
d.d.	21 juni 2013
proj.leid.	WHE
formaat	a3
schaal	1

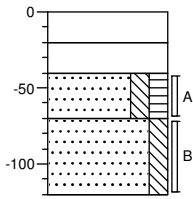
LANKELMA
 INGENIEURSBUREAU
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDINGSTECHNIEK

 Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 T e l . 0493-578520
 F a x . 0493-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

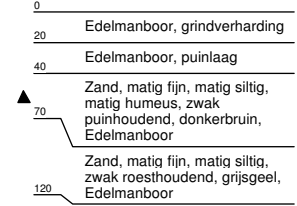
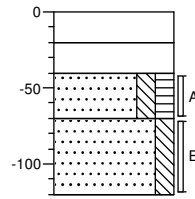
B101

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



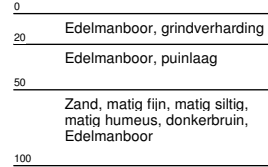
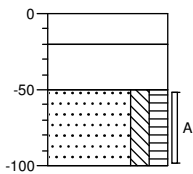
B102

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



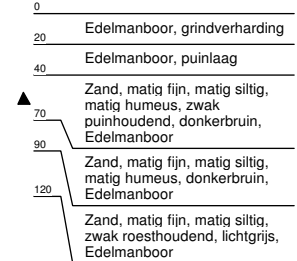
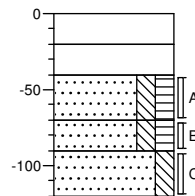
B103

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



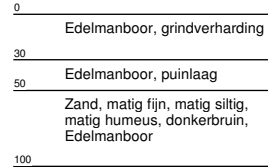
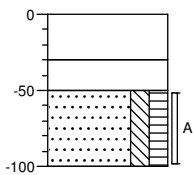
B104

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



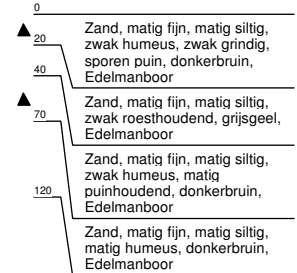
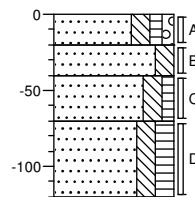
B105

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



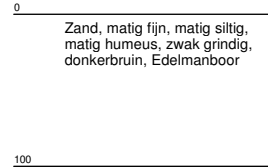
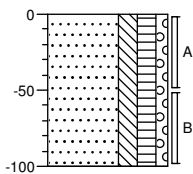
B106

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



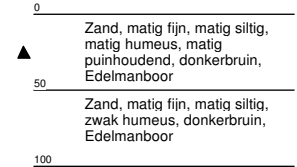
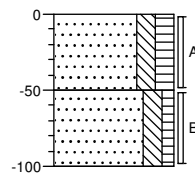
B107

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



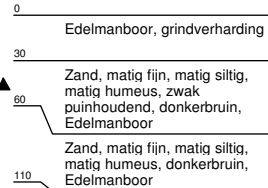
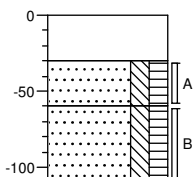
B108

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



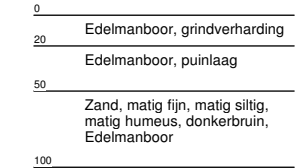
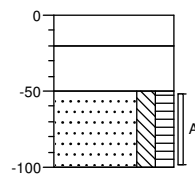
B109

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



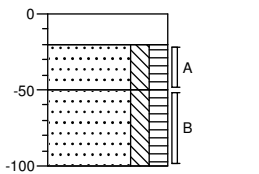
B110

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



B111

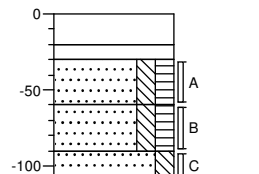
Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Edelmanboor, grindverharding
20	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B112

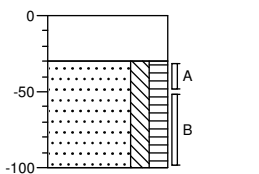
Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Edelmanboor, grindverharding
20	
30	Edelmanboor, puinlaag
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
90	
110	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, grijsgeel, Edelmanboor

B113

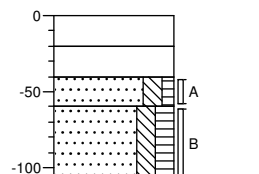
Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Edelmanboor, grind/puinverharding
30	
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B114

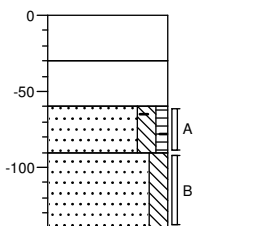
Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Edelmanboor, grindverharding
20	
40	Edelmanboor, puinlaag
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B115

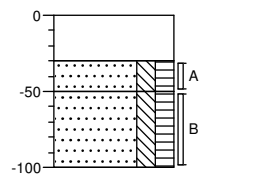
Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Edelmanboor, grindverharding
30	
60	Edelmanboor, puinlaag
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
140	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

B116

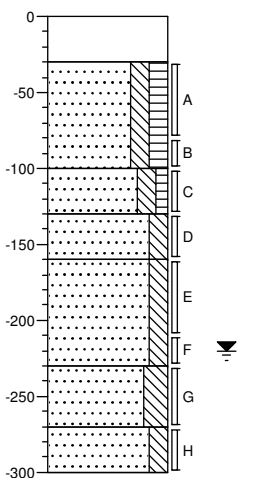
Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Edelmanboor, grindverharding
30	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B116A

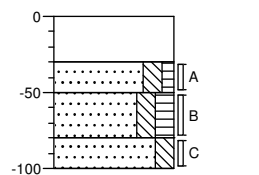
Datum: 12-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Graven, grindverharding
30	
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsgeel, Edelmanboor
230	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor
270	Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

B117

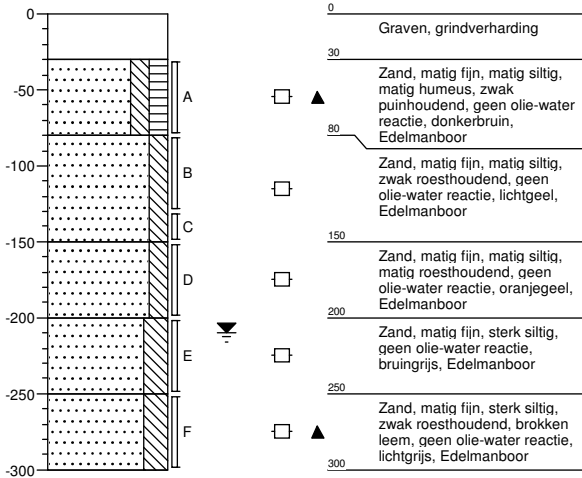
Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0	Edelmanboor, grindverharding
30	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor

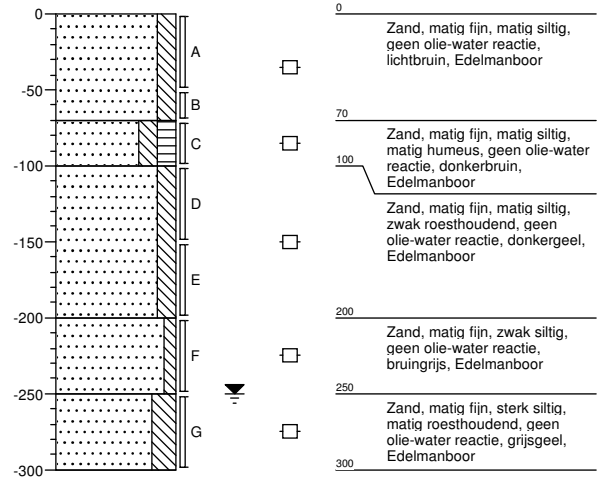
B117A

Datum: 12-04-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 210



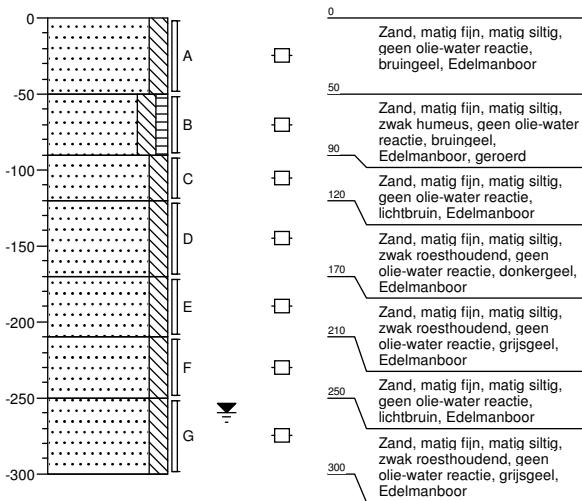
B118

Datum: 25-03-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 250



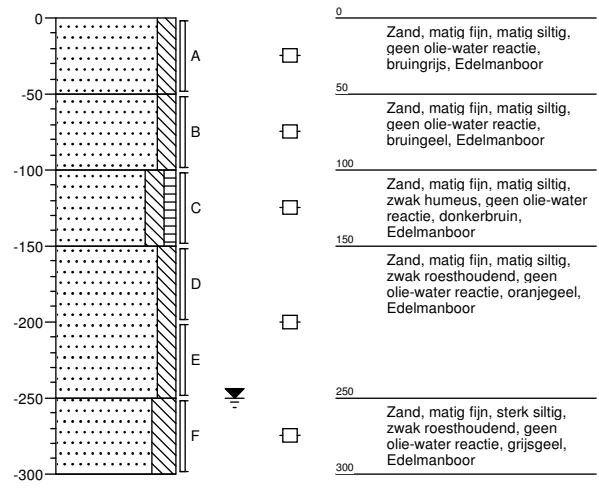
B119

Datum: 25-03-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 260



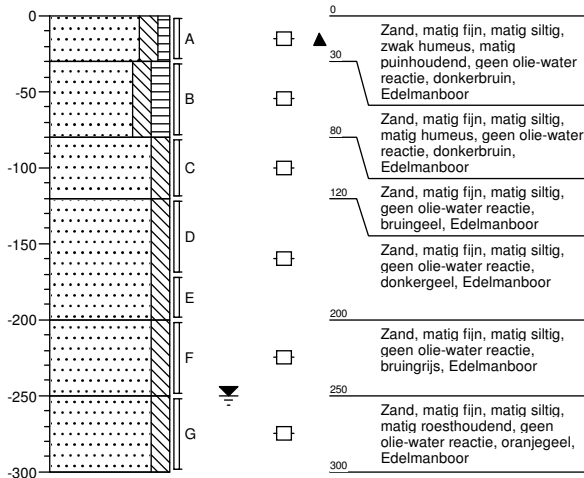
B120

Datum: 25-03-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 250



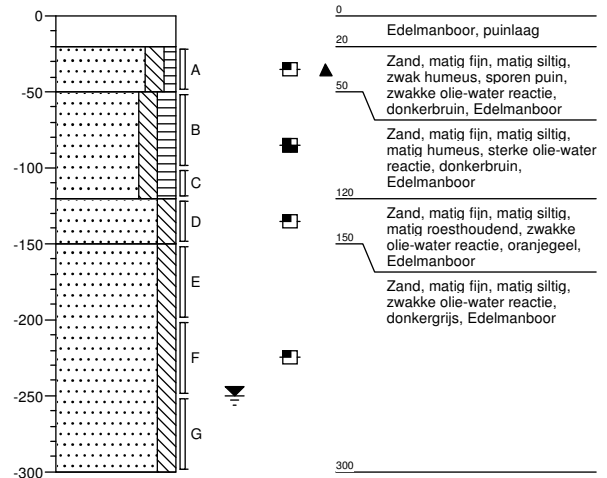
B121

Datum: 25-03-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 250



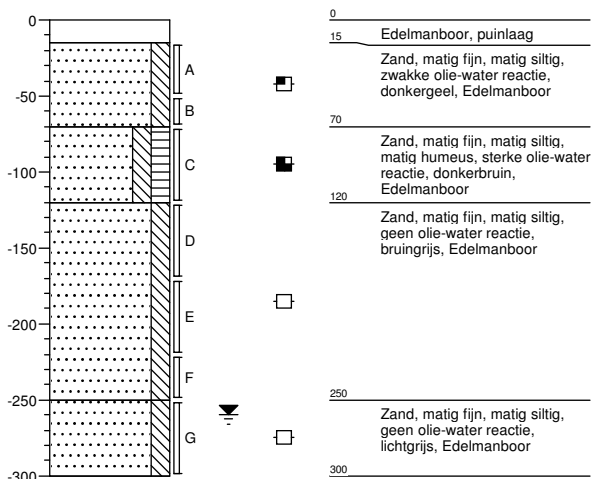
B122

Datum: 25-03-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 250



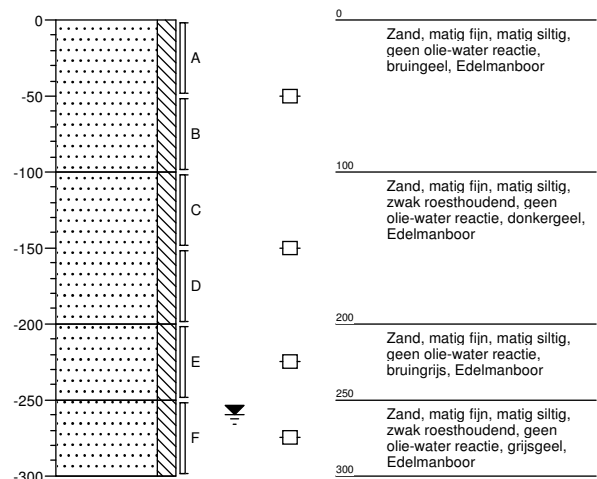
B123

Datum: 25-03-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 260



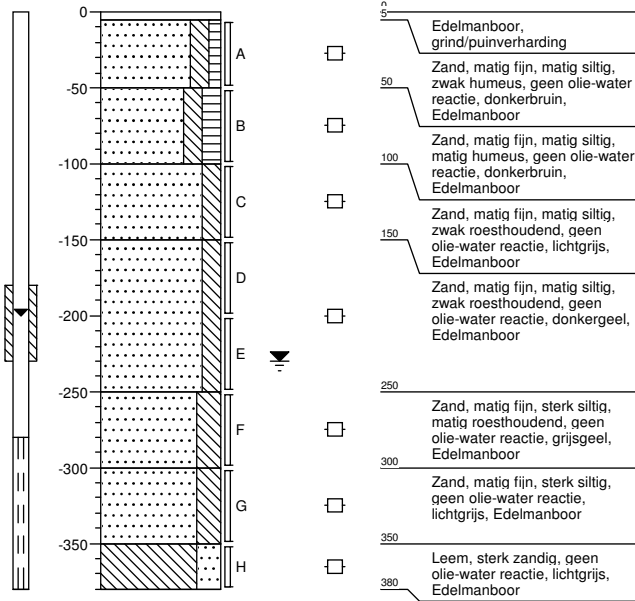
B124

Datum: 25-03-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv: 260



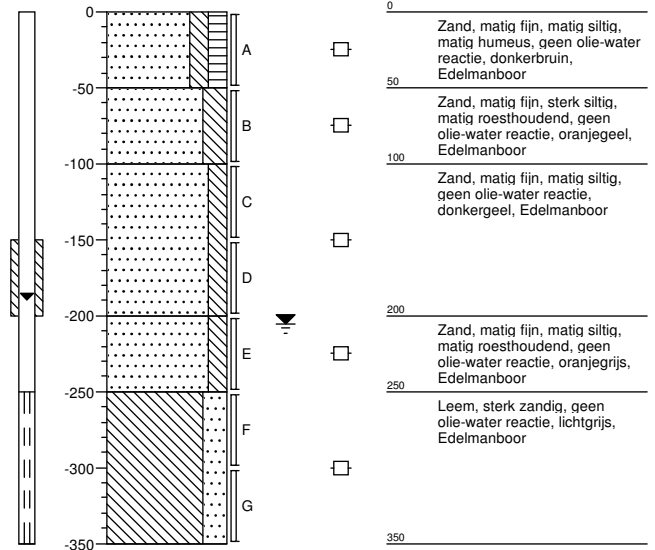
B125

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 230



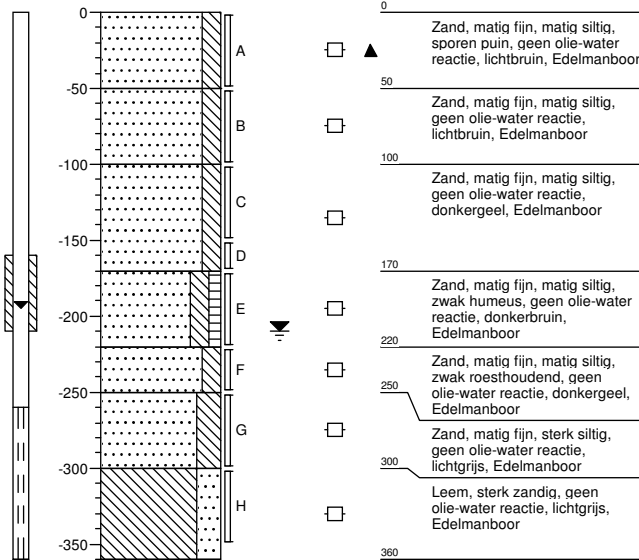
B126

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 205



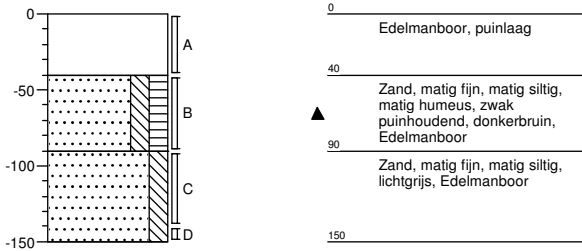
B127

Datum: 25-03-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 210



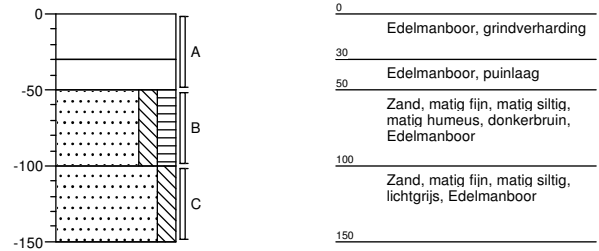
B102A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



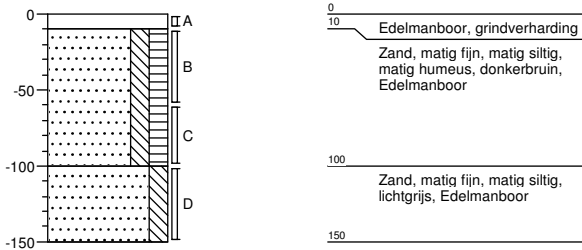
B105A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



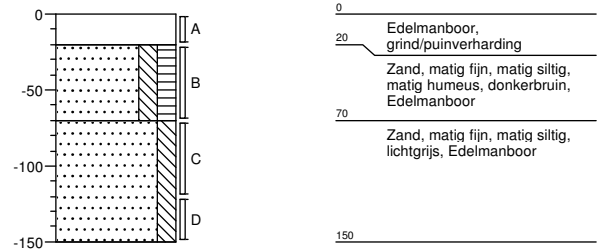
B111A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



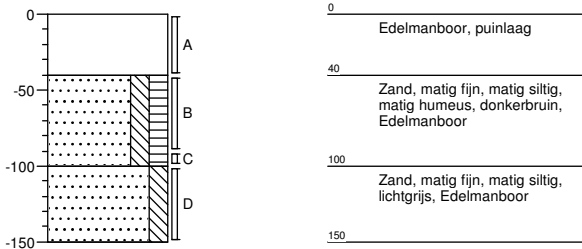
B113A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



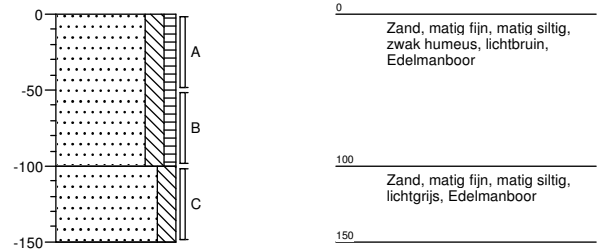
B115A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



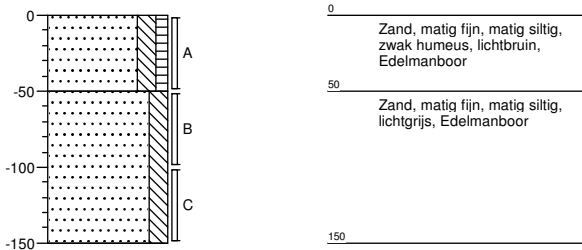
B118A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



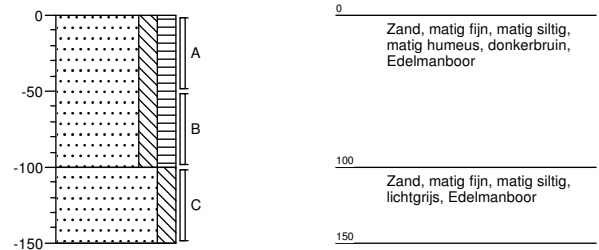
B119A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



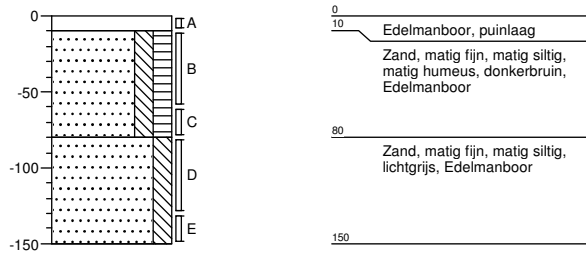
B120A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



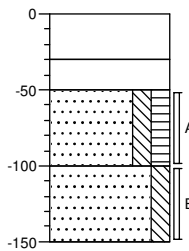
B125A

Datum: 14-05-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



B102B

Datum: 17-06-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:

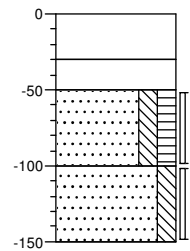


17-06-2013

0	Edelmanboor, grindverharding
30	
50	Edelmanboor, puinverharding
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
150	

B105B

Datum: 17-06-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:

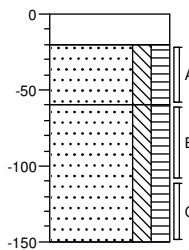


17-06-2013

0	Edelmanboor, grindverharding
30	
50	Edelmanboor, puinverharding
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geelgrijs, Edelmanboor
150	

B113B

Datum: 17-06-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:

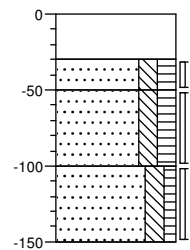


17-06-2013

0	Edelmanboor, grind/puinverharding
20	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	

B115B

Datum: 17-06-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:

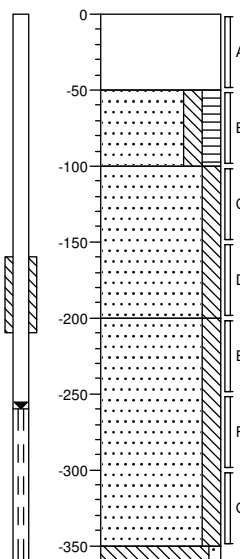


17-06-2013

0	Edelmanboor, grind/puinverharding
30	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor
150	

B122A

Datum: 17-06-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:

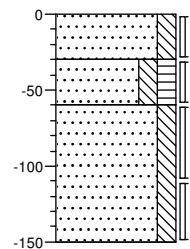


17-06-2013

260	
0	geen olie-water reactie, Edelmanboor, puinlaag
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgeel, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
350	
360	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

B128

Datum: 17-06-2013
Opmerking: grondwaterstand in cm-mv:

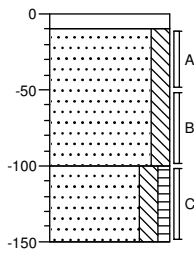


17-06-2013

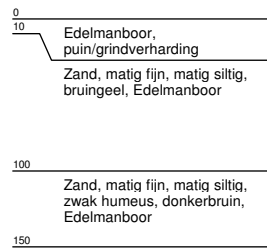
0	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
30	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geelgrijs, Edelmanboor
150	

B129

Datum: 17-06-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

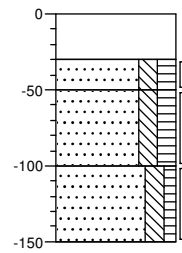


17-06-2013

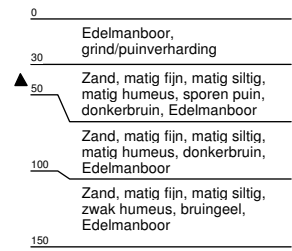


B130

Datum: 17-06-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



17-06-2013



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

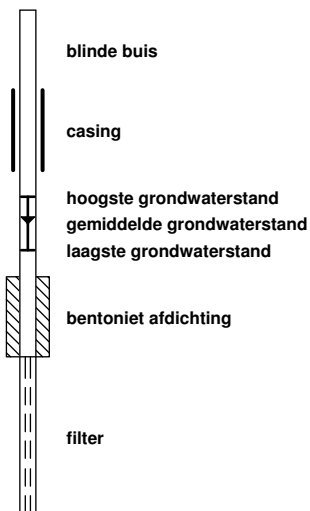
zand

	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

peilbuis



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

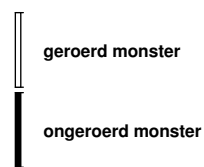
olie

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

p.i.d.-waarde

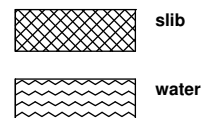
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-A
ALcontrol rapportnummer : 11882163, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GI3U2MTP

Rotterdam, 22-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-A. 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.

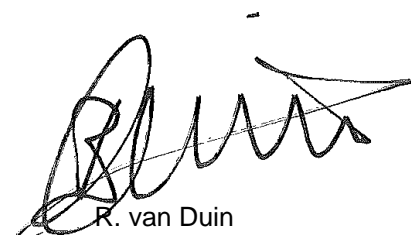
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11882163 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 22-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B127-1-1 B127 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	B126-1-1 B126 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	B125-1-1 B125 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.6	0.6	0.6
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11882163 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 22-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11882163 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 22-04-2013

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 AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8442955	14-04-2013	12-04-2013	ALC236
002	G8442930	14-04-2013	12-04-2013	ALC236
003	G8442474	14-04-2013	12-04-2013	ALC236

Paraaf :



Analysereport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-A
ALcontrol rapportnummer : 11876995, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JKSGY7XZ

Rotterdam, 04-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-A. 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 analysereport.

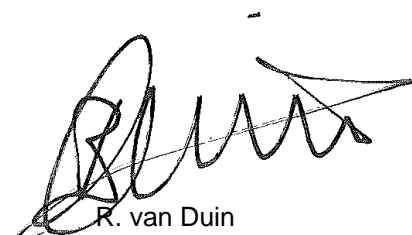
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport 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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876995 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 04-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B119 (0-50) B120 (0-50) B118 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B119 (210-250) B119 (250-300) B120 (200-250) B120 (250-300) B118 (200-250) B118 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.7	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		880	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		54	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		53	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	990	<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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876995 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 04-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876995 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 04-04-2013

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	Y4230271	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
001	Y4230278	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
001	Y4230279	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4230264	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4230266	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4230268	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4230270	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4230273	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4230276	25-03-2013	25-03-2013	ALC201

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876995 - 1

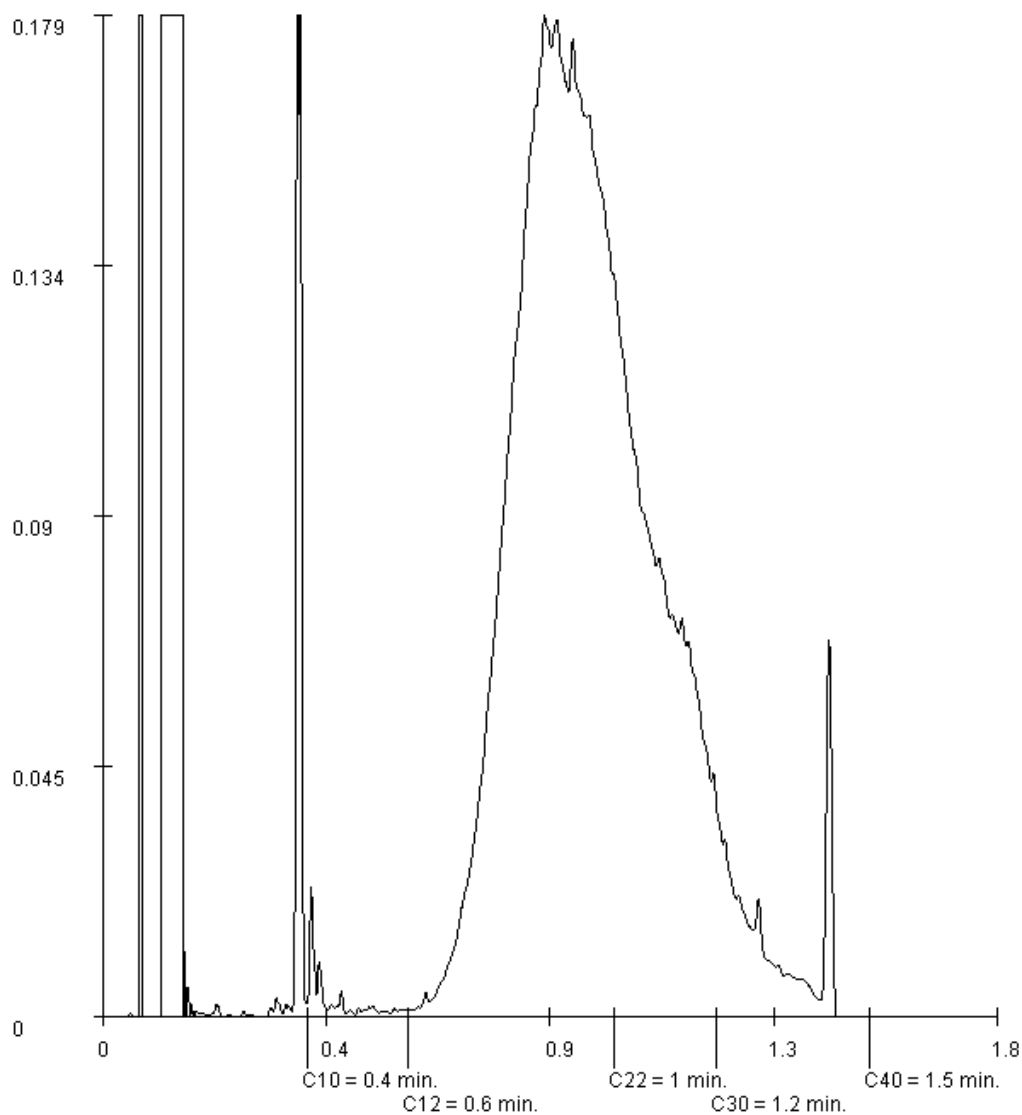
Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 04-04-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B119 (0-50) B120 (0-50) B118 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-A
ALcontrol rapportnummer : 11876998, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MBRLM76M

Rotterdam, 03-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

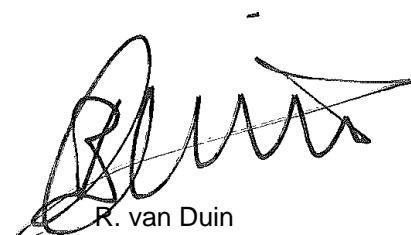
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 B121 (200-250) B121 (250-300) B126 (150-200) B126 (200-250)
002	Grond (AS3000)	MM4 B124 (200-250) B124 (250-300) B125 (200-250) B125 (250-300)
003	Grond (AS3000)	B122-B B122 (50-100)
004	Grond (AS3000)	B122-E B122 (150-200)
005	Grond (AS3000)	B123-C B123 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.3	86.9	81.2	86.6	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	150	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	1800	18	110
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	850	15	280
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	550	11	190
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	3400	40	580

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B123-E B123 (170-220)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

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	Y4229767	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
001	Y4229773	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
001	Y4229963	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
001	Y4229995	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4229754	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4229768	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4229925	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4229994	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
003	Y4229792	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
004	Y4229798	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
005	Y4230003	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
006	Y4229936	25-03-2013	25-03-2013	ALC201

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

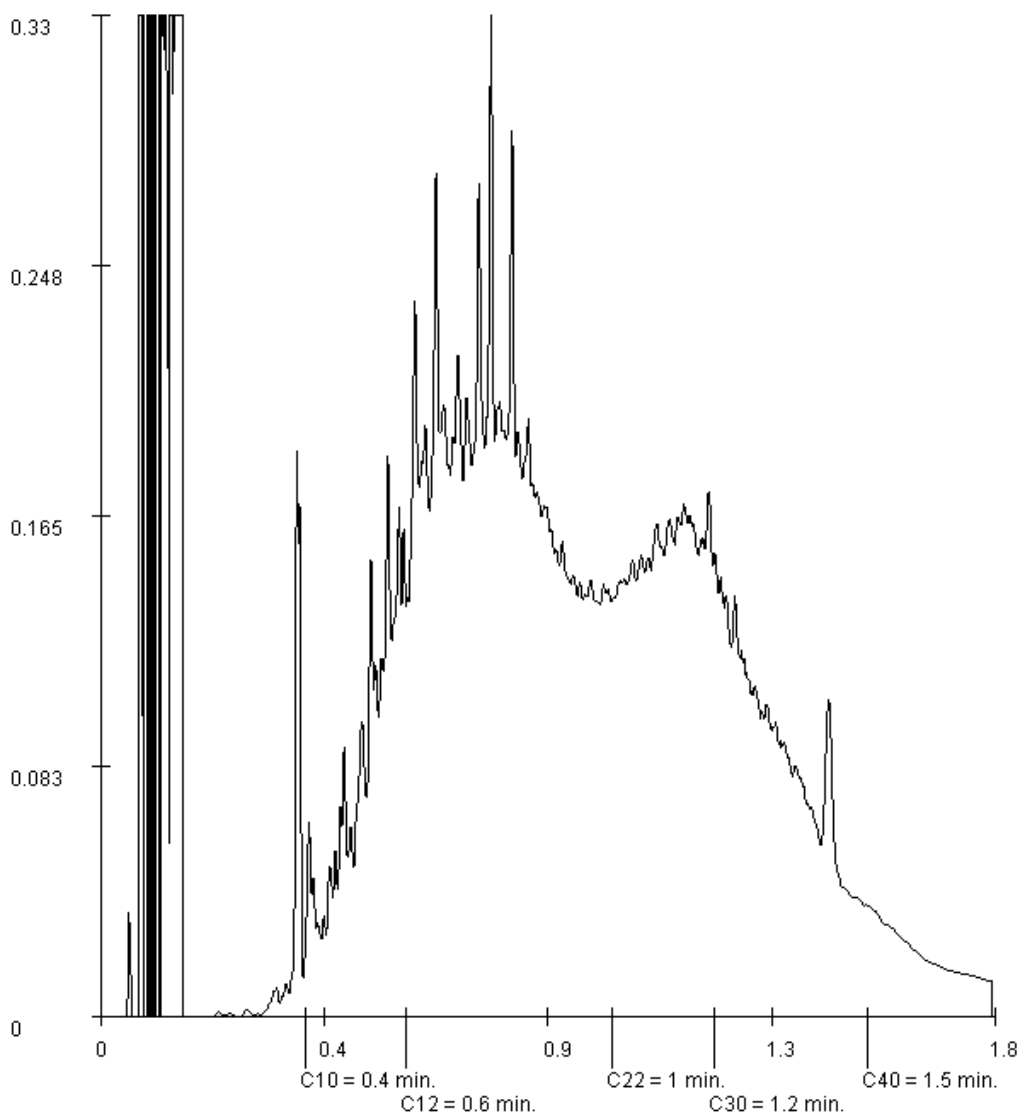
Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B122-BB122 (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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

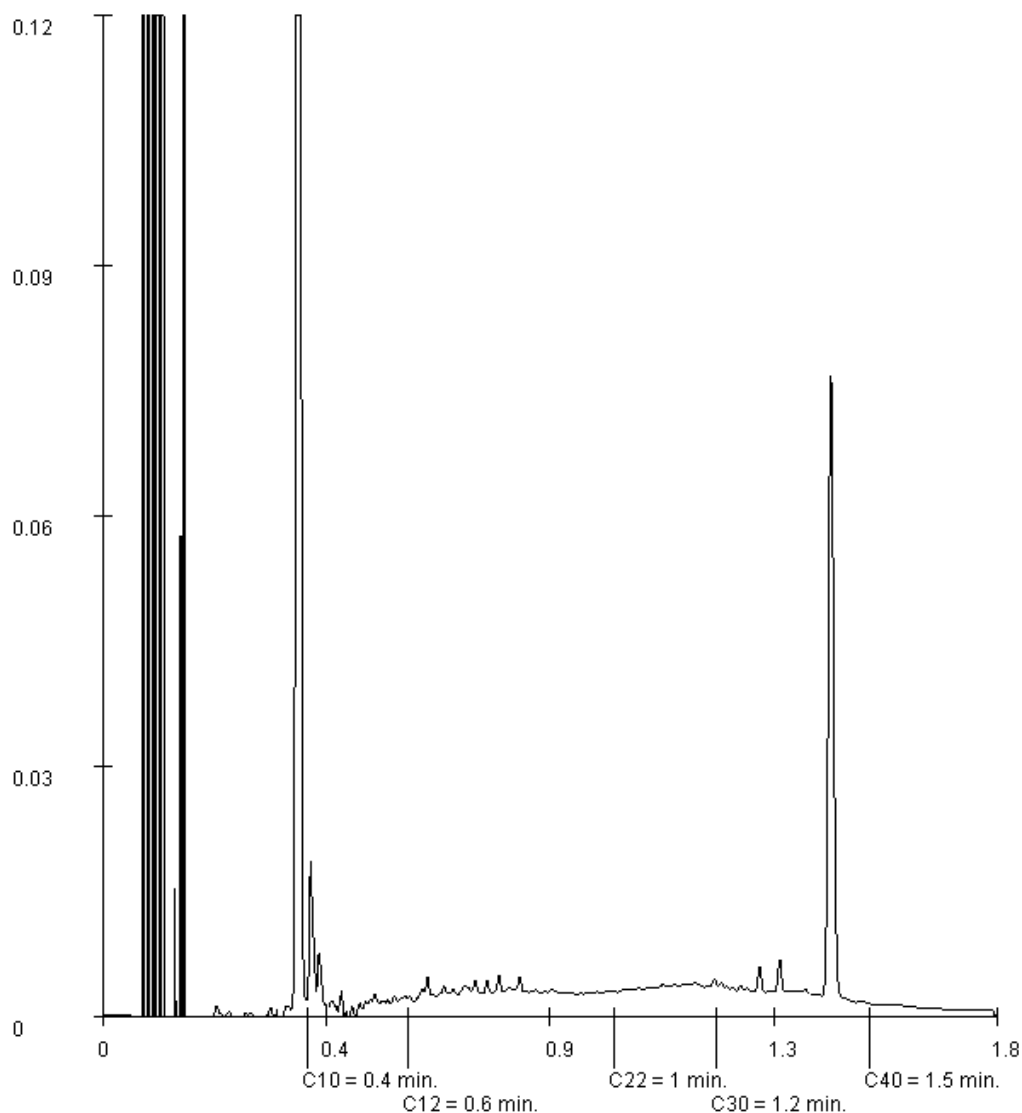
Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B122-EB122 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11876998 - 1

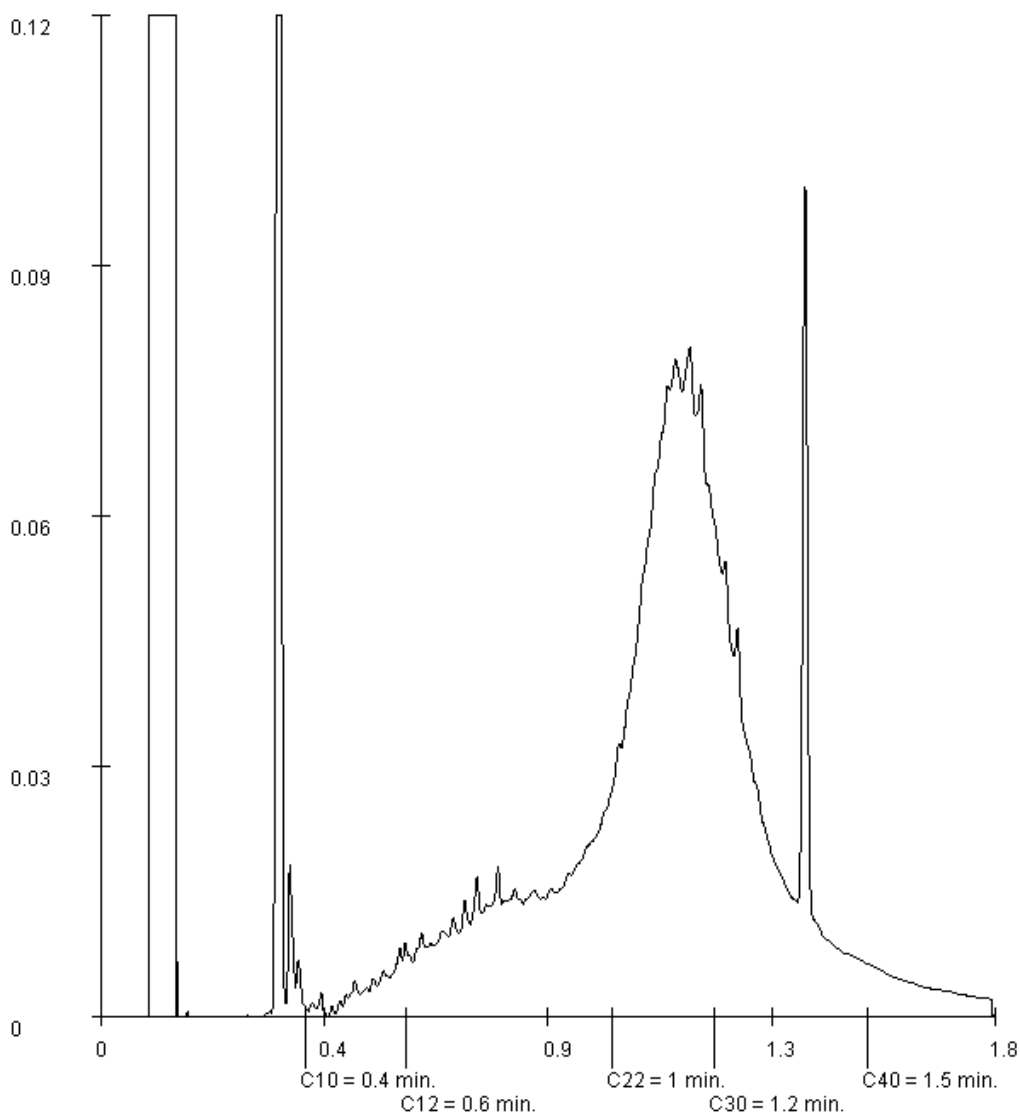
Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B123-CB123 (70-120)

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
Dhr. W. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-A
ALcontrol rapportnummer : 11877769, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4TTL597L

Rotterdam, 05-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-A. 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.

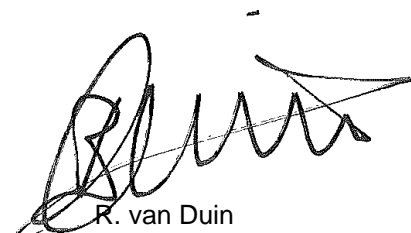
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11877769 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-A B101 (40-70)
002	Grond (AS3000)	B102-A B102 (40-70)
003	Grond (AS3000)	B103-A B103 (50-100)
004	Grond (AS3000)	B109-A B109 (30-60)
005	Grond (AS3000)	B110-A B110 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.3	85.5	88.7	88.3	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	58	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	div. materialen	geen
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S	52	150	12	40	<5
zink	mg/kgds	S	240	800	130	270	21

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11877769 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11877769 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B112-A B112 (30-60)
007	Grond (AS3000)	B115-A B115 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	91.1	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>METALEN</i>				
koper	mg/kgds	S	21	49
zink	mg/kgds	S	200	440

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11877769 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11877769 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 05-04-2013

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
koper	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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4229902	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
002	Y4229920	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
003	Y4229929	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
004	Y4230001	25-03-2013	25-03-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4229908	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
006	Y4229930	25-03-2013	25-03-2013	ALC201
007	Y4229910	25-03-2013	25-03-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-A
ALcontrol rapportnummer : 11882165, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TDYUDPPU

Rotterdam, 17-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-A. 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.

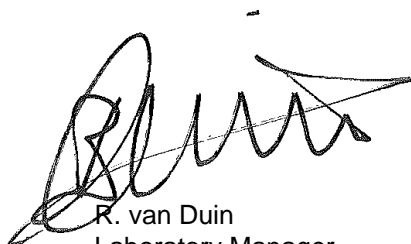
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11882165 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 17-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 B117A (150-200) B117A (200-250) B116A (160-210) B116A (210-230)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11882165 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 17-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11882165 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 17-04-2013

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	Y4231146	15-04-2013	12-04-2013	ALC201
001	Y4231172	15-04-2013	12-04-2013	ALC201
001	Y4231180	15-04-2013	12-04-2013	ALC201
001	Y4231184	15-04-2013	12-04-2013	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-A
ALcontrol rapportnummer : 11887331, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z7DD53WJ

Rotterdam, 02-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-A. 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.

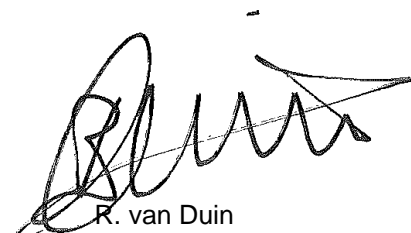
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11887331 - 1

Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 02-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B116A-A B116A (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>METALEN</i>			
koper	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	120

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11887331 - 1

Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 02-05-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-A
Rapportnummer 11887331 - 1

Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 02-05-2013

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
koper	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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4231149	15-04-2013	15-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analysrapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-B
ALcontrol rapportnummer : 11891648, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PP4MURHV

Rotterdam, 16-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

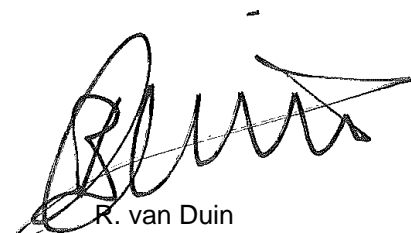
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891648 - 1

Orderdatum 14-05-2013
Startdatum 14-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B118-A B118 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B119-A B119 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B120-A B120 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.1	87.1	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		450	<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		310	21	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		59	14	22
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	820	30	40

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891648 - 1

Orderdatum 14-05-2013
Startdatum 14-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891648 - 1

Orderdatum 14-05-2013
Startdatum 14-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

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	Y4274939	14-05-2013	14-05-2013	ALC201
002	Y4274942	14-05-2013	14-05-2013	ALC201
003	Y4274940	14-05-2013	14-05-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891648 - 1

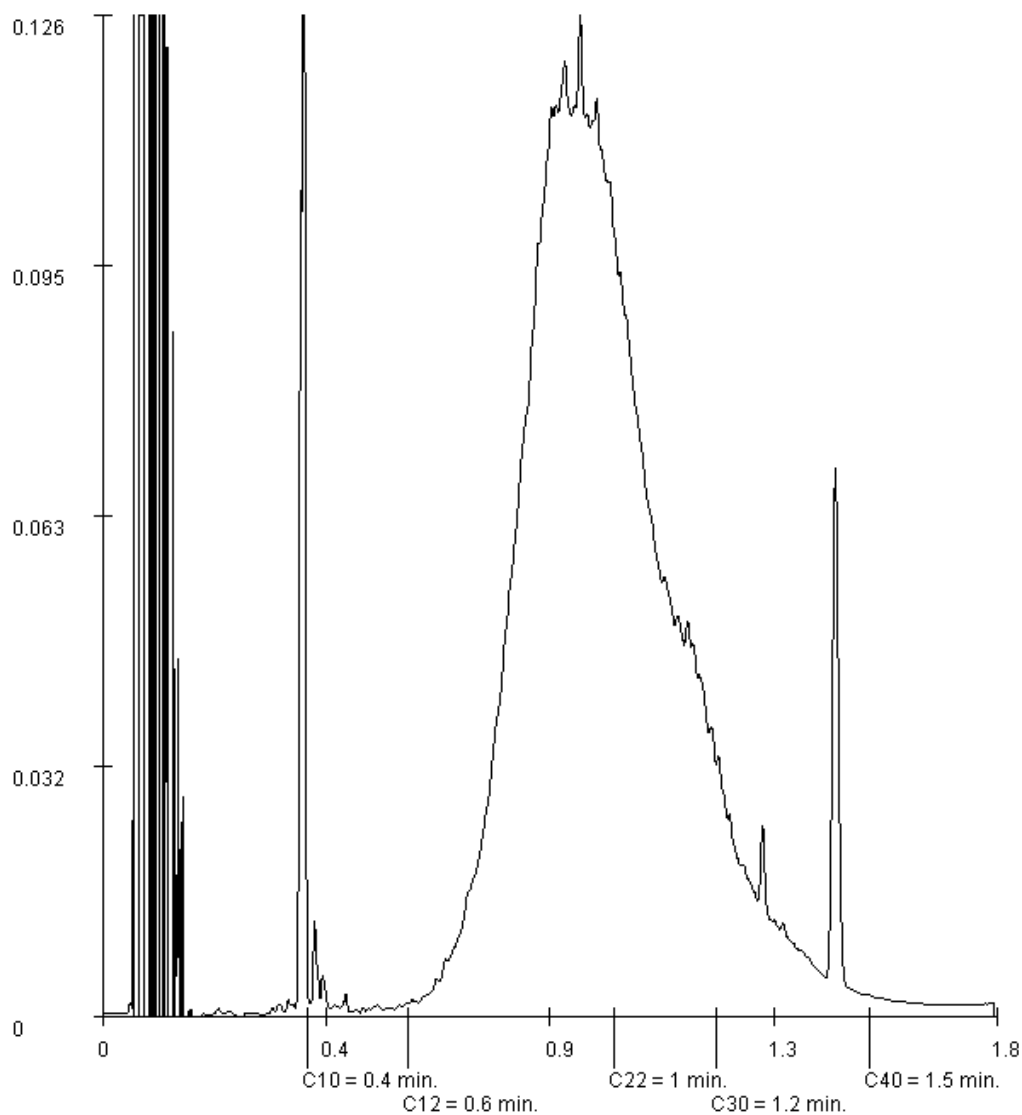
Orderdatum 14-05-2013
Startdatum 14-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B118-AB118 (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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891648 - 1

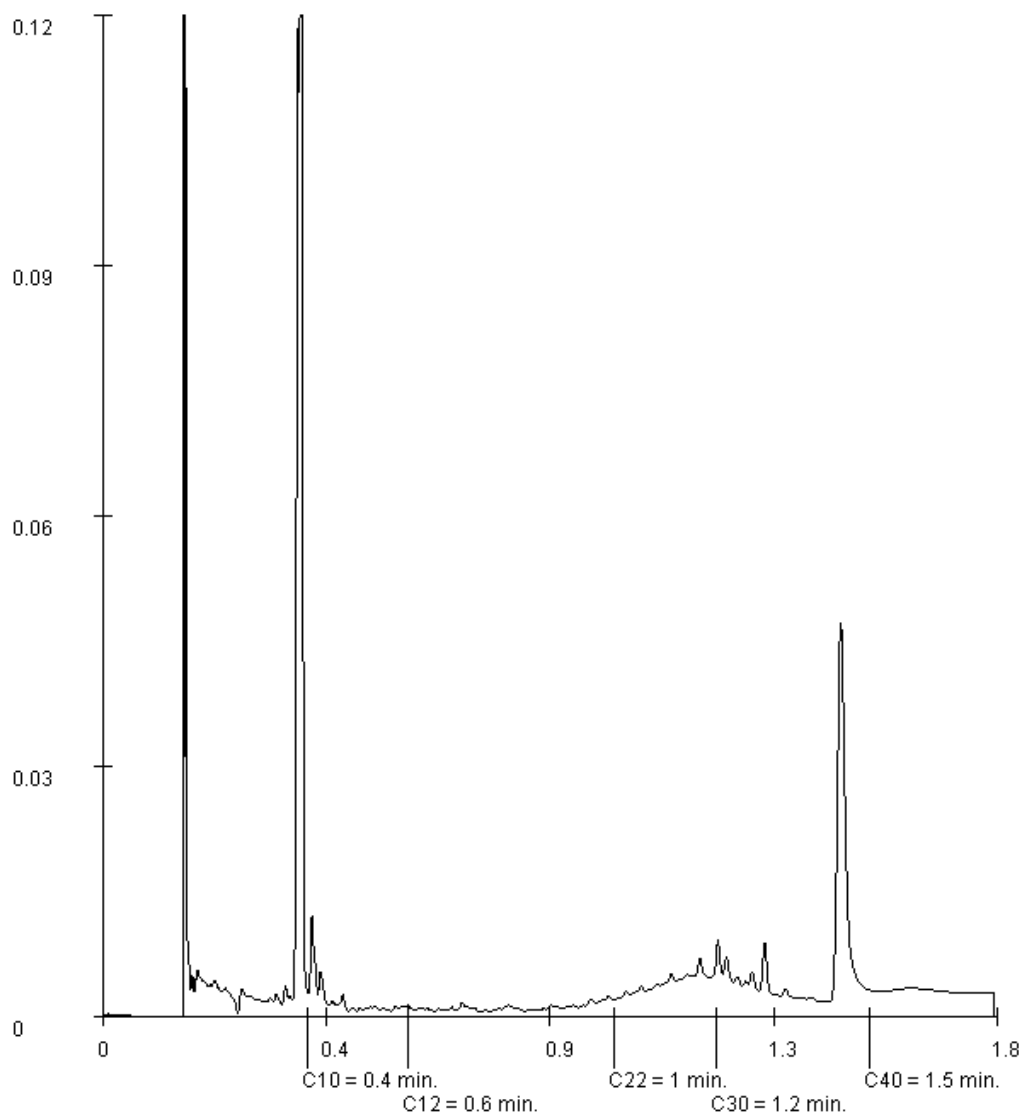
Orderdatum 14-05-2013
Startdatum 14-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B119-AB119 (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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891648 - 1

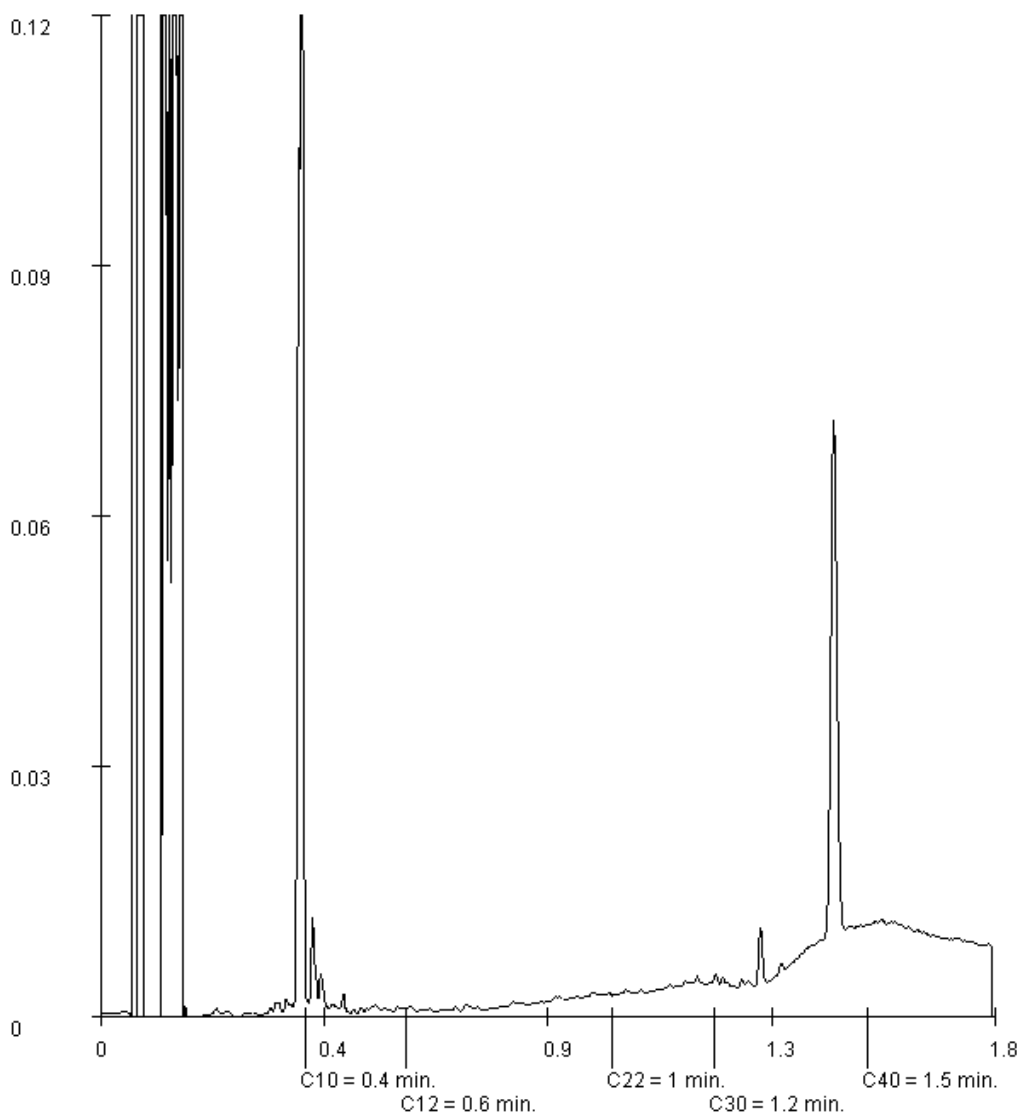
Orderdatum 14-05-2013
Startdatum 14-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B120-AB120 (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
Dhr. W. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-B
ALcontrol rapportnummer : 11891741, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RMADMWR9

Rotterdam, 21-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-B. 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.

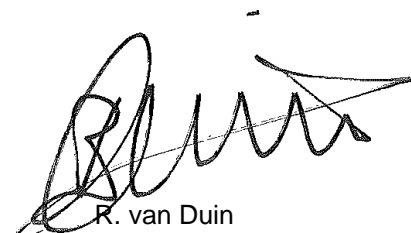
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891741 - 1

Orderdatum 15-05-2013
Startdatum 15-05-2013
Rapportagedatum 21-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B102-B B102 (40-90)
002	Grond (AS3000)	B105-B B105 (50-100)
003	Grond (AS3000)	B111-B B111 (10-60)
004	Grond (AS3000)	B113-B B113 (20-70)
005	Grond (AS3000)	B115-B B115 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.7	87.9	86.9	88.6	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	23	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S	12	78	13	54	18
zink	mg/kgds	S	110	350	81	370	150

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891741 - 1

Orderdatum 15-05-2013
Startdatum 15-05-2013
Rapportagedatum 21-05-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891741 - 1

Orderdatum 15-05-2013
Startdatum 15-05-2013
Rapportagedatum 21-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B125-B B125 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>METALEN</i>			
koper	mg/kgds	S	10
zink	mg/kgds	S	100

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891741 - 1

Orderdatum 15-05-2013
Startdatum 15-05-2013
Rapportagedatum 21-05-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-B
Rapportnummer 11891741 - 1

Orderdatum 15-05-2013
Startdatum 15-05-2013
Rapportagedatum 21-05-2013

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
koper	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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4276215	14-05-2013	14-05-2013	ALC201
002	Y4276222	14-05-2013	14-05-2013	ALC201
003	Y4274945	14-05-2013	14-05-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4276228	14-05-2013	14-05-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4276218	14-05-2013	14-05-2013	ALC201
006	Y4276225	14-05-2013	14-05-2013	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-C
ALcontrol rapportnummer : 11902945, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YVT3XSYS

Rotterdam, 18-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-C. 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.

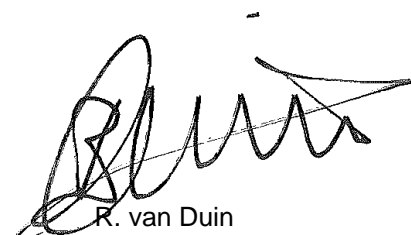
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902945 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B102B-B B102B (100-150)
002	Grond (AS3000)	B105B-B B105B (100-150)
003	Grond (AS3000)	B113B-C B113B (110-150)
004	Grond (AS3000)	B115B-C B115B (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	93.5	94.7	85.9	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>						
koper	mg/kgds	S	<5	<5	15	11
zink	mg/kgds	S	29	28	93	72

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902945 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

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.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902945 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

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
koper	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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4276571	17-06-2013	17-06-2013	ALC201
002	Y4276593	17-06-2013	17-06-2013	ALC201
003	Y4276595	17-06-2013	17-06-2013	ALC201
004	Y4276601	17-06-2013	17-06-2013	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-C
ALcontrol rapportnummer : 11902946, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UWECPFR7

Rotterdam, 18-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-C. 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.

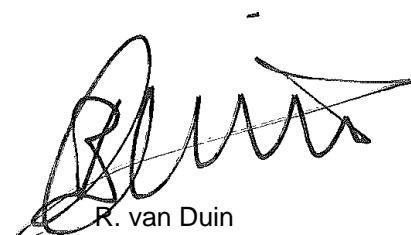
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902946 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B128-B B128 (30-60)
002	Grond (AS3000)	B129-A B129 (10-50)
003	Grond (AS3000)	B130-A B130 (30-50)
004	Grond (AS3000)	B130-B B130 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.9	92.2	89.0	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>						
koper	mg/kgds	S	6.2	<5	200	23
zink	mg/kgds	S	74	<20	2400	160

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902946 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

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.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902946 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

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
koper	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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4275097	17-06-2013	17-06-2013	ALC201
002	Y4275080	17-06-2013	17-06-2013	ALC201
003	Y4274907	17-06-2013	17-06-2013	ALC201
004	Y4275060	17-06-2013	17-06-2013	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-C
ALcontrol rapportnummer : 11902948, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9RJJZ9V6

Rotterdam, 18-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-C. 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.

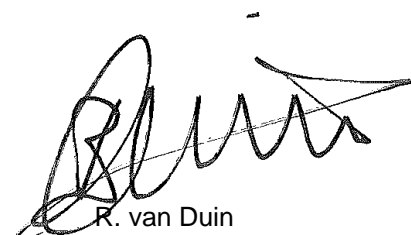
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902948 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B122A-1-1 B122A (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	2.9
ethylbenzeen	µg/l	S	0.81
o-xyleen	µg/l	S	1.6
p- en m-xyleen	µg/l	S	3.8
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	5.4
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	9.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>			
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	<100

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902948 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11902948 - 1

Orderdatum 17-06-2013
Startdatum 17-06-2013
Rapportagedatum 18-06-2013

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 AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8442847	17-06-2013	17-06-2013	ALC236
001	G8442853	17-06-2013	17-06-2013	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liessel, Hoofdstraat
Uw projectnummer : 63854-C
ALcontrol rapportnummer : 11903597, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1PXRPG6C

Rotterdam, 19-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63854-C. 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.

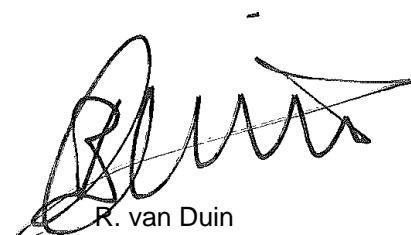
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11903597 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B122A-B B122A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>METALEN</i>			
koper	mg/kgds	S	27
zink	mg/kgds	S	230

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11903597 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liessel, Hoofdstraat
Projectnummer 63854-C
Rapportnummer 11903597 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

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
koper	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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4277024	17-06-2013	17-06-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode	MM1	B101-A	B102-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	91.7	--	83.3	--	85.5	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
koper	-	52	*	150	***	20	59 97 20
zink	-	240	**	800	***	62	190 319 62
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	-	-	-	-	
fractie C12 - C22	880	--	-	-	-	-	
fractie C22 - C30	54	--	-	-	-	-	
fractie C30 - C40	53	--	-	-	-	-	
totaal olie C10 - C40	990	**	-	-	-	61	830 1600 61

Monstercode en monstertraject

¹	11876995-001	MM1 B119 (0-50) B120 (0-50) B118 (0-50)
²	11877769-001	B101-A B101 (40-70)
³	11877769-002	B102-A B102 (40-70)

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

Monstercode	B103-A	B109-A	B110-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	88.7	--	88.3	--	88.2	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	58	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Div. materiaale n	--	Geen	--	
METALEN							
koper	12	40	*	<5	20	59	97 20
zink	130	*	270	**	21	62	190 319 62

Monstercode en monstertraject

¹	11877769-003	B103-A B103 (50-100)
²	11877769-004	B109-A B109 (30-60)
³	11877769-005	B110-A B110 (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 2.4%; humus 3.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B112-A		B115-A		B116A-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1		2		3					eis
droge stof (gew.-%)	91.1	--	87.6	--	81.7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
METALEN										
koper	21	*	49	*	18		20	59	97	20
zink	200	**	440	***	120	*	62	190	319	62

Monstercode en monstertraject

¹	11877769-006	B112-A B112 (30-60)
²	11877769-007	B115-A B115 (60-90)
³	11887331-001	B116A-A B116A (30-80)

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

Monstercode	B118-A		B119-A		B120-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1		2		3					eis
droge stof (gew.-%)	93.1	--	87.1	--	94.5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	450	--	<5	--	7	--				
fractie C22 - C30	310	--	21	--	15	--				
fractie C30 - C40	59	--	14	--	22	--				
totaal olie C10 - C40	820	*	30		40		61	830	1600	61

Monstercode en monstertraject

¹	11891648-001	B118-A B118 (0-50)
²	11891648-002	B119-A B119 (0-50)
³	11891648-003	B120-A B120 (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 2.4%; humus 3.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B102-B	B105-B	B111-B	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	88.7	--	87.9	--	86.9	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
koper	12		78	**	13		20
zink	110	*	350	***	81	*	62

Monstercode en monstertraject

¹	11891741-001	B102-B B102 (40-90)
²	11891741-002	B105-B B105 (50-100)
³	11891741-003	B111-B B111 (10-60)

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

Monstercode	B113-B	B115-B	B125-B	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	88.6	--	85.7	--	88.5	--	
gewicht artefacten (g)	23	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
koper	54	*	18		10		20
zink	370	***	150	*	100	*	62

Monstercode en monstertraject

¹	11891741-004	B113-B B113 (20-70)
²	11891741-005	B115-B B115 (40-90)
³	11891741-006	B125-B B125 (10-60)

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 geïnclassificeerd:

- * 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 2.4%; humus 3.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM2		MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1		2		3					eis
droge stof (gew.-%)	85.8	--	86.3	--	86.9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹	11876995-002	MM2 B119 (210-250) B119 (250-300) B120 (200-250) B120 (250-300) B118 (200-250) B118 (250-300)
²	11876998-001	MM3 B121 (200-250) B121 (250-300) B126 (150-200) B126 (200-250)
³	11876998-002	MM4 B124 (200-250) B124 (250-300) B125 (200-250) B125 (250-300)

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

Monstercode	B122-B		B122-E		B123-C		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1		2		3					eis
droge stof (gew.-%)	81.2	--	86.6	--	85.8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	150	--	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	1800	--	18	--	110	--				
fractie C22 - C30	850	--	15	--	280	--				
fractie C30 - C40	550	--	11	--	190	--				
totaal olie C10 - C40	3400	***	40	*	580	**	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹	11876998-003	B122-B B122 (50-100)
²	11876998-004	B122-E B122 (150-200)
³	11876998-005	B123-C B123 (70-120)

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 1.7%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B123-E	MM5				AW	1/2(AW+1)	I	AS3000
Bodemtype	1	2							eis
droge stof (gew.-%)	86.5	--	88.5	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--					
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--					
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--					
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--					
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20		<20			38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	11876998-006	B123-E B123 (170-220)
2	11882165-001	MM5 B117A (150-200) B117A (200-250) B116A (160-210) B116A (210-230)

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 1.7%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B102B-B	B105B-B	B113B-C	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	93.5	--	94.7	--	85.9	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
koper	<5		<5		15		20
zink	29		28		93	*	62

Monstercode en monstertraject

¹	11902945-001	B102B-B B102B (100-150)
²	11902945-002	B105B-B B105B (100-150)
³	11902945-003	B113B-C B113B (110-150)

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

Monstercode	B115B-C	B128-B	B129-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	90.4	--	86.9	--	92.2	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
koper	11		6.2		<5		20
zink	72	*	74	*	<20		62

Monstercode en monstertraject

¹	11902945-004	B115B-C B115B (100-150)
²	11902946-001	B128-B B128 (30-60)
³	11902946-002	B129-A B129 (10-50)

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

Monstercode	B130-A	B130-B	B122A-B	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	89.0	--	88.5	--	84.1	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
METALEN							
koper	200	***	23	*	27	*	20
zink	2400	***	160	*	230	**	62

Monstercode en monstertraject

¹	11902946-003	B130-A B130 (30-50)
²	11902946-004	B130-B B130 (50-100)
³	11903597-001	B122A-B B122A (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 2.4%; humus 3.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B127-1-1	B126-1-1	B125-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000	
Bodemtype	1	2	3				eis	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2		7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2		4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	0.21	^a	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	0.6	--	0.6	--				
naftaleen	<0.05	^a	<0.05	^a	0.01	35	70	0.050
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

1	11882163-001	B127-1-1 B127 (260-360)
2	11882163-002	B126-1-1 B126 (250-350)
3	11882163-003	B125-1-1 B125 (280-380)

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

Monstercode	B122A-1-1			S	1/2(S+I)	I	AS3000	
Bodemtype	1						eis	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2				0.20	15	30	0.20
tolueen	2.9				7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	0.81				4.0	77	150	4.0
o-xyleen	1.6	--						
p- en m-xyleen	3.8	--						
xylenen (0.7 factor)	5.4	*			0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	9.2	--						
naftaleen	<0.05	^a			0.01	35	70	0.050
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<25	--						
fractie C12 - C22	<25	--						
fractie C22 - C30	<25	--						
fractie C30 - C40	<25	--						
totaal olie C10 - C40	<100	^a			50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

1	11902948-001	B122A-1-1 B122A (260-360)
---	--------------	---------------------------

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid



Projectgegevens

Projectnummer: 63854-A

Locatie: Hoofdstraat 93-95

Plaats: Liessel

Werkzaamheden (aanvinken)

- Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
 - protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
 - protocol 2002 monstername grondwater
 - protocol 2003 waterbodemonderzoek
 - protocol 2018 monstername asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

- BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
 - protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
 - protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
<input type="checkbox"/> L. Verbeek	2001 2002 2003 2018 2101 6001		
<input type="checkbox"/> C.C.A. van der Vleuten	2001 2002 6001		
<input checked="" type="checkbox"/> W.J.A. Henraath	2001 2002 2003 2018	25-03-13 / 12-04-13 / 17-6-13 12-04-13 / 17-6-13	
<input checked="" type="checkbox"/> W. Vogels	2001 2002 2101	12-04-13 / 17-6-13 12-04-13 / 17-6-13	
<input type="checkbox"/> A.V. Koolsbergen	2002		
<input type="checkbox"/> P. Goes	2101		
<input type="checkbox"/> P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport