

Opdrachtgever:

Dhr. P. Soetens
Klein Westerwijksestraat 20
5084 HP Biest-Houtakker

Opdrachtnummer:

66265-A

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

28 januari 2014

Rapport
Aanvullend bodemonderzoek
Klein Westerwijksestraat 20
te Biest-Houtakker

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 : 66265-A
Soort onderzoek : nader bodemonderzoek
Adres : Klein Westervijksestraat 20 te Biest-Houtakker
Gemeente : Hilvarenbeek
Opdrachtgever : Dhr. P. Soetens
Projectadviseur : ing. W.J.H. v.d. Heuvel
Datum rapport : 28 januari 2014
Coördinaten : x = 138,50 en y = 391,50

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (66265). Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de omvang en ernst van verontreiniging met zink en PAK in de grond ter plaatse van de boringen B2 en B6.

Conclusie en aanbevelingen

De grondverontreiniging is zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. In grondmonsters B2A-B en B6A-A (uit het verkennend bodemonderzoek) wordt een sterke verhoging aan respectievelijk zink en PAK aangetroffen. In het grondmonster B105-A wordt een matige verhoging aan PAK aangetoond. In het grondmonster B114-B wordt een lichte verhoging aan zink en PAK aangetoond. De gehalten zink en PAK in het grondmonster B113-B zijn matig verhoogd. In de overige onderzochte grondmonsters wordt geen verhoging aan zink en PAK aangetoond.

Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv in de toplaag ter plaatse van de boringen B2 en B6 en een oppervlakte van circa 20 m², is circa 10 m³ grond verontreinigd met zink en PAK in gehalten boven de interventiewaarden. Het volume met een lichte/matige verhoging is enigszins groter.

Er is derhalve géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak geldt. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

Indien er in het kader van de geplande nieuwbouw, op dat deel waar de matige/sterke verontreiniging is aangetroffen, grond wordt ontgraven dient men een plan van aanpak op te stellen dat ter goedkeuring moet worden ingediend bij het bevoegd gezag. De matig/sterk verontreinigde grond dient apart te worden ontgraven en deze grond kan niet worden hergebruikt.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een visuele inspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

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

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		28 januari 2014
Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters		28 januari 2014

Verzonden	Datum	Aantal
Dhr. P. Soetens	28 januari 2014	1 x PDF

1 Inleiding

In opdracht van Dhr. P. Soetens heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Klein Westerwijksestraat 20 te Biest-Houtakker, gemeente Hilvarenbeek. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (66265). Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de omvang en ernst van verontreiniging met zink en PAK in de grond ter plaatse van de boringen B2 en B6.

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 november/december 2013 en januari 2014.

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

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Hilvarenbeek;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Klein Westerwijksestraat 20 te Biest-Houtakker, gemeente Hilvarenbeek. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie P, nrs. 1356, 1357, 1360 en 1361, allen gedeeltelijk. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 138,50$ en $y = 391,50$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als autogarage.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Voor zover bekend vindt er sinds 1962 bedrijvigheid plaats op onderhavig perceel. In 2000 is er een vergunning verleend voor het oprichten van een herstellinrichting voor motorvoertuigen. In 2006 is er een vergunning verleend ten behoeve van een uitbreiding c.q. wijziging van de inrichting.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

De volgende gegevens zijn bekend van bodemonderzoeken welke in het verleden op, of in de directe nabijheid van, de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Klein Westerwijksestraat 18, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnr. 61131 d.d. 5 oktober 2005

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen grondtransactie. In de vaste bodem zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met chroom.

Aanvullend bodemonderzoek Klein Westerwijksestraat 20, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnr. 62033 d.d. 19 oktober 2007

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een in een eerder stadium aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem (Tritium Advies BV). Aan de hand van het aanvullend onderzoek wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geschat op 1 m³. Daar de verontreiniging naar verwachting is veroorzaakt voor 1987, is de zogenaamde zorgplicht uit de Wet bodembescherming hier niet van toepassing.

Verkennd bodemonderzoek Klein Westerwijksestraat 20, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnr. 66265 d.d. 1 oktober 2013

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen uitbreiding/nieuwbouw van een garagebedrijf. Naast een lichte verhoging aan koper, zink, PAK en minerale olie wordt lokaal (boringen B2 en B6) een sterke verhoging aan zink en PAK aangetoond. In het grondwater wordt een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Geadviseerd wordt om een nader bodemonderzoek te verrichten.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Hilvarenbeek is een bodemkwaliteitskaart aanwezig. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'Zone 4: Landbouw/natuur (=buitengebied)'. Voor dit gebied zijn de volgende achtergrondgehalten vastgesteld.

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)
Cadmium	1,41	0,56
Koper	57	22
Kwik	0,21	0,20
Lood	77	36
Nikkel	26	28
Zink	197	97
PAK	3,3	0,7
Minerale olie	160	179

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. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

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	Lithogie
0 - 10	Boxtel	fijn tot matig fijn siltig zand
10 - 27	Sterksel	zeer grof zand, grindig
27 - 35	Stramproy	matig fijn siltig zand, plaatselijk kleilagen

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

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de omvang en ernst van verontreiniging met zink en PAK in de grond ter plaatse van de boringen B2 en B6.

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

Opgemerkt wordt dat de gemeten humusgehalten uit het verkennend bodemonderzoek (66265) representatief worden geacht voor dit onderzoek.

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 persoon dhr. W. Vogels op 20 november 2013 en 20 januari 2014 (uitvoering boringen en bemonstering grond).

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

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

20 november 2013

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B2B, B6B, B101 t/m B109	1,0	-

B2B, B6B: herplaatsen boringen uit verkennend bodemonderzoek

20 januari 2014

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B103A, B104A, B106A, B110 t/m B114	1,0	-

B103A, B104A, B105A: herplaatsen boringen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 1 m-mv uit matig fijn siltig en humushoudend zand. 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 monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B2B	0,08 - 0,5	matig puinhoudend
B6B	0,08 - 0,5	matig puinhoudend
B102	0,2 - 0,5	zwak puinhoudend
B104/B104A	0,08 - 0,5	zwak puinhoudend
B105	0,5 - 1,0	sporen baksteen
B111	0,08 - 0,5	sporen baksteen
B112	0,08 - 0,5	sporen baksteen
B113	0,3 - 0,5	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
B114	0,3 - 0,5	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een visuele inspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

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 grondmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grondmonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring (diepte in m-mv)	Afwijking	Analyseprogramma
B2B-B	ondergrond	B2B (0,5-1,0)	geen	zink, PAK
B6B-B	ondergrond	B6B (0,5-1,0)	geen	zink, PAK
B103A-A	bovengrond	B103 (0,08-0,5)	geen	zink, PAK
B105-A	bovengrond	B105 (0,08-0,5)	geen	zink, PAK
B105-B	ondergrond	B105 (0,5-1,0)	sporen baksteen	zink, PAK
B111-A	bovengrond	B111 (0,08-0,5)	sporen baksteen	zink, PAK
B112-A	bovengrond	B112 (0,08-0,5)	sporen baksteen	zink, PAK
B113-B	bovengrond	B113 (0,3-0,5)	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	zink, PAK
B114-B	bovengrond	B114 (0,3-0,5)	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	zink, PAK

De grondmonsters 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:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B2B-B	-	-	-
B6B-B	-	-	-
B103A-A	-	-	-
B105-A	-	PAK	-
B105-B	-	-	-
B111-A	-	-	-
B112-A	-	-	-
B113-B	-	zink, PAK	-
B114-B	zink, PAK	-	-

- geen overschrijding gemeten

In het grondmonster B105-A wordt een matige verhoging PAK aangetroffen. Het gehalte aan zink in dit grondmonster is niet verhoogd. In het grondmonster B114-B wordt een lichte verhoging aan zink en PAK aangetoond. De gehalten zink en PAK in het grondmonster B113-B zijn matig verhoogd. In de overige onderzochte grondmonsters wordt geen verhoging aan zink en PAK aangetoond.

De verhogingen kunnen naar verwachting in verband worden gebracht met de waargenomen bijmengingen aan puin en baksteen. Hierbij kan worden opgemerkt dat de zintuiglijke waarnemingen in het veld niet geheel overeenkomen met de analyseresultaten. In de grondmonsters B105-B, B111-A en B112-A worden zintuiglijk sporen baksteen waargenomen terwijl in deze grondmonsters geen verhoging wordt aangetoond. In het grondmonster B105-A worden zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen terwijl in dit grondmonster een matige verhoging aan PAK wordt aangetroffen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Dhr. P. Soetens heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Klein Westerwijksestraat 20 te Biest-Houtakker, gemeente Hilvarenbeek.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (66265). Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in het voorkomen van zink en PAK in de grond ter plaatse van de boringen B2 en B6.

De grondverontreiniging is zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. In grondmonsters B2A-B en B6A-A (uit het verkennend bodemonderzoek) wordt een sterke verhoging aan respectievelijk zink en PAK aangetroffen. In het grondmonster B105-A wordt een matige verhoging aan PAK aangetoond. In het grondmonster B114-B wordt een lichte verhoging aan zink en PAK aangetoond. De gehalten zink en PAK in het grondmonster B113-B zijn matig verhoogd. In de overige onderzochte grondmonsters wordt geen verhoging aan zink en PAK aangetoond.

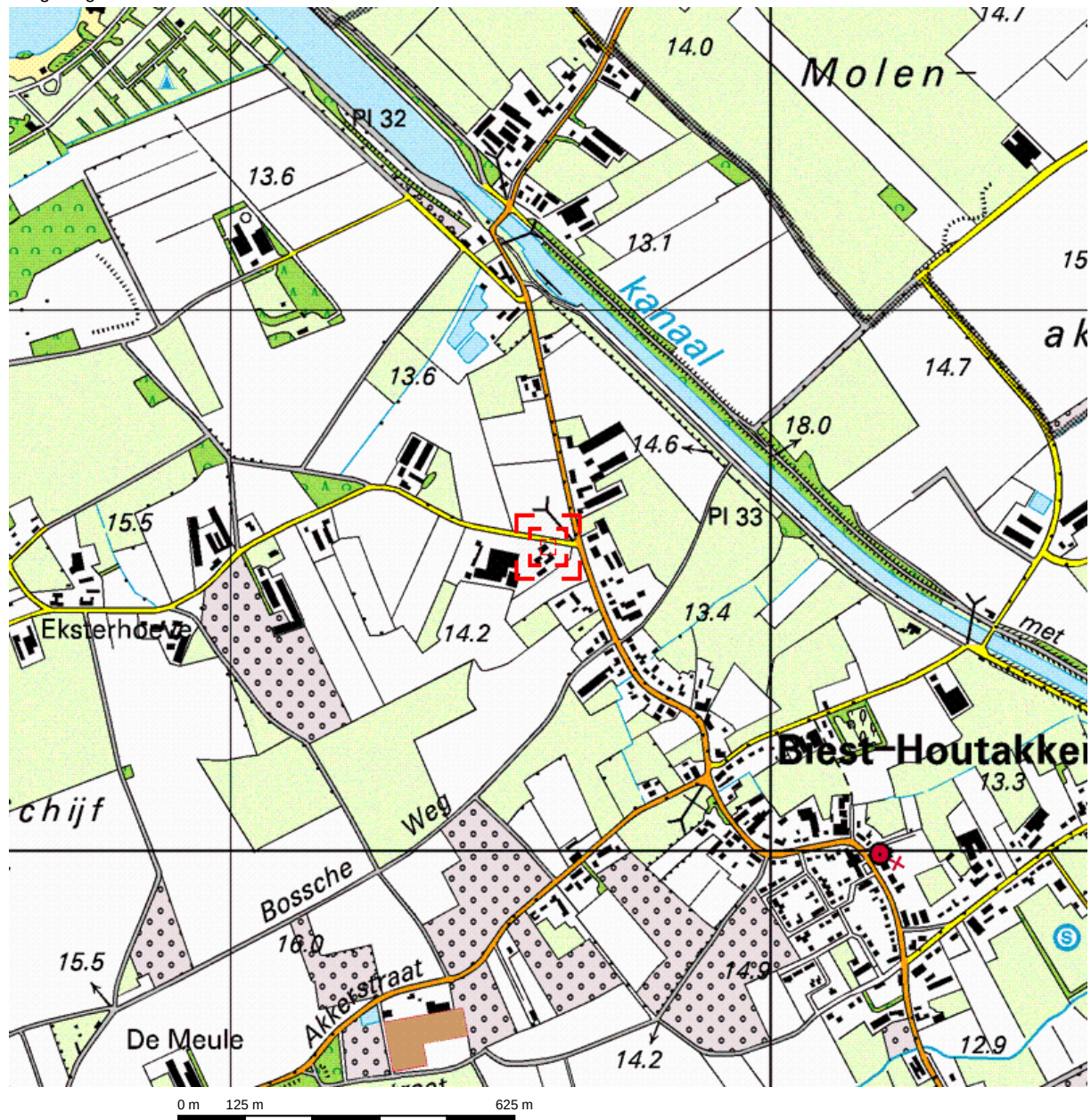
Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv in de toplaag ter plaatse van de boringen B2 en B6 en een oppervlakte van circa 20 m², is circa 10 m³ grond verontreinigd met zink en PAK in gehalten boven de interventiewaarden. Het volume met een lichte/matige verhoging is enigszins groter.

Er is derhalve géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak geldt. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

Indien er in het kader van de geplande nieuwbouw, op dat deel waar de matige/sterke verontreiniging is aangetroffen, grond wordt ontgraven dient men een plan van aanpak op te stellen dat ter goedkeuring moet worden ingediend bij het bevoegd gezag. De matig/sterk verontreinigde grond dient apart te worden ontgraven en deze grond kan niet worden hergebruikt.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een visuele inspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVARENBEEK P 1357

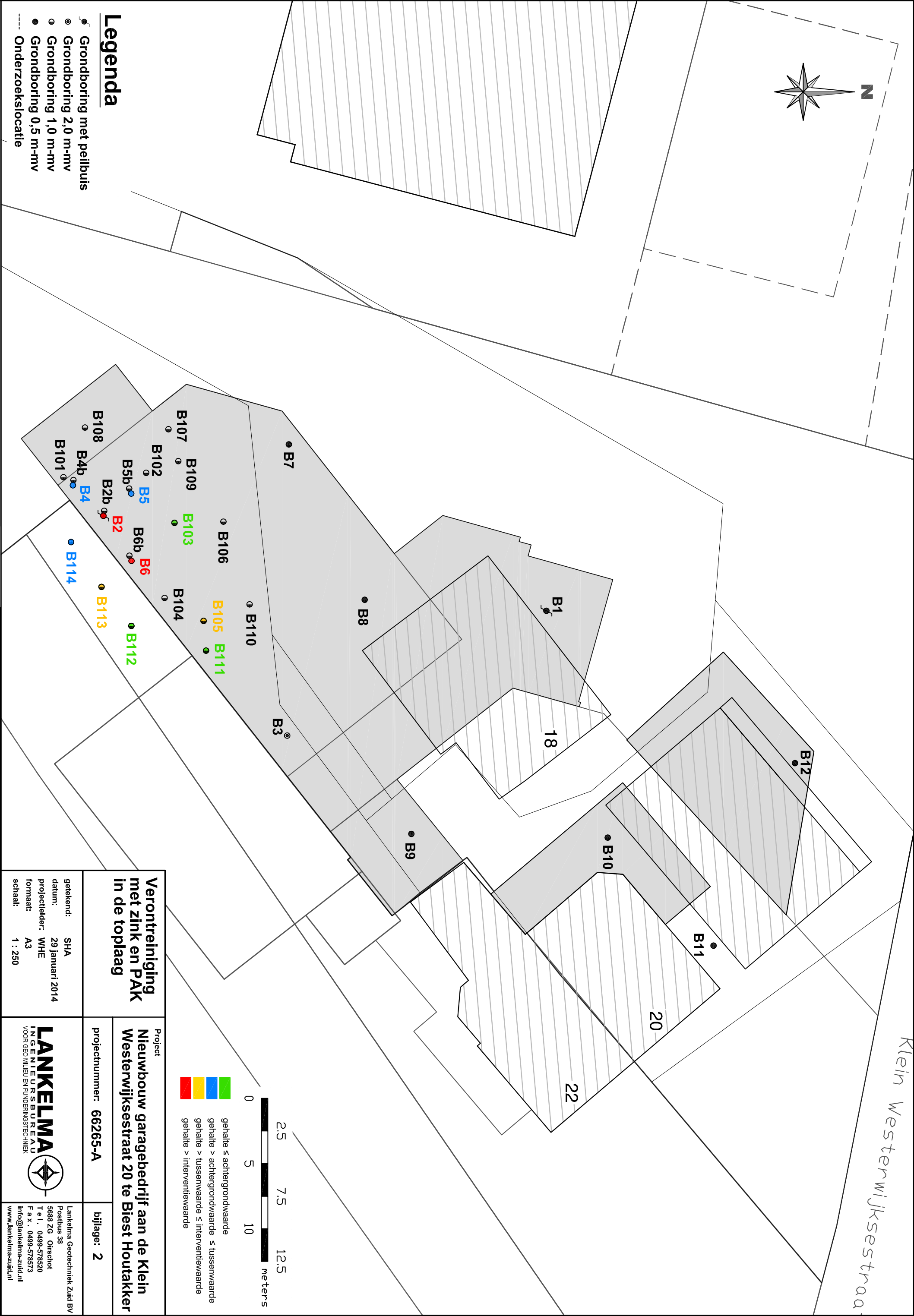
Klein Westervijksestraat 20, 5084 HP BIEST-HOUTAKKER

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik 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	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Verontreiniging met zink en PAK in de top laag

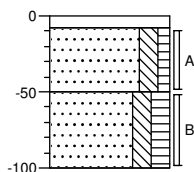
Project
Nieuwbouw garagebedrijf aan de Klein Westerwijksestraat 20 te Biest Houtakker

getekend: SHA	datum: 29 januari 2014	projectleider: WHE	formaat: A3	schaal: 1 : 250
LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK				
Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Orschot T e l . 0499-578520 F a x . 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl				

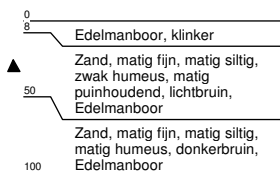
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B2B

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

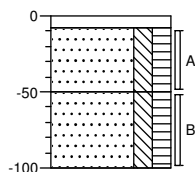


20-11-2013

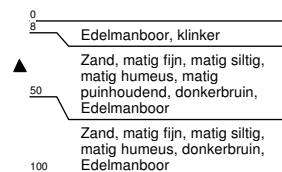


B6B

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

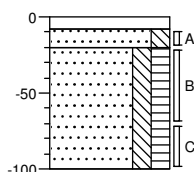


20-11-2013

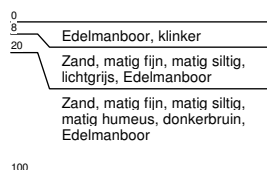


B101

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

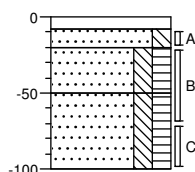


20-11-2013



B102

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

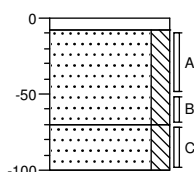


20-11-2013

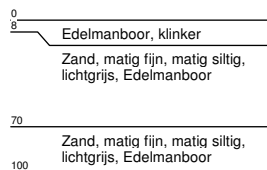


B103

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

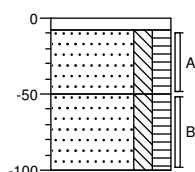


20-11-2013



B104

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

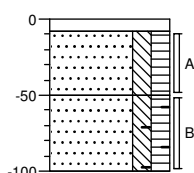


20-11-2013

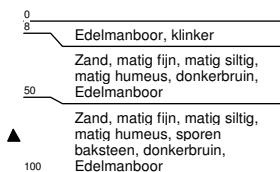


B105

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

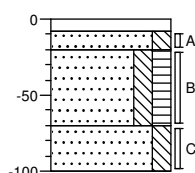


20-11-2013



B106

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

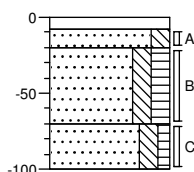


20-11-2013



B107

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

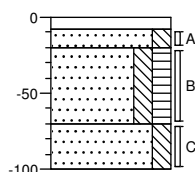


20-11-2013

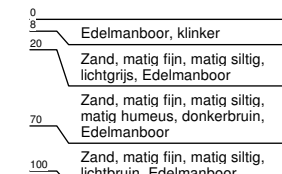


B108

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



20-11-2013



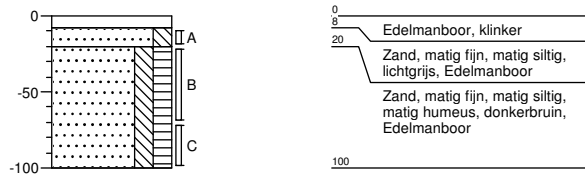
B109

Datum:

20-11-2013

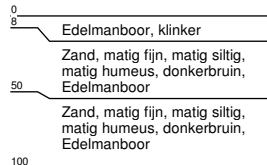
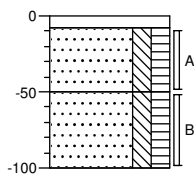
Opmerking:

grondwaterstand in cm-mv:



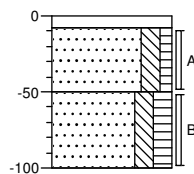
B103A

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



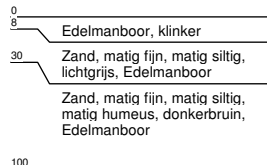
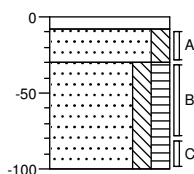
B104A

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



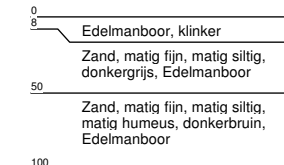
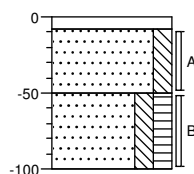
B106A

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



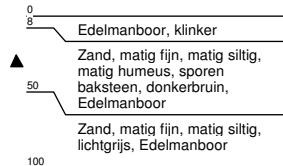
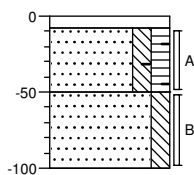
B110

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



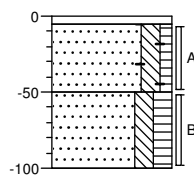
B111

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



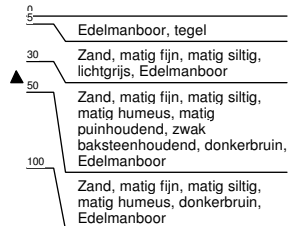
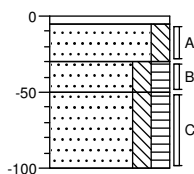
B112

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



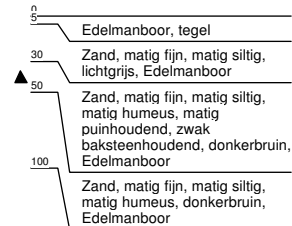
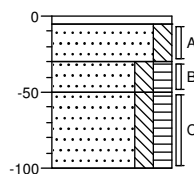
B113

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



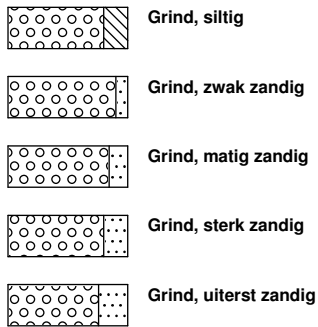
B114

Datum: 20-01-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

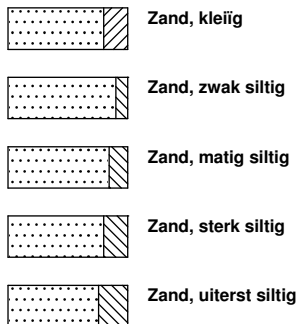


Legenda (conform NEN 5104)

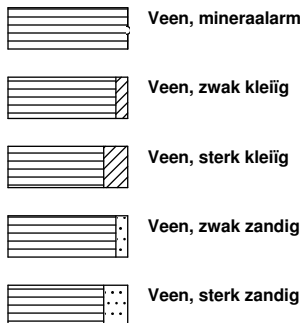
grind



zand



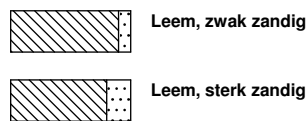
veen



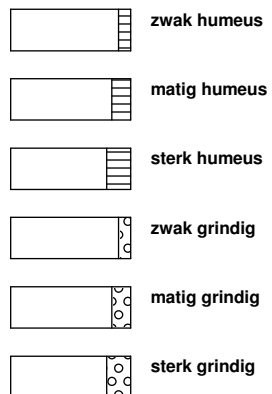
klei



leem



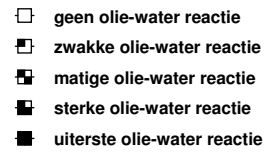
overige toevoegingen



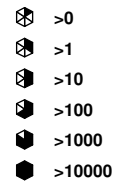
geur



olie



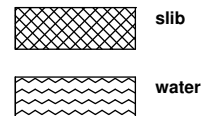
p.i.d.-waarde



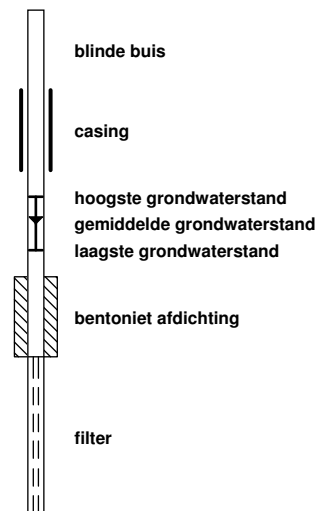
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Biest-Houtakker, Kl Westerwijksestraat
Uw projectnummer : 66265
ALcontrol rapportnummer : 11956030, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H4I1A2MA

Rotterdam, 02-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66265. 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.

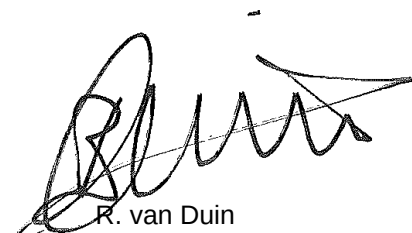
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, KI Westerwijksestraat
Projectnummer 66265
Rapportnummer 11956030 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B2B-B B2B (50-100)		
002	Grond (AS3000)	B6B-B B6B (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.4	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.54 ¹⁾	0.118 ¹⁾

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, KI Westerwijksestraat
Projectnummer 66265
Rapportnummer 11956030 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, KI Westerwijksestraat
Projectnummer 66265
Rapportnummer 11956030 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

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
zink	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).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4539501	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539480	20-11-2013	20-11-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Uw projectnummer : 66265
ALcontrol rapportnummer : 11959037, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5V14E5ZW

Rotterdam, 05-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66265. 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.

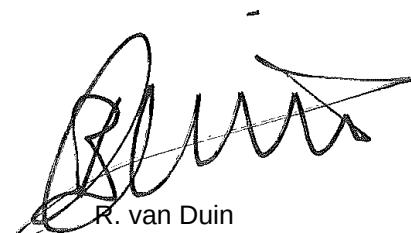
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265
Rapportnummer 11959037 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 05-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B105-A B105 (8-50)			
002	Grond (AS3000)	B105-B B105 (50-100)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
droge stof	gew.-%	S	86.3	80.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	
METALEN					
zink	mg/kgds	S	59	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	4.4	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	6.4	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	2.4	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	22.97 ¹⁾	0.07 ¹⁾	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265
Rapportnummer 11959037 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 05-12-2013

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westerwijksestraat
Projectnummer 66265
Rapportnummer 11959037 - 1

Orderdatum 02-12-2013
Startdatum 02-12-2013
Rapportagedatum 05-12-2013

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
zink	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).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4539494	20-11-2013	20-11-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4539492	20-11-2013	20-11-2013	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 : Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Uw projectnummer : 66265-A
ALcontrol rapportnummer : 11972259, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WQKDYNBY

Rotterdam, 23-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66265-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.

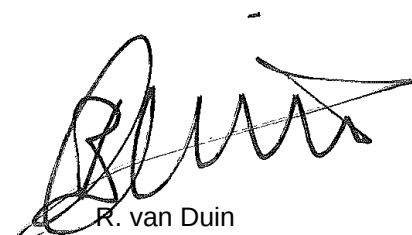
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westwijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11972259 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B103A-A B103A (8-50)				
002	Grond (AS3000)	B111-A B111 (8-50)				
003	Grond (AS3000)	B113-B B113 (30-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	88.1	85.3	90.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
METALEN						
zink	mg/kgds	S	38	33	250	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.37	
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	2.9	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.81	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.08	4.8	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.03	1.9	
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.05	1.5	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	1.3	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04	2.6	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.04	2.9	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	2.8	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.847 ¹⁾	0.357 ¹⁾	21.88 ¹⁾	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11972259 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11972259 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	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).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4760257	20-01-2014	20-01-2014	ALC201
002	Y4760253	20-01-2014	20-01-2014	ALC201
003	Y4760271	20-01-2014	20-01-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Uw projectnummer : 66265-A
ALcontrol rapportnummer : 11973685, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AC4Q1SX5

Rotterdam, 27-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66265-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.

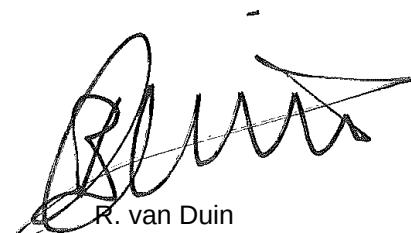
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11973685 - 1

Orderdatum 23-01-2014
Startdatum 23-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B112-A B112 (5-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	85.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
METALEN				
zink	mg/kgds	S	48	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.767 ¹⁾	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westerwijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11973685 - 1

Orderdatum 23-01-2014
Startdatum 23-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11973685 - 1

Orderdatum 23-01-2014
Startdatum 23-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	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).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4760267	20-01-2014	20-01-2014	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 : Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Uw projectnummer : 66265-A
ALcontrol rapportnummer : 11973686, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1B4PLSAD

Rotterdam, 27-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66265-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.

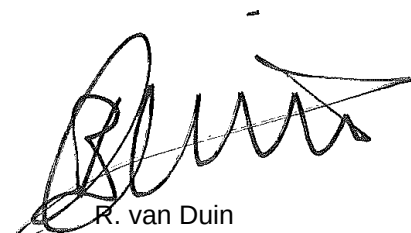
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11973686 - 1

Orderdatum 23-01-2014
Startdatum 23-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B114-B B114 (30-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	86.4	
gewicht artefacten	g	S	43	
aard van de artefacten	g	S	stenen	
METALEN				
zink	mg/kgds	S	74	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	
antraceen	mg/kgds	S	0.42	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	
chryseen	mg/kgds	S	0.86	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.95	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.70	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.67	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	9.15 ¹⁾	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westerwijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11973686 - 1

Orderdatum 23-01-2014
Startdatum 23-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westervijksestraat
Projectnummer 66265-A
Rapportnummer 11973686 - 1

Orderdatum 23-01-2014
Startdatum 23-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	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).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4760262	20-01-2014	20-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond

Projectnaam Biest-Houtakker, Kl Westervijksestraat
 Projectcode 66265

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

Monstercode Bodemtype	B2B-B 1	B6B-B 2	B105-B 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	77,4 --	84,9 --	80,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
zink	<20	<20	<20	77	237	398	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	0,13 --	0,02 --	<0,01 --				
antraceen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --				
fluoranteen	0,18 --	0,03 --	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --	0,01 --	<0,01 --				
chryseen	0,03 --	0,01 --	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --	0,01 --	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --	0,01 --	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --	<0,01 --	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,54	0,118	0,07	1,5	21	40	1,0

Monstercode en monstertraject

¹	11956030-001	B2B-B B2B (50-100)
²	11956030-002	B6B-B B6B (50-100)
³	11959037-002	B105-B B105 (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 8.1%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westerwijksestraat
 Projectcode 66265

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

Monstercode Bodemtype	B105-A 1	B103A-A 2	B111-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	86,3 --	88,1 --	85,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
zink	59	38	33	64	197	330	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,27 --	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	4,4 --	0,12 --	0,03 --				
antraceen	1,2 --	0,03 --	0,01 --				
fluoranteen	6,4 --	0,21 --	0,08 --				
benzo(a)antraceen	2,7 --	0,11 --	0,03 --				
chryseen	2,4 --	0,10 --	0,05 --				
benzo(k)fluoranteen	1,2 --	0,06 --	0,03 --				
benzo(a)pyreen	2,1 --	0,09 --	0,04 --				
benzo(ghi)peryleen	1,1 --	0,06 --	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,2 --	0,06 --	0,04 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	22,97**	0,847	0,357	1,5	21	40	1,0

Monstercode en monstertraject

1	11959037-001	B105-A B105 (8-50)
2	11972259-001	B103A-A B103A (8-50)
3	11972259-002	B111-A B111 (8-50)

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 3.7%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Biest-Houtakker, Klein Westerwijksestraat
 Projectcode 66265-A

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

Monstercode Bodemtype	B113-B 1	B112-A 2	B114-B 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	90,1 --	85,3 --	86,4 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	43 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Stenen --				
METALEN							
zink	250 **	48	74 *	64	197	330	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,37 --	<0,01 --	0,05 --				
fenantreen	2,9 --	0,04 --	1,5 --				
antraceen	0,81 --	0,03 --	0,42 --				
fluoranteen	4,8 --	0,12 --	2,5 --				
benzo(a)antraceen	1,9 --	0,07 --	1,0 --				
chryseen	1,5 --	0,07 --	0,86 --				
benzo(k)fluoranteen	1,3 --	0,05 --	0,50 --				
benzo(a)pyreen	2,6 --	0,08 --	0,95 --				
benzo(ghi)peryleen	2,9 --	0,17 --	0,70 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,8 --	0,13 --	0,67 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	21,88 **	0,767	9,15 *	1,5	21	40	1,0

Monstercode en monstertraject

¹	11972259-003	B113-B B113 (30-50)
²	11973685-001	B112-A B112 (5-50)
³	11973686-001	B114-B B114 (30-50)

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 3.7%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 6 : Verklaring van onafhankelijkheid

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

Projectgegevens

Projectnummer: 66265
 Locatie: Klein Westerwijksestraat 20
 Plaats: Biest - Houtakker

Werkzaamheden (aanvinken)

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



Tevens onder certificaat van de

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

Functiescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	12-06-13 / 19-08-13	
	2002	19-06-13	
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	19-08-13 / 20-11-13 / 20-1-14	
	2002	19-06-13	
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport