

Opdrachtgever:

Opdrachtnummer:

67260

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

28 oktober 2015

Rapport
Verkennd en nader (asbest in)
bodemonderzoek
Grotestraat 29
te Bergharen

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 : 67260
 Soort onderzoek : verkennd en nader bodemonderzoek conform NEN 5740
 verkennd en nader asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707
 Adres : Grotestraat 29 te Bergharen
 Gemeente : Wijchen
 Opdrachtgever :
 Projectadviseur : ing. C.N.W. van Eck
 Datum rapport : 28 oktober 2015
 Opp. locatie : ca. 1.500 m²
 Coördinaten : x = 173,29 en y = 430,54

Doel onderzoek

Doel van het verkennd en nader bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Verkennd bodemonderzoek conform NEN5740: Onverdacht
 Verkennd en nader asbest in bodemonderzoek conform NEN5707: Verdacht

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Verkennd bodemonderzoek		
<i>Bovengrond</i>		
MM1	PAK	> tussenwaarde
	koper	> achtergrondwaarde
B1-A	-	-
B2-A	-	-
B3-A	-	-
B4-A	-	-
B5-A	-	-
B6-A	PAK	> achtergrondwaarde
B7-A	PAK	> interventiewaarde
B8-A	-	-
B101-A	-	-
B102-A	PAK	> achtergrondwaarde
B103-A	PAK	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM2	-	-
B7A-B	PAK	> tussenwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, nikkel	> streefwaarde
Nader asbest in grondonderzoek		
RE 1	asbest	> interventiewaarde
SL1	asbest	> interventiewaarde
SL4	asbest	< interventiewaarde
RE 2	asbest	-

- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

In eerste instantie is in mengmonster MM1, naast een lichte verhoging aan koper, een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In mengmonster MM2 van de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten.

Vervolgens is mengmonster MM1 uitgesplitst. Uit de separate grondmonsters blijkt dat grondmonster B7-A sterk verontreinigd is met de PAK. In grondmonster B6-A is een lichte verhoging gemeten van de betreffende parameter. De overige grondmonsters blijken niet te zijn verontreinigd.

Middels de aanvullende grondmonsters B101-A t/m B103-A is de sterke verontreiniging aan PAK afgeperkt tot op de achtergrondwaarde en door middel van grondmonster B7A-B is de sterke verontreiniging verticaal afgeperkt tot op de $> \frac{1}{2}$ (AW+I) waarde. Hiermee is vastgesteld dat deze zich concentreert in het traject 0,0 - 0,5 m-mv.

Gezien de aangetroffen verhogingen aan met name PAK in de vaste bodem, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Uitgaande van een oppervlak van maximaal 10 m², wordt de omvang van de sterke verontreiniging geschat op circa 5 m³. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daar de aangetroffen verontreiniging naar verwachting vóór 1987 is ontstaan, is de zogenaamde zorgplicht uit de Wet bodembescherming derhalve niet van toepassing.

In de huidige situatie geldt er geen saneringsnoodzaak. Echter dient te worden opgemerkt dat er met het oog op een mogelijk toekomstige ontwikkeling van de locatie mogelijk wel beperkingen gelden. De sterke verontreiniging behoeft formeel gezien niet conform de BRL SIKB 6000 en BRL SIKB 7000 verwijderd te worden. Echter in het kader van de te treffen voorzieningen en verslaglegging wordt geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen grondwerkzaamheden een plan van aanpak in te dienen bij het bevoegd gezag. Tevens is het raadzaam om na afronding van de graafwerkzaamheden een evaluatieverslag in te dienen bij het bevoegd gezag, zodat de locatie niet (meer) geregistreerd staat als zijnde verontreinigd.

Verkennd en nader asbest in bodemonderzoek (NEN 5707)

Tijdens verkennd asbest in grondonderzoek is analytisch asbest aangetoond in mengmonster ASBMM2. In mengmonster ASBMM1 is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve werd geconcludeerd dat de locatie nog steeds als zijnde asbestverdacht beschouwd diende te worden en dat ondergenoemd nader asbest in grondonderzoek noodzakelijk was teneinde de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest te kunnen bepalen.

Uit het nader asbest in grondonderzoek blijkt dat er ter plaatse van RE 1 de interventiewaarde wordt overschreden (gewogen asbestgehalte > 100 mg/kg d.s.). Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de aangetroffen asbesthoudende materialen in de individuele sleuven. Vervolgens zijn er separate berekeningen gemaakt voor de twee sleuven van RE 1. Op basis van alleen de materiaalmonsters blijkt dat enkel ter plaatse van sleuf SL1 sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. Ter plaatse van sleuf SL4 wordt de interventiewaarde niet overschreden. Hierbij wordt opgemerkt dat het grondmengmonster is samengesteld uit beide sleuven.

BUS-melding/saneringsplan

In de grond is ter plaatse van sleuf SL1 asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest op de locatie, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. In geval van grondverzet ter plaatse van de verontreiniging dient voorafgaand aan de werkzaamheden een BUS-melding of saneringsplan te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Het raadzaam om na afronding van de graafwerkzaamheden een evaluatieverslag in te dienen bij het bevoegd gezag, zodat de locatie niet (meer) geregistreerd staat als zijnde verontreinigd.

Aanbevelingen

Uitgezonderd de aangetroffen verontreiniging met asbest in de grond bestaan er uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen in het kader van het handhaven van de huidige bestemming, dan wel een wijziging hiervan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma verkennd bodemonderzoek	4
3.1	Hypothese.....	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk.....	5
4.1.1	Grond (NEN5740)	5
4.1.2	Asbest (NEN5707)	5
4.1.3	Grondwater (NEN5740)	6
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	7
4.3	Analysestrategie	7
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	8
5.1	Toetsingscriteria	8
5.1.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	8
5.2	Grond.....	9
5.3	Asbest.....	10
5.4	Grondwater	10
6	Conclusies en aanbevelingen.....	11

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
 Bijlage 8: Asbest rekenblad

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. C.N.W. van Eck		28 oktober 2015
Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters		28 oktober 2015

Verzonden	Datum	Aantal
	28 oktober 2015	Digitaal

1 Inleiding

In opdracht van heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Grotestraat 29 te Bergharen, gemeente Wijchen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Doel van het verkennd en nader bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

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

Het verkennd en nader bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Het verkennd en nader asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5707 (mei 2003): "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond".

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 april - juli 2015.

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

2 Vooronderzoek

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

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Wijchen;
- historische kaarten;
- TNO (Regis);
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Grotestraat 29 te Bergharen, gemeente Wijchen. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 173,29$ en $y = 430,54$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 1.500 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel bebouwd met een woonhuis en opstallen. Het overige deel van de locatie was in gebruik als tuin. Onderhavige locatie is gelegen in het buitengebied, noordwestelijk van het centrum van Bergharen.

Tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek dat de daken van de opstallen waren voorzien van asbestverdacht plaatmateriaal. Verder zijn er geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, asbest op of in de bodem, asbest beschoeiingen, verzakkingen, ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is niet significant gewijzigd, totdat de locatie rond het jaar 1970 in ontwikkeling is genomen.

Bij de gemeente Wijchen zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Tevens zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks, voormalige stortplaats, boomgaard of anderszins (bedrijfsmatige) activiteiten bekend met een bodembedreigend karakter.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 10	Kreftenheye (gestuwd)	zeer grof, matig siltig en zwak grindig zand, klei en leemlagen
10 - 25	Urk en Beegden (gestuwd)	zeer grof zand, grindig, plaatselijk kleilagen
25 - 40	Waalre	matig fijn tot matig grof zand, grind- en kleilagen

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

2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek is, behoudens de aanwezigheid van asbestverdacht dakbeschot, geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 Onderzoeksprogramma verkennend bodemonderzoek

3.1 Hypothese

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

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” gekwalificeerd op de mogelijke aanwezigheid van asbest, gezien de aanwezigheid van asbestverdacht dakmateriaal ter plaatse van de opstallen.

3.2 Onderzoeksstrategie

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

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie van het verkennend asbest in grondonderzoek is de strategie aangehouden zoals beschreven in de NEN 5707 “Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend asbest in grondonderzoek is een nader asbest in grondonderzoek uitgevoerd. Bij het vaststellen van de betreffende onderzoeksstrategie is de strategie aangehouden zoals beschreven in de NEN 5707 “Verdacht maaiveld en/of actuele contactzone” gehanteerd.

Laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de proefgaten en -sleuven zijn verricht, zijn gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen, proefgaten en -sleuven zijn verricht/gegraven, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Een gedeelte van de locatie, het deel van het perceel dat intensief gebruikt wordt (ca. 1.500 m²), is onderzocht;
- Inpandig zijn geen boringen verricht;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in mengmonster MM1 van de bovengrond wordt representatief geacht voor de separate analyses met dezelfde grondslag;
- De onderzoeksresultaten gaven aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend - en nader (asbest in) bodemonderzoek. De resultaten zijn integraal gerapporteerd.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

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

4.1.1 Grond (NEN5740)

De eerste veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon W.J.A. Henraath uitgevoerd op 17 april 2015 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond).

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten zijn op 2 juli 2015 aanvullende boringen verricht door de ervaren KWALIBO erkend personen dhr. L. Verbeek en dhr. W. Vogels.

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

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B3 t/m B8	0,5	
B7A, B101 t/m B103	1,0	
B2	2,0	
B1	2,65	1,65 - 2,65

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2,7 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt veen aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

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

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0 - 0,2	zwak baksteenhoudend
B3	0,0 - 0,5	sporen beton
B5	0,0 - 0,5	sporen baksteen
B6	0,0 - 0,5	sporen baksteen
B101	0,08 - 0,5	zwak puinhoudend

4.1.2 Asbest (NEN5707)

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

Verkennd asbest in grondonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO persoon dhr. W.J.A. Henraath uitgevoerd op 17 april 2015 (inspectie maaiveld, graven asbestgaten, uitvoering boringen, voorbehandeling en bemonstering grond). Organoleptisch zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Naar aanleiding van de analytische onderzoeksresultaten en op verzoek van de opdrachtgever heeft dhr W.J.A. Henraath de asbestgaten B2, B3 en B4, afkomstig uit mengmonster ASBMM2, op 24 april 2015 opnieuw gegraven en voorzien van een A-nummer. Dit ter indicatieve bepaling van de kwaliteit van de individuele grond uit de betreffende asbestproefgaten.

De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was beide dagen droog en halfbewolkt.

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

Tabel 4.3 Uitgevoerde werkzaamheden

onderdeel	Gaten 0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv. [#] [actuele contactzone]	diepte [m-mv]
gaten	B3, B4, B5, B6, B8 B2A, B3A, B4A	0,5
boringen tot ondergrond	B1, B2	2,0

[#] De gaten zijn in handkracht gegraven

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.4 Waargenomen afwijkingen

Ruimtelijke eenheid	Hoeveelheid asbest	Opmerkingen
<i>Maaiveld</i>		
Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.		
<i>Gaten</i>		
B1 t/m B6 en B8, B2A t/m B4A	In de gaten B1 t/m B6 en B8 zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.	In B1 en B2 is een boring tot 2,0 m-mv gezet.

Nader asbest in grondonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd asbest in grondonderzoek is een nader asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn door c.q. onder begeleiding van de ervaren KWALIBO erkend persoon L. Verbeek uitgevoerd op 2 juli 2015 (inspectie maaiveld, voorbehandeling en bemonstering grond/asbestverdacht materiaal). De sleuven zijn met behulp van een mobiele kraan gegraven door de firma Sloop en Grondwerken M. Heezen B.V. De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was droog en lichtbewolkt.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal in sleuf SL1 en SL4 is de oorspronkelijke RE (ruimtelijke eenheid) opgedeeld in twee nieuwe RE's. Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.5 Verdeling RE's

Ruimtelijke eenheid	Hoeveelheid asbest	Opmerkingen
<i>Maaiveld</i>		
Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.		
<i>RE's (ruimtelijke eenheid)</i>		
RE 1 (SL1 en SL4)	Soort 1: 1.893 gram, 22 stukken Soort 2: 3 gram, 1 stuk	Golfplaat Dakbeschot
RE 2 (SL2, SL3, SL5)	Soort 1: 205 gram, 5 stukken	Golfplaat

4.1.3 Grondwater (NEN5740)

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven.

Tabel 4.6 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	24 april 2015
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,35
Filterstelling [m-mv]	1,65 - 2,65
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	6,7
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	364
troebelheid (NTU)	8,54
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

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

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

4.3 Analysestrategie

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

Tabel 4.7 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
Verkenkend bodemonderzoek					
				Grond/materiaal	Grondwater
MM1	bovengrond	B1 B2 t/m B8	0,0 - 0,2 0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1-A	bovengrond	B1	0,0 - 0,2	PAK	
B2-A	bovengrond	B2	0,0 - 0,5	PAK	
B3-A	bovengrond	B3	0,0 - 0,5	PAK	
B4-A	bovengrond	B4	0,0 - 0,5	PAK	
B5-A	bovengrond	B5	0,0 - 0,5	PAK	
B6-A	bovengrond	B6	0,0 - 0,5	PAK	
B7-A	bovengrond	B7	0,0 - 0,5	PAK	
B8-A	bovengrond	B8	0,0 - 0,5	PAK	
B101-A	bovengrond	B101	0,0 - 0,5	PAK	
B102-A	bovengrond	B102	0,0 - 0,5	PAK	
B103-A	bovengrond	B103	0,0 - 0,5	PAK	
MM2	ondergrond	B1, B2	1,0 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B7A-B	ondergrond	B7A	0,5 - 1,0	PAK	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 1,65 - 2,65		NEN grondwater ²
Verkenkend asbest in bodemonderzoek					
ASBMM1	bovengrond	B1, B5, B6, B8	0,0 - 0,5	NEN 5707	
ASBMM2	bovengrond	B2, B3, B4	0,0 - 0,5	NEN 5707	
B2A	bovengrond	B2	0,0 - 0,5	NEN 5707	
B3A	bovengrond	B3	0,0 - 0,5	NEN 5707	
B4A	bovengrond	B4	0,0 - 0,5	NEN 5707	
Nader asbest in bodemonderzoek					
RE 1	bovengrond	SL1, SL4	0,0 - 0,5	NEN 5707 3 x NEN 5896	
RE 2	bovengrond	SL2, SL3, SL4	0,0 - 0,5	NEN 5707	

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

De grond(meng)monsters, het asbestverdacht plaatmateriaal en het grondwater zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd.

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.

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

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

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

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
½ (AW+I) waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

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

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

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

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en de ½ (AW+I) waarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de ½ (AW+I) waarde 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	> ½ (AW+I) waarde	> interventiewaarde
MM1	koper	PAK	-
B1-A	-	-	-
B2-A	-	-	-
B3-A	-	-	-
B4-A	-	-	-
B5-A	-	-	-
B6-A	PAK	-	-
B7-A	-	-	PAK
B8-A	-	-	-
B101-A	-	-	-
B102-A	PAK	-	-
B103-A	PAK	-	-
MM2	-	-	-
B7A-B	-	PAK	-

- geen overschrijding gemeten

In eerste instantie is in mengmonster MM1, naast een lichte verhoging aan koper, een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In mengmonster MM2 van de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten.

Vervolgens is mengmonster MM1 uitgesplitst. Uit de separate grondmonsters blijkt dat grondmonster B7-A sterk verontreinigd is met de PAK. In grondmonster B6-A is een lichte verhoging gemeten van de betreffende parameter. De overige grondmonsters bleken niet te zijn verontreinigd. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van langdurig bewoonde gebieden regelmatig lichte verhogingen aan PAK worden gemeten, hetgeen geen belemmeringen vormt voor enig gebruik.

Middels de aanvullende grondmonsters B101-A t/m B103-A is de sterke verontreiniging aan PAK afgeperkt tot op de achtergrondwaarde en door middel van grondmonster B7A-B is de sterke verontreiniging verticaal afgeperkt tot op de > ½ (AW+I) waarde. Hiermee is vastgesteld dat deze zich concentreert in het traject 0,0 - 0,5 m-mv.

In boring B7 en B7A zijn organoleptisch geen bijmengingen waargenomen, waaraan de verhoging aan PAK mogelijk is te relateren.

5.3 Asbest

Verkennd asbest in grondonderzoek

In mengmonster ASBMM1 zijn analytisch geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Door middel van analyses is vastgesteld dat mengmonster ASBMM2 asbesthoudende materialen bevat (chrysotiel). Vervolgens zijn de betreffende asbestgaten opnieuw gegraven (B2A t/m B4A). Uit de separate analyses blijkt dat alleen asbestgat B2A asbesthoudend is (chrysotiel). In grondmonsters B3A en B4A is analytisch geen asbest aangetoond. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Nader asbest in grondonderzoek

Tijdens het nader asbest in grondonderzoek zijn de navolgende verhogingen aangetoond. Daar in het grondmonster van RE 1 geen asbest bevat, is er tevens per sleuf (SL1 en SL4) berekend of het hier een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Tabel 5.2 Analyseresultaten nader asbest in grondonderzoek

Monster	Visuele waarnemingen	Gehalte abest (mg/kg d.s.)					Type asbest
		Grondmonster		Materiaalmonsters [#]		Gewogen asbest gehalte	
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
RE 1	asbesthoudend plaatmateriaal	< 2	< 2	225,5	-	230	chrysotiel**
SL1	asbesthoudend plaatmateriaal	< 2	< 2	406,9	-	410	chrysotiel**
SL4	asbesthoudend plaatmateriaal	< 2	< 2	45,5	-	46	chrysotiel***
RE 2	-	< 2	< 2	-	-	< 2	-

* betreft niet hechtgebonden asbest
 ** betreft zowel hecht als niet hechtgebonden asbest
 *** betreft alleen hechtgebonden asbest
 n.a. niet aangetoond
 -- niet aangetroffen
 # berekening gehalte is bijgevoeg in bijlage 8

In de gezeefde grondmonsters (fijne fractie) is analytisch geen asbest aangetoond.

Uit de concentratieberekeningen blijkt dat er ter plaatse van RE 1 de interventiewaarde wordt overschreden (gewogen asbestgehalte > 100 mg/kg d.s.). Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de aangetroffen asbesthoudende materialen in de individuele sleuven. Vervolgens zijn er separate berekeningen gemaakt voor de twee sleuven van RE 1. Op basis van alleen de materiaalmonsters blijkt dat enkel ter plaatse van sleuf SL1 sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. Ter plaatse van sleuf SL4 wordt de interventiewaarde niet overschreden. Hierbij wordt opgemerkt dat het grondmengmonster is samengesteld uit beide sleuven.

5.4 Grondwater

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

Tabel 5.3 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> ½ (S+I) waarde	> interventiewaarde
B1	barium, nikkel	-	-

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

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Grotestraat 29 te Bergharen, gemeente Wijchen.

Doel van het verkennd en nader bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd en nader bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Het verkennd en nader asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5707 (mei 2003): "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond".

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

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen Parameter	Toetsing
Verkennd bodemonderzoek		
<i>Bovengrond</i>		
MM1	PAK	> tussenwaarde
	koper	> achtergrondwaarde
B1-A	-	-
B2-A	-	-
B3-A	-	-
B4-A	-	-
B5-A	-	-
B6-A	PAK	> achtergrondwaarde
B7-A	PAK	> interventiewaarde
B8-A	-	-
B101-A	-	-
B102-A	PAK	> achtergrondwaarde
B103-A	PAK	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM2	-	-
B7A-B	PAK	> tussenwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, nikkel	> streefwaarde
Nader asbest in grondonderzoek		
RE 1	asbest	> interventiewaarde
SL1	asbest	> interventiewaarde
SL4	asbest	< interventiewaarde
RE 2	asbest	-

- geen overschrijding

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

In eerste instantie is in mengmonster MM1, naast een lichte verhoging aan koper, een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In mengmonster MM2 van de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten.

Vervolgens is mengmonster MM1 uitgesplitst. Uit de separate grondmonsters blijkt dat grondmonster B7-A sterk verontreinigd is met de PAK. In grondmonster B6-A is een lichte verhoging gemeten van de betreffende parameter. De overige grondmonsters blijken niet te zijn verontreinigd.

Middels de aanvullende grondmonsters B101-A t/m B103-A is de sterke verontreiniging aan PAK afgeperkt tot op de achtergrondwaarde en door middel van grondmonster B7A-B is de sterke verontreiniging verticaal afgeperkt tot op de $> \frac{1}{2}$ (AW+I) waarde. Hiermee is vastgesteld dat deze zich concentreert in het traject 0,0 - 0,5 m-mv.

Gezien de aangetroffen verhogingen aan met name PAK in de vaste bodem, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Uitgaande van een oppervlak van maximaal 10 m², wordt de omvang van de sterke verontreiniging geschat op circa 5 m³. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daar de aangetroffen verontreiniging naar verwachting vóór 1987 is ontstaan, is de zogenaamde zorgplicht uit de Wet bodembescherming derhalve niet van toepassing.

In de huidige situatie geldt er geen saneringsnoodzaak. Echter dient te worden opgemerkt dat er met het oog op een mogelijk toekomstige ontwikkeling van de locatie mogelijk wel beperkingen gelden. De sterke verontreiniging behoeft formeel gezien niet conform de BRL SIKB 6000 en BRL SIKB 7000 verwijderd te worden. Echter in het kader van de te treffen voorzieningen en verslaglegging wordt geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen grondwerkzaamheden een plan van aanpak in te dienen bij het bevoegd gezag. Tevens is het raadzaam om na afronding van de graafwerkzaamheden een evaluatieverslag in te dienen bij het bevoegd gezag, zodat de locatie niet (meer) geregistreerd staat als zijnde verontreinigd.

Verkennd en nader asbest in bodemonderzoek (NEN 5707)

Tijdens verkennd asbest in grondonderzoek is analytisch asbest aangetoond in mengmonster ASBMM2. In mengmonster ASBMM1 is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve werd geconcludeerd dat de locatie nog steeds als zijnde asbestverdacht beschouwd diende te worden en dat ondergenoemd nader asbest in grondonderzoek noodzakelijk was teneinde de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest te kunnen bepalen.

Uit het nader asbest in grondonderzoek blijkt dat er ter plaatse van RE 1 de interventiewaarde wordt overschreden (gewogen asbestgehalte > 100 mg/kg d.s.). Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de aangetroffen asbesthoudende materialen in de individuele sleuven. Vervolgens zijn er separate berekeningen gemaakt voor de twee sleuven van RE 1. Op basis van alleen de materiaalmonsters blijkt dat enkel ter plaatse van sleuf SL1 sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. Ter plaatse van sleuf SL4 wordt de interventiewaarde niet overschreden. Hierbij wordt opgemerkt dat het grondmengmonster is samengesteld uit beide sleuven.

BUS-melding/saneringsplan

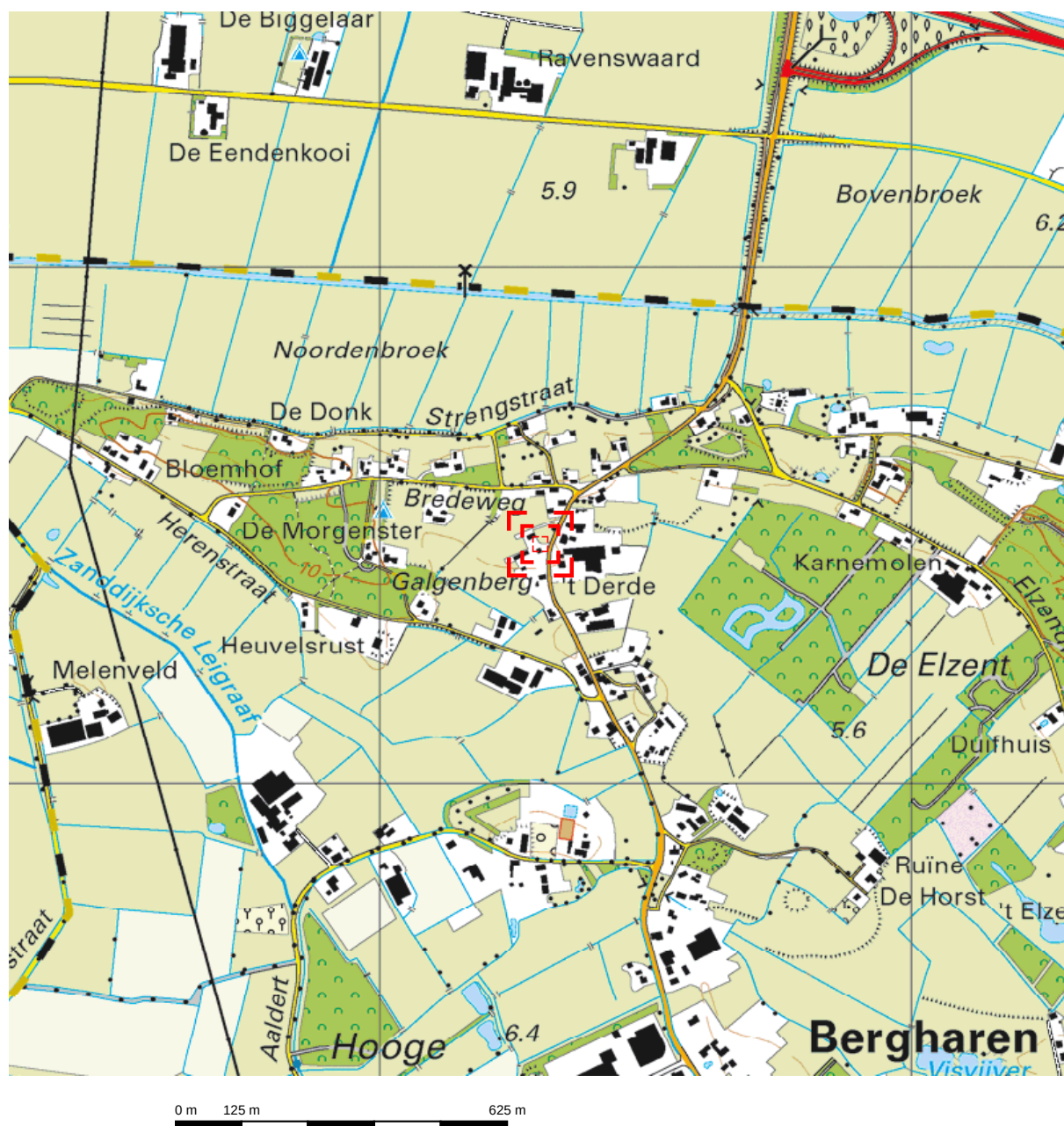
In de grond is ter plaatse van sleuf SL1 asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest op de locatie, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. In geval van grondverzet ter plaatse van de verontreiniging dient voorafgaand aan de werkzaamheden een BUS-melding of saneringsplan te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Het raadzaam om na afronding van de graafwerkzaamheden een evaluatieverslag in te dienen bij het bevoegd gezag, zodat de locatie niet (meer) geregistreerd staat als zijnde verontreinigd.

Aanbevelingen

Uitgezonderd de aangetroffen verontreiniging met asbest in de grond bestaan er uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen in het kader van het handhaven van de huidige bestemming, dan wel een wijziging hiervan.

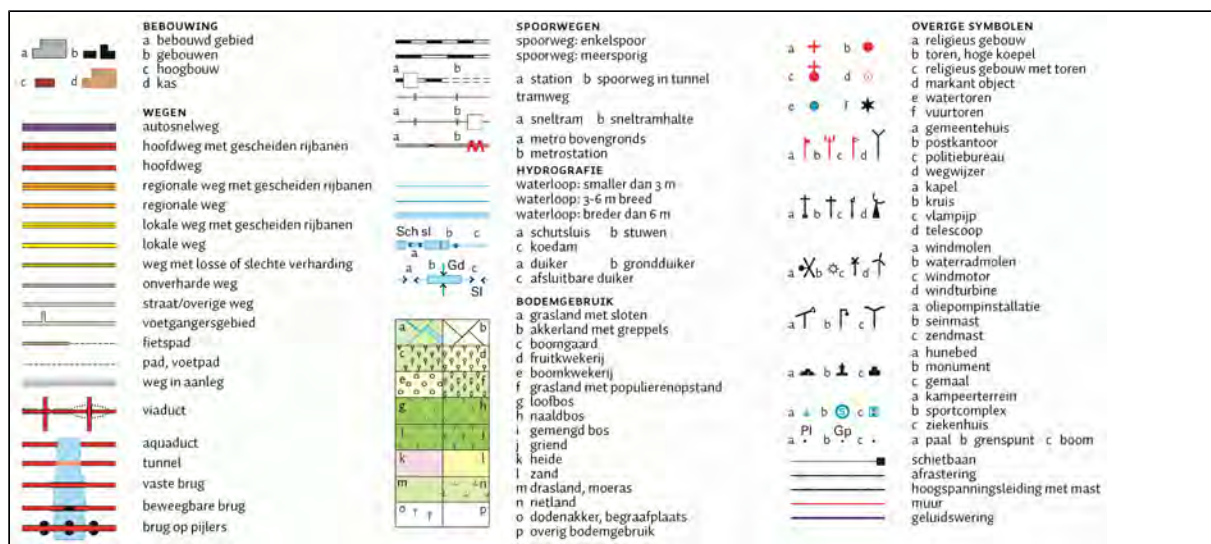
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



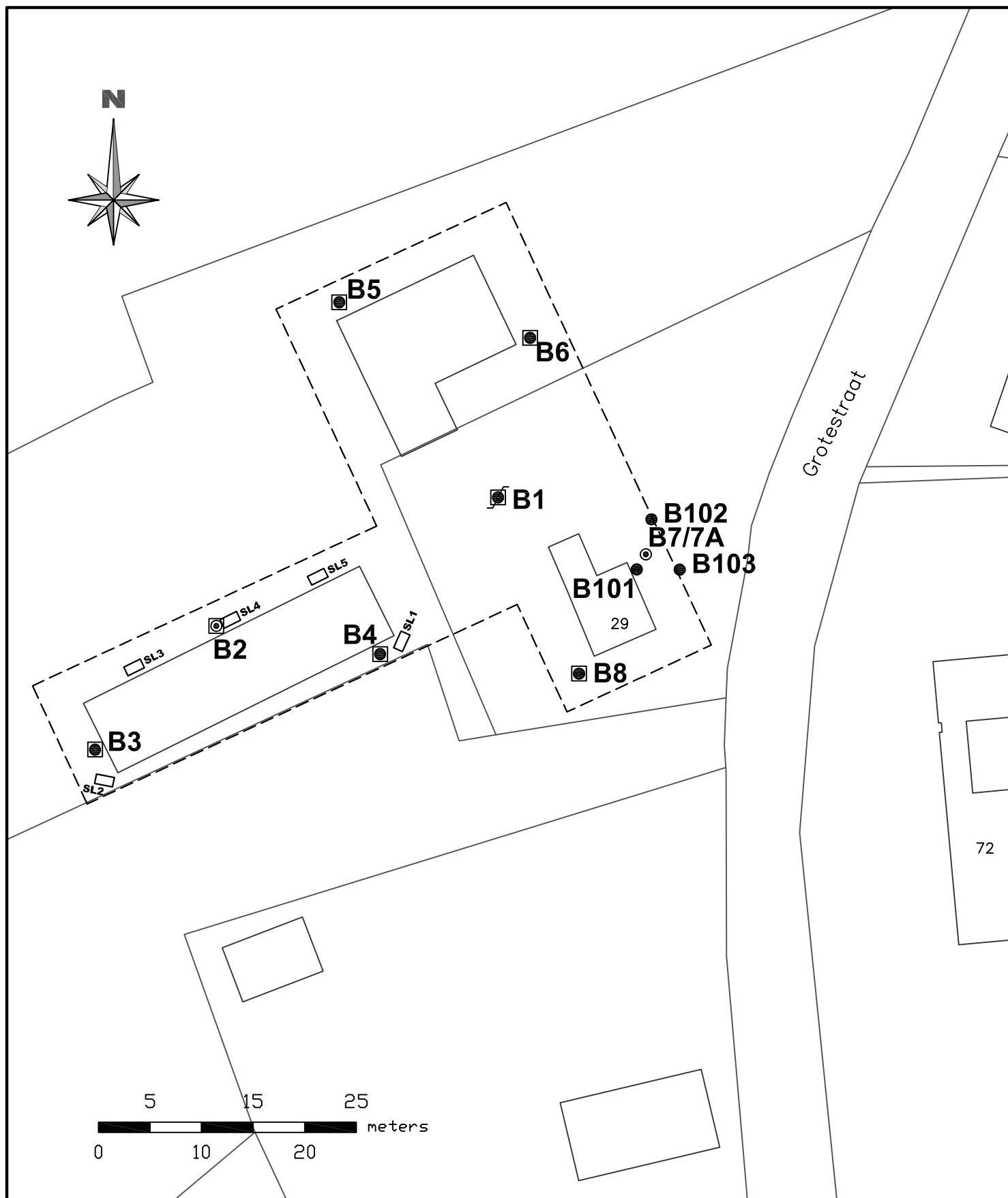
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERGHAREN G 383
Grotestraat 23, 6617 AH BERGHAREN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

-  Boring met peilbuis
-  Boring 2,0 m-mv
-  Boring 0,5 m-mv
-  Onderzoekslocatie
-  Asbestinspectiegat
-  Asbestsleuf

Situatietekening locatie

getekend: SHA
 datum: 27 augustus 2015
 projectleider: CEC
 formaat: a4
 schaal: 1 : 500

Project

Locatie aan de Grotestraat 29 te Bergharen

projectnummer: 67260

bijlage: 2

LANKELMA
 INGENIEURSBUREAU
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



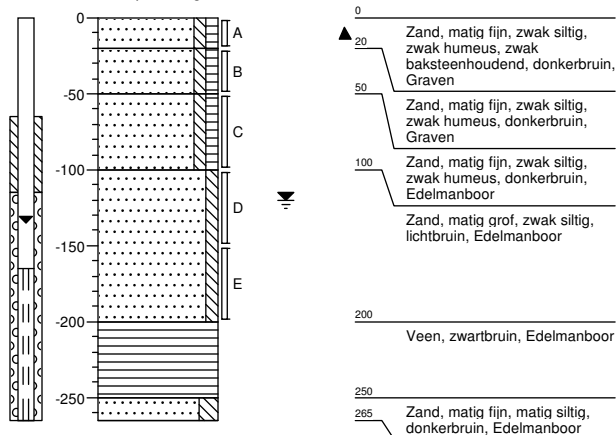
Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 T e l . 0499-578520
 F a x . 0499-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum: 17-04-2015

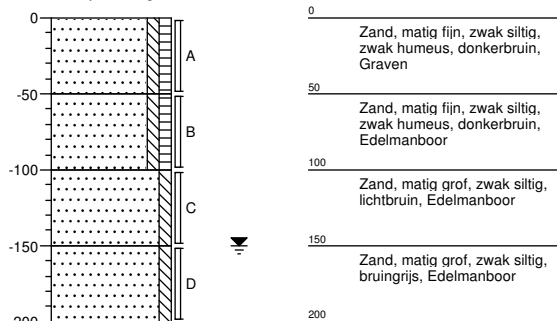
Opmerking:



B2

Datum: 17-04-2015

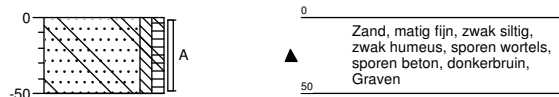
Opmerking:



B3

Datum: 17-04-2015

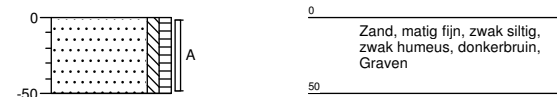
Opmerking:



B4

Datum: 17-04-2015

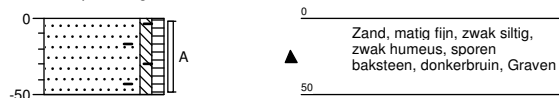
Opmerking:



B5

Datum: 17-04-2015

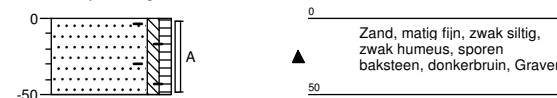
Opmerking:



B6

Datum: 17-04-2015

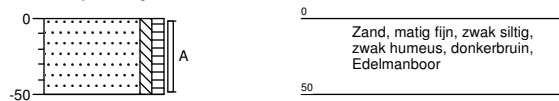
Opmerking:



B7

Datum: 17-04-2015

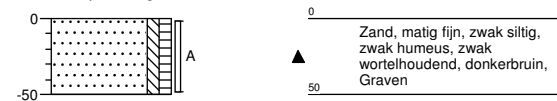
Opmerking:



B8

Datum: 17-04-2015

Opmerking:



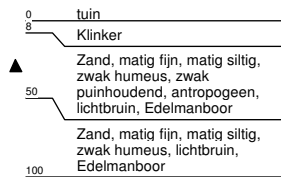
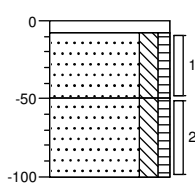
B101

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

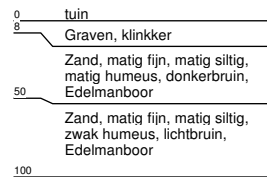
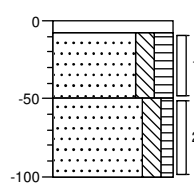
**B102**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

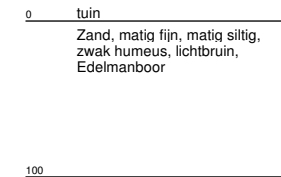
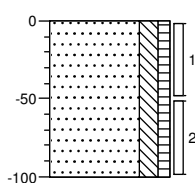
**B103**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

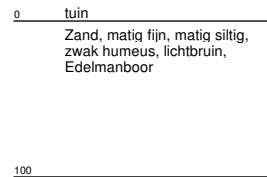
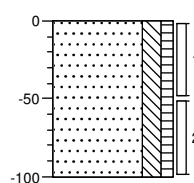
**B7a**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

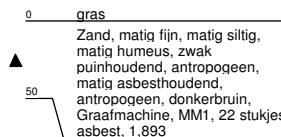
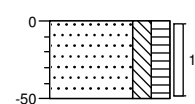
**SL1**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

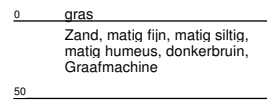
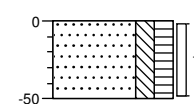
**SL2**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

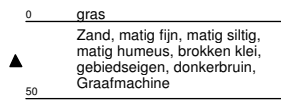
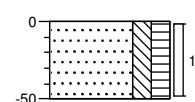
**SL3**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

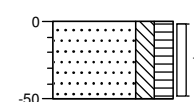
**SL4**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO

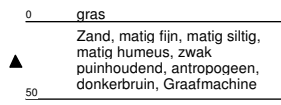
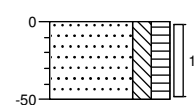
**SL5**

Datum:

Boormeester:

02-07-2015

LVE / WVO



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bergharen, Grotestraat
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12131847, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SIVN5H53

Rotterdam, 22-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131847 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-20) B7 (0-50) B8 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.5	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	1.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	21	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	3.3
zink	mg/kgds	S	49	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	9.0	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	2.7	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	8.7	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.5	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	3.2	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	34.5 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131847 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-20) B7 (0-50) B8 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131847 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131847 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5349930	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
001	Y5349922	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
001	Y5349927	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
001	Y5349935	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
001	Y5349934	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
001	Y5349917	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
001	Y5349924	17-04-2015	17-04-2015	ALC201

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131847 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5349920	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5349923	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5349918	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5349921	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5349931	17-04-2015	17-04-2015	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bergharen, Grotestraat
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12134466, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CA3A8RIL

Rotterdam, 29-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134466 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B1-A B1 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	B2-A B2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B3-A B3 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B4-A B4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	B5-A B5 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.0	91.8	91.3	93.6	95.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.07	0.12	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.13	0.20	0.22	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.15	0.10	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.17	0.12	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.16	0.09	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.18	0.13	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.11	0.08	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.13	0.10	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.507 ¹⁾	0.647 ¹⁾	1.207 ¹⁾	0.987 ¹⁾	0.597 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
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134466 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134466 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	B6-A B6 (0-50)			
007	Grond (AS3000)	B7-A B7 (0-50)			
008	Grond (AS3000)	B8-A B8 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	92.5	92.0	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.56	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	35	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.10	11	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	37	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.58	15	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.65	13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	6.4	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.60	11	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	5.6	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45	6.3	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.67 ¹⁾	140.86 ¹⁾	0.977 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
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134466 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134466 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5349917	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5349927	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
003	Y5349930	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
004	Y5349920	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
005	Y5349924	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
006	Y5349922	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
007	Y5349935	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
008	Y5349934	17-04-2015	17-04-2015	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bergharen
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12162477, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S63KZIKA

Rotterdam, 08-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,

 R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Bergharen
 Projectnummer 67260
 Rapportnummer 12162477 - 1

Orderdatum 06-07-2015
 Startdatum 06-07-2015
 Rapportagedatum 08-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101 (8-50)				
002	Grond (AS3000)	B102-1 B102 (8-50)				
003	Grond (AS3000)	B103-1 B103 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	B7a-2 B7a (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	95.5	93.5	93.4	96.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.17
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.08	0.11	6.8
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	2.0
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.43	0.44	6.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.29	0.21	3.0
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.28	0.20	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.18	0.14	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.27	0.21	2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.18	0.13	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.20	0.15	1.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.297 ¹⁾	1.947 ¹⁾	1.617 ¹⁾	27.17 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
B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bergharen
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12162477 - 1

Orderdatum 06-07-2015
Startdatum 06-07-2015
Rapportagedatum 08-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Bergharen
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12162477 - 1

Orderdatum 06-07-2015
Startdatum 06-07-2015
Rapportagedatum 08-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5498898	02-07-2015	02-07-2015	ALC201
002	Y5498899	02-07-2015	02-07-2015	ALC201
003	Y5498908	02-07-2015	02-07-2015	ALC201
004	Y5498854	02-07-2015	02-07-2015	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bergharen, Grotestraat
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12131873, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 837HLZSX

Rotterdam, 22-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131873 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM1-A ASBMM1 (0-1)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM2-A ASBMM2 (0-1)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.51	10.73	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.1	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.1	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.1	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	0.40	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	2.5	
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	1.1	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	0.40	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	2.5	
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.1	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131873 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM1-A ASBMM1 (0-1)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM2-A ASBMM2 (0-1)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	0.1	

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
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12131873 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 22-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1227262	17-04-2015	17-04-2015	ALC291
002	E1227263	17-04-2015	17-04-2015	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12131873-001

Datum analyse: 21-04-2015

Projectnummer: 67260

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving: ASBMM1-A

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9668	g	
totaal gewicht voor drogen	10512	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	20	100														
4-8	32	100														
2-4	44	100														
1-2	177	28.9														0.6
0.5-1	1306	6.3														0.7
<0.5	8088															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12131873-002

Datum analyse: 21-04-2015

Projectnummer: 67260

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving: ASBMM2-A

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9842	g
totaal gewicht voor drogen	10728	g
droge stof	91.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.18		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.89		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.1	0.40	2.5
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.1	0.40	2.5
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.89		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	29	100														
4-8	60	100														
2-4	61	100	X						Isolatie	2	0.0003		0.024	0.018	0.030	
1-2	194	22.8	X						Isolatie	4	0.0005		0.178	0.059	0.491	
0.5-1	1351	8.5	X						Isolatie	9	0.0009		0.862	0.325	1.963	
<0.5	8147															

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

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

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

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

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

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



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bergharen, Grotestraat
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12134874, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KCS115QH

Rotterdam, 29-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,

 R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134874 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	B2A-A B2A (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	B3A-A B3A (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	B4A-A B4A (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.58	10.40	10.25
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	8.6	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	8.6	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	8.6	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	6.1	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	13	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	8.6	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	6.1	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	13	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134874 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	B2A-A B2A (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	B3A-A B3A (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	B4A-A B4A (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	8.6	<2	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.1	1.4	1.5	

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
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134874 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134874 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1227264	24-04-2015	24-04-2015	ALC291
002	E1227270	24-04-2015	24-04-2015	ALC291
003	E1227269	24-04-2015	24-04-2015	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12134874-001

Datum analyse: 29-04-2015

Projectnummer: 67260

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving: B2A-A

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9820	g
totaal gewicht voor drogen	10581	g
droge stof	92.8	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.6		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	8.6		
gemeten totaal asbestconcentratie	8.6	6.1	13
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	8.6	6.1	13
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	8.6		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	4	100														
4-8	15	100	X						Pakking	2	0.0958		7.804	5.853	9.756	
2-4	35	100	X						Pakking	1	0.0038		0.310	0.232	0.387	
1-2	180	23.5	X						Pakking	2	0.0005		0.174	0.043	0.651	
0.5-1	1885	5.6	X						Pakking	1	0.0002		0.289	0.017	1.922	
<0.5	7700															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12134874-002

Datum analyse: 29-04-2015

Projectnummer: 67260

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving: B3A-A

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9672	g
totaal gewicht voor drogen	10401	g
droge stof	93.0	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	25	100														
4-8	46	100														
2-4	53	100														
1-2	197	24.0														0.7
0.5-1	1375	6.4														0.7
<0.5	7975															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12134874-003

Datum analyse: 29-04-2015

Projectnummer: 67260

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving: B4A-A

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9294	g
totaal gewicht voor drogen	10249	g
droge stof	90.7	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2	100														
4-8	20	100														
2-4	25	100														
1-2	151	27.2														0.6
0.5-1	1259	5.4														0.8
<0.5	7837															

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

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

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

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

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

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



Analysrapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bergharen
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12162475, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5IMQNX3F

Rotterdam, 09-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

 R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Bergharen
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12162475 - 1

Orderdatum 06-07-2015
Startdatum 06-07-2015
Rapportagedatum 09-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL1-2 SL1 (0-50)
002	Asbestverdacht	SL1-3 SL1 (0-50)
003	Asbestverdacht	SL4-2 SL4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		3.00	48.29	109.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Bergharen
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12162475 - 1

Orderdatum 06-07-2015
Startdatum 06-07-2015
Rapportagedatum 09-07-2015

Monster beschrijvingen

002 * Toplaag is verweerd.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Bergharen
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12162475 - 1

Orderdatum 06-07-2015
Startdatum 06-07-2015
Rapportagedatum 09-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5160675	02-07-2015	02-07-2015	ALC299
002	P5160674	02-07-2015	02-07-2015	ALC299
003	P5160673	02-07-2015	02-07-2015	ALC299

Paraaf :



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

ALcontrolnummer: 12162475-001

Datum analyse: 09-07-2015

Projectnummer: 67260

Monsteromschrijving: SL1-2

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Verweerde plaat	1	2.9982	Chrysotiel	10-15	Niet Hechtgebonden	0.37	0.30	0.45
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.37 <0.1	0.3 <0.1	0.4 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12162475-002

Datum analyse: 08-07-2015

Projectnummer: 67260

Monsteromschrijving: SL1-3

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	48.2891	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.0 <0.1	4.8 <0.1	7.2 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12162475-003

Datum analyse: 08-07-2015

Projectnummer: 67260

Monsteromschrijving: SL4-2

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	108.9625	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	13.6	10.9	16.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					14 <0.1	11 <0.1	16 <0.1

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



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bergharen
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12162476, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4WCMRVRG

Rotterdam, 09-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,

 R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Bergharen
 Projectnummer 67260
 Rapportnummer 12162476 - 1

Orderdatum 06-07-2015
 Startdatum 06-07-2015
 Rapportagedatum 09-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	abg2-3-5 SL5 (0-50) SL3 (0-50) SL2 (0-50)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	abg1-4 SL1 (0-50) SL4 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.26	10.56
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV

B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bergharen
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12162476 - 1

Orderdatum 06-07-2015
Startdatum 06-07-2015
Rapportagedatum 09-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	abg2-3-5 SL5 (0-50) SL3 (0-50) SL2 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	abg1-4 SL1 (0-50) SL4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.5

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bergharen
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12162476 - 1

Orderdatum 06-07-2015
Startdatum 06-07-2015
Rapportagedatum 09-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1240714	02-07-2015	02-07-2015	ALC291
002	E1240713	02-07-2015	02-07-2015	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12162476-001

Datum analyse: 09-07-2015

Projectnummer: 67260

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving: abg2-3-5

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8915	g	
totaal gewicht voor drogen	10263	g	
droge stof	86.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	4	100														
4-8	20	100														
2-4	37	100														
1-2	147	22.4														0.9
0.5-1	1204	9.9														0.5
<0.5	7503															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12162476-002

Datum analyse: 09-07-2015

Projectnummer: 67260

Projectnaam: 67260

Monsteromschrijving: abg1-4

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9606	g
totaal gewicht voor drogen	10560	g
droge stof	91.0	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	0	100														
4-8	11	100														
2-4	26	100														
1-2	145	23.6														0.8
0.5-1	1246	5.9														0.7
<0.5	8178															

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

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

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

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

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

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



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergharen, Grotestraat
Uw projectnummer : 67260
ALcontrol rapportnummer : 12134866, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KRCBP327

Rotterdam, 29-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67260. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134866 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (165-265)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	110	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.1	
koper	µg/l	S	8.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.4	
nikkel	µg/l	S	18	
zink	µg/l	S	61	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134866 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (165-265)

Analyse	Eenheid	Q	001
<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	<50

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134866 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bergharen, Grotestraat
Projectnummer 67260
Rapportnummer 12134866 - 1

Orderdatum 24-04-2015
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 29-04-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1397939	24-04-2015	24-04-2015	ALC204
001	G8838890	24-04-2015	24-04-2015	ALC236
001	G8838889	24-04-2015	24-04-2015	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode	MM1		MM2		B1-A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	92,5	--	87,7	--	93,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5	--	<0,5	--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	3,9	--	1,4	--	-					
METALEN										
barium ⁺	25	78,3	<20	54,2	-				920	20
cadmium	0,20	0,335	<0,2	0,241	-		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,7	4,95	<1,5	3,69	-		15	102	190	3,0
koper	21	40,8 *	<5	7,24	-		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0488	<0,05	0,0503	-		0,15	18	36	0,050
lood	21	31,9	<10	11	-		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	-		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,8	12,1	3,3	9,62	-		35	68	100	4,0
zink	49	106	<20	33,2	-		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,20	--	<0,01	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	34,5	34,5 **	0,07	0,07	0,507	0,507	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a	-		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	-		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
¹ MM1 B1 (0-20) B7 (0-50) B8 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)
² MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)
³ B1-A B1 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgekeerd resultaat

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

Bodemtype humus lutum
1 1.5% 3.9%
2 0.5% 1.4%

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

Monstercode	B2-A		B3-A		B4-A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	91,8	--	91,3	--	93,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,647	0,647	1,207	1,21	0,987	0,987	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ B2-A B2 (0-50)

² B3-A B3 (0-50)

³ B4-A B4 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtype humus lutum

1 1.5% 3.9%

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

Monstercode	B5-A		B6-A		B7-A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	95,1	--	92,5	--	92,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	0,01	--	0,56	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,597	0,597	4,67	4,67*	140,86	141***	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ B5-A B5 (0-50)

² B6-A B6 (0-50)

³ B7-A B7 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtype humus lutum

1 1.5% 3.9%

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

Monstercode	B8-A		B101-A		B102-A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.- %)	91,3	--	95,5	--	93,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,977	0,977	1,297	1,3	1,947	1,95*	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

- ¹ B8-A B8 (0-50)
² B101-A B101 (8-50)
³ B102-A B102 (8-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtype humus lutum

1 1.5% 3.9%

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

Monstercode	B103-A		B7A-B		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	93,4	--	96,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	0,17	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,617	1,62 *	27,17	27,2 **	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ B103-A B103 (0-50)

² B7A-B B7a (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Bodemtype humus lutum

1 1.5% 3.9%

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

Monstercode	B1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	3				
METALEN					
barium	110 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	2,1	20	60	100	2,0
koper	8,7	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	3,4	5,0	152	300	2,0
nikkel	18 *	15	45	75	3,0
zink	61	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 ^a				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42 ^a	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
B1 (165-265)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 17-09-2014	Vorige revisie: 13-04-2012

Projectgegevens

Projectnummer: 67260

Locatie: Grotestraat 29

Plaats: Bergharen

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018	27-15	
	2101		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	17-04-15	
	2002	24-04-15	
	2003		
	2018	17-04-15	
☒ W. Vogels	2001	27-15	
	2002		
	2101		
☐ J. Gahrman	2001		
	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8 : Asbest rekenblad

Overzichtstabel met analyseresultaten en gegevens voor bepaling asbestconcentraties in grond

NEN 5707

Projectnummer:	67260	
Projectnaam:	Bergharen	
Ingevoerd door:	C. van Eck	
Datum berekening:	26-aug-15	

Overzicht asbestconcentraties (verzamelmonsters en grondmonsters)

		(veldgegevens)	(lab gegevens)	(geschat)	(geschat)	(geschat)	(labgegevens)	resultaten lab gegevens materiaalmonsters			resultaten semi-kwantitatieve analyse asbest- concentratie in grond van materiaalmonsters			resultaten lab gegevens grondmonsters			Totaal te rapporteren asbest in grond (<10mg op 0.1 mg)		
Monster codering	Ontgraven grond uit monstersleuf (m³)	Aantal deeltjes per monster- sleuf >16 mm	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht grond (ton/m3)	Droge stof %		Verzamel- monster mg absoluut	95% min mg absoluut	95% max mg absoluut	Verzamel- monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	concentratie asbest mg/ kg		
serp.	RE1 (SL1 + SL4)	0,8	28	100	100	1,6	91,0	262625			225,5						230		
amf.	RE1 (SL1 + SL4)	0,8	28	100	100	1,6	91,0	0			0,0						0,0		
	Totaal																230		
	gewogen																230		
serp.	SL1	0,4	23	100	100	1,6	91,0	237000			406,9						410		
amf.	SL1	0,4	0	100	100	1,6	91,0	0			0,0						0,0		
	Totaal																410		
	gewogen																410		
serp.	SL4	0,4	5	100	100	1,6	91,0	26525			45,5						46		
amf.	SL4	0,4	0	100	100	1,6	91,0	0			0,0						0,0		
	Totaal																46		
	gewogen																46		

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

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

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

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

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

sepijnasbest
amfiboolasbest
niet aangetoond
niet van toepassing

ruimtelijke eenheid	sleuf/monster	gewicht veld gram	% asbest			totaal mg	
			serpentin	amfibool		serpentin	amfibool
re1	sl1-1	1893	12,5	5	236625	94650	
	sl1-2	3	12,5	0	375	0	
re1	sl4-1	205	12,5	0	25625	0	