

Opdrachtgever:

Van Steensel Consultants B.V.
Leemskuilen 24
5531 NL Bladel

Opdrachtnummer:

1900748.001

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

8 mei 2020

Rapport
Verkennd bodem- en verkennd en nader
asbestonderzoek
Kerkweg ong.
te Hulsel

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Afdeling Milieu
Putstraat 9A 5091TH Middelbeers
Postbus 38 5688ZG Oirschot
Tel: 0499 – 782642
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

Auteurs: ing. S. Janssen-Serton
ing. T. Heesakkers-Kivits



Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. v.d. Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Verkennd bodemonderzoek	7
4.1.1	Grond	7
4.1.2	Grondwater	7
4.2	Verkennd asbest onderzoek	7
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	7
4.2.2	Visuele inspectie grove fractie	8
4.3	Nader asbest onderzoek	8
4.3.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	8
4.3.2	Visuele inspectie grove fractie	8
4.4	Aanvullend asbestonderzoek	9
4.4.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	9
4.4.2	Visuele inspectie grove fractie	9
4.5	Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	9
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Samenstelling en analyseparameters	10
5.2	Toetsingscriteria	10
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	10
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	10
5.2.3	Asbest in grond	11
5.3	Toetsing grond	11
5.4	Toetsing grondwater	11
5.5	Toetsing verkennd asbestonderzoek	11
5.6	Toetsing nader asbestonderzoek	12
5.7	Toetsingen aanvullend bodemonderzoek	12
5.8	Verklaring analyseresultaten	12
6	Conclusie en aanbeveling	14
6.1	Conclusie	14
6.2	Resumé en aanbeveling	15

Bijlagen

- Bijlage 1: regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid
- Bijlage 8: Asbestrekenblad

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Van Steensel Consultants B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Kerkweg ong. te Hulsel, gemeente Reusel-De Mierden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de grondtransactie van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Tevens dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen 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 bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740 en NEN5707. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd.

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";
- 2018: "locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek", de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek" en de NEN5707/C2: 2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond".

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 NEN5725 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;
- noord-brabant.omgevingsrapportage.nl (=bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant);
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Kerkweg ong. te Hulsel, gemeente Reusel-De Mierden. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Hooge en Lage Mierde, sectie K, nr. 629. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 140,6$ en $y = 377,9$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.140 m^2 . Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie in gebruik als paardenwei. Onderhavige locatie is aan de rand van Hulsel gesitueerd.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

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 vanaf eind jaren vijftig van de 20^e eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk gebied. Op

De locatie grenst aan de westzijde aan de geasfalteerde weg 'Kerkweg'. De zuidzijde grenst grondgebonden woningen. De overige zijden grenzen aan agrarisch weiland.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Op een deel van de locatie (ca. 80 m^2) is vermoedelijk sprake van asbestverdachte materialen in de grond. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstoftank.

Asbestverdachte activiteiten

Op de locatie heeft in het verleden in de noordoostelijke hoek een schuur met mogelijk asbestverdacht dak gestaan. In een later stadium van dit onderzoek is aanvullende informatie naar boven gekomen waaruit blijkt dat een tweede schuur met mogelijk asbestverdacht dak op de locatie aanwezig is geweest op het noordwestelijke terreindeel.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

2.3 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (*Gemeente Reusel-De Mierden, SRE Milieudienst, projectnr. 490192 d.d. 5 november 2010*) is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de klasse wonen beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Uit het omgevingsrapport van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord Brabant (=bodeminformatiesysteem (bis) blijkt dat er gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Willebrordlaan 39

- Saneringsevaluatie en BUS-melding, Geofox-Lexmond, rapportnr. 20080357/JAKE d.d. 1 april 2008. Terugsaneerwaarde is wonen met siertuin. De verontreiniging is volledig verwijderd en aangevuld met schone grond. Er is geen restverontreiniging achter gebleven. Einddatum sanering d.d. 23 juli 2008;
- Nader onderzoek, CSO, rapportnr. 05.B305.14 d.d. 14 juli 2006. Er zijn zintuiglijk geen zinkassen waargenomen. In de bovengrond zijn twee spots met sterke verhogingen met koper, lood en zink aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verhogingen met arseen, chroom, koper en nikkel gemeten. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging;
- Mogelijk verontreinigende activiteiten:
 - Erfverharding met zinkassen;
 - Stortplaats zinkassen op land (onbekend – 1980).

Koolhof ong./ Smeelakkers ong.

- Indicatief onderzoek, Milieudienst Eindhoven, rapportnr. 8.1.09.793 d.d. 1 februari 1988. Verdere

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is de locatie als zijnde "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de generieke achtergrondwaarden vallen.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. 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]	Formatienaam	Lithologie
0 – 5	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
5 – 10	Formatie van Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool
10 – 25	Formatie van Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Op een deel van de locatie is vermoedelijk sprake van asbestverdachte materialen in de grond. Er is mogelijke sprake van een erfverharding en/of storting met zinkassen.

Verder is uit het vooronderzoek 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 (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

Op een deel van de locatie is sprake van asbestverdachte materialen. Derhalve dient dit deel van de locatie als 'verdachte' locatie te worden beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, tabel 3.1)'.

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7).

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak [m ²]	Veldwerk				Analyses			
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	asbestgaten	bovengrond	ondergrond	grondwater	asbest
2.140	3	1	1	3	2 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴	1 x NEN5707

1	Handboring tot minimaal tot 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 meter, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Verkennd bodemonderzoek

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 29 maart 2019 (uitvoering en bemonstering boringen en plaatsen peilbuis). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B04 t/m B12	0,5	-
B02, B03	2,0	-
B01	2,8	1,8 – 2,8

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven.

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01
Datum bemonstering	5 april 2019
Bemonsterd door	Dhr. W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,4
Filterstelling [m-mv]	1,8 – 2,8
Toestroming	slecht
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,36
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	381
Troebelheid (NTU)	98,7*
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

* De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.2 Verkennd asbest onderzoek

Veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan.

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het asbestbodemonderzoek zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 29 maart en 5 april 2019 (verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd).

tabel 4.3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Asbestgaten	Afmeting lengte [m] x breedte [m] x diepte [m-mv]	Afwijking
ABG1	0,3 x 0,3 x 0,5	Asbestgolfplaat (1x)
ABG2	0,3 x 0,3 x 0,5	Asbestgolfplaat (2x)
ABG3	0,3 x 0,3 x 0,5	Asbestgolfplaat (2x)

Opgemerkt moet worden dat, hoewel boring B02 en ABG1 op grofweg dezelfde locatie zijn geplaatst, de bodemopbouw licht afwijkt. Dit verschil kan verklaard worden doordat de bodemopbouw beter zichtbaar is bij een asbestgat. Deze bodemopbouw kan dan ook als leidend beschouwd worden.

De inspectie efficiëntie bedraagt meer dan 25%, op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld. De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie is een drietal inspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv) gegraven (ABG1 t/m ABG3). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven.

De uitkomende bodemmateriële zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). In de bodem zijn bodemvreemde bijmengingen zijnde puinresten aangetroffen.

Van de fijne fractie is vervolgens een mengmonster samengesteld op basis van samenstelling van grond.

4.3 Nader asbest onderzoek

Veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan.

4.3.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het nader asbestonderzoek zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 25 juni 2019 (verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd).

tabel 4.4 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Asbestgaten	Afmeting lengte [m] x breedte [m] x diepte [m-mv]	Afwijking
Sleuf 01	2,0 x 0,5 x 0,5	Zwak baksteenhoudend
Sleuf 02	2,0 x 0,5 x 0,5	Asbestgolfplaat (3 stuks), matig baksteenhoudend
Sleuf 03	2,0 x 0,5 x 0,5	Asbestgolfplaat (>10 stuks), zwak baksteenhoudend
Sleuf 04	2,0 x 0,5 x 0,5	Asbestgolfplaat (8 stuks), sporen baksteen
Sleuf 05	2,0 x 0,5 x 0,5	Asbestgolfplaat (2 stuks), zwak baksteenhoudend
Sleuf 06	2,0 x 0,5 x 0,5	Asbestgolfplaat (2 stuks)

De inspectie efficiëntie bedraagt meer dan 25%, op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld. De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.3.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie is een zestal inspectiesleuven (2,0 x 0,5 x 0,5 m-mv) gegraven (sleuf 1 t/m sleuf 6). Voor de uiteindelijke situering van inspectiesleuven, wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast de inspectiesleuf uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (zie tabel 4.4). Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). In de bodem zijn bodemvreemde bijmengingen zijnde baksteen aangetroffen (sleuf 1 t/m sleuf 5).

Van de fijne fractie zijn vervolgens een vijftal mengmonsters samengesteld op basis van samenstelling van grond. Tevens zijn 5 monsters van het aangetroffen plaatmateriaal ter analyse aangeboden.

4.4 Aanvullend asbestonderzoek

In een later stadium van het onderzoek is aanvullende informatie naar boven gekomen waaruit blijkt dat een tweede schuur met mogelijk asbestverdacht dak op de locatie aanwezig is geweest op het noordelijke terreindeel. Rondom deze voormalige schuur is aanvullend een zevental asbestgaten gegraven.

Veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan.

4.4.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het asbestbodemonderzoek zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 17 maart 2020. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.5 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Asbestgaten	Afmeting lengte [m] x breedte [m] x diepte [m-mv]	Afwijking
ABG1a	0,3 x 0,3 x 0,5	-
ABG2a	0,3 x 0,3 x 0,5	Asbestgolfplaat (1x)
ABG3a	0,3 x 0,3 x 0,5	-
ABG4a	0,3 x 0,3 x 0,5	-
ABG5a	0,3 x 0,3 x 0,5	-
ABG6a	0,3 x 0,3 x 0,5	-
ABG7a	0,3 x 0,3 x 0,5	-

De inspectie efficiëntie bedraagt meer dan 25%, op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld. De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.4.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie is een zevental inspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv) gegraven (ABG1a t/m ABG7a). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (zie tabel 4.5). Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Van de fijne fractie is vervolgens een mengmonster samengesteld op basis van samenstelling van grond.

4.5 Afwijkingen 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, 2002 en 2018.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters zijn in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. In tabel 5.1 en 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 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 Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 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 Wet bodembescherming (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
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 μ m) 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 (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

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

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Toetsing grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. [cm-mv]	Analyse	Parameters >AW	Toets [Wbb]	Bbk
MM1	B01 (0-30) B07 (0-50) B08 (0-20) B09 (0-50) B11 (0-50) B3 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM2	B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM3	B01 (30-80) B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)	NEN5740 grond	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

5.4 Toetsing grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyseparameter	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Barium Zink	* *

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+1) waarde
**	groter dan ½ (SW+1) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.5 Toetsing verkennd asbestonderzoek

In tabel 5.3 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennd asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium). De asbestconcentratieberekening is opgenomen in bijlage 8.

tabel 5.3 Resultaten verkennd bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag[m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
MM1asbest	ABG1 (0,0 - 0,2) ABG2 (0,0 - 0,2) ABG3 (0,0 - 0,2)	234	261	495	++

Verklaring van de tekens:	
++	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde
+	concentratie overschrijdt waarde voor nader onderzoek (1/2 samenstellingswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en waarde nader onderzoek (1/2 samenstellingswaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
n.a.	niet waargenomen/aangetroffen
<l	beneden de samenstellingswaarde
*	concentratie enkel bepaald op basis van de analyse in het lab

5.6 Toetsing nader asbestonderzoek

In tabel 5.4 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennd asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium). De asbestconcentratieberekening is opgenomen in bijlage 8.

tabel 5.4 Resultaten verkennd bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag[m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
Sleuf 1	Sleuf 1 (0,0 – 0,5)	n.a.	<0,9	<0,9	--
Sleuf 3	Sleuf 3 (0,0 – 0,5)	170,3	<0,8	171	++
Sleuf 4	Sleuf 4 (0,0 – 0,5)	52,6	<0,8	53	+/-
Sleuf 5	Sleuf 5 (0,0 – 0,5)	9,71	<0,8	10	+/-
Sleuf 6	Sleuf 6 (0,0 – 0,5)	23,28	<0,9	24	+/-

Verklaring van de tekens:	
++	concentratie overschrijdt de interventiewaarde
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en interventiewaarde
--	concentratie lager dan de detectiegrens
n.a.	niet waargenomen/aangetroffen
*	concentratie enkel bepaald op basis van de analyse in het lab

5.7 Toetsingen aanvullend bodemonderzoek

In tabel 5.5 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennd asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium). De asbestconcentratieberekening is opgenomen in bijlage 8.

tabel 5.5 Resultaten verkennd bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag[m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
MM2asbest	ABG2 (20-50)	1,85	330	315,35	++
MM3asbest	ABG1 (0-50) ABG6 (0-50) ABG7 (0-50)	n.a.	n.a.	n.a.	--
MM4asbest	ABG4 (0-50) ABG5 (0-50) ABG6 (0-50)	n.a.	1	1	+/-

Verklaring van de tekens:	
++	concentratie overschrijdt de interventiewaarde
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en interventiewaarde
--	concentratie lager dan de detectiegrens
n.a.	niet waargenomen/aangetroffen
*	concentratie enkel bepaald op basis van de analyse in het lab

5.8 Verklaring analyseresultaten

Grond

In de grondmengmonsters MM1 en MM2 (bovengrond) en MM3 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B01 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Verkennd asbestonderzoek

In de bovengrond (MM1asbest) ter plaatse van de inspectiegaten ABG1 t/m ABG3 is een verhoogd gehalte aan asbest aangetoond, welke boven de interventiewaarde ligt.

Nader asbestonderzoek

Vanwege de resultaten van het verkennd asbestonderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. In sleuf 3 is een gewogen gehalte (171 mg/kg ds) aan asbest aangetoond welke boven de interventiewaarde ligt. In sleuf 4 t/m 6 is een gewogen gehalte aan asbest aangetoond lager dan de interventiewaarde. In sleuf 1 is een gewogen gehalte aan asbest lager dan de detectielimiet aangetoond.

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Van Steensel Consultants B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodem- en verkennd en nader asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Kerkweg ong. te Hulsel, gemeente Reusel-De Mierden.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de grondtransactie van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Tevens dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,8 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond ter plaatse van asbestgaten ABG1 t/m ABG3 en sleuf 2 t/m sleuf 6 zijn asbestverdachte (golf)platen aangetroffen.

Grond

In de boven- en ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest

Tijdens het verkennd asbestonderzoek is in de bovengrond (MM1asbest) een verhoogd gehalte aan asbest aangetoond, welke boven de interventiewaarde ligt.

Door middel van het uitvoeren van een nader onderzoek is getracht de aanwezige verontreiniging met asbest verder in beeld te brengen. In sleuf 3 wordt een gewogen gehalte (171 mg/kg ds) aan asbest aangetoond welke boven de interventiewaarde ligt. In sleuf 4 t/m 6 wordt een gewogen gehalte aan asbest aangetoond lager dan de interventiewaarde. In sleuf 1 wordt een gewogen gehalte aan asbest lager dan de detectielimiet aangetoond.

De verontreiniging met asbest is afdoende ingekaderd. De verhogingen worden veroorzaakt door de grove fractie (lees plaatmateriaal). Een verontreiniging met asbest is niet gekoppeld aan een bodemvolume. Er is hier derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (asbest boven 100 mg/kgds). Indien men werkzaamheden in de grond gaat verrichten dient men een BUS melding in te dienen.

Aanvullend asbestonderzoek

In het grondmonster MM2asbest (ABG2a) is in de bovengrond een verhoogd gewogen gehalte aan asbest aangetoond (315,35 mg/kg ds), welke boven de interventiewaarde ligt. In de grondmengmonsters MM3asbest is geen verhoogd asbestgehalte aangetoond. In het grondmengmonster MM4asbest is een zeer geringe asbestconcentratie aangetoond, welke onder (de helft van) de interventiewaarde blijft.

Nader bodemonderzoek grond en grondwater

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

Toetsing hypothese grond en grondwater

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

Toetsing hypothese asbest

De hypothese 'verdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

6.2 Resumé en aanbeveling

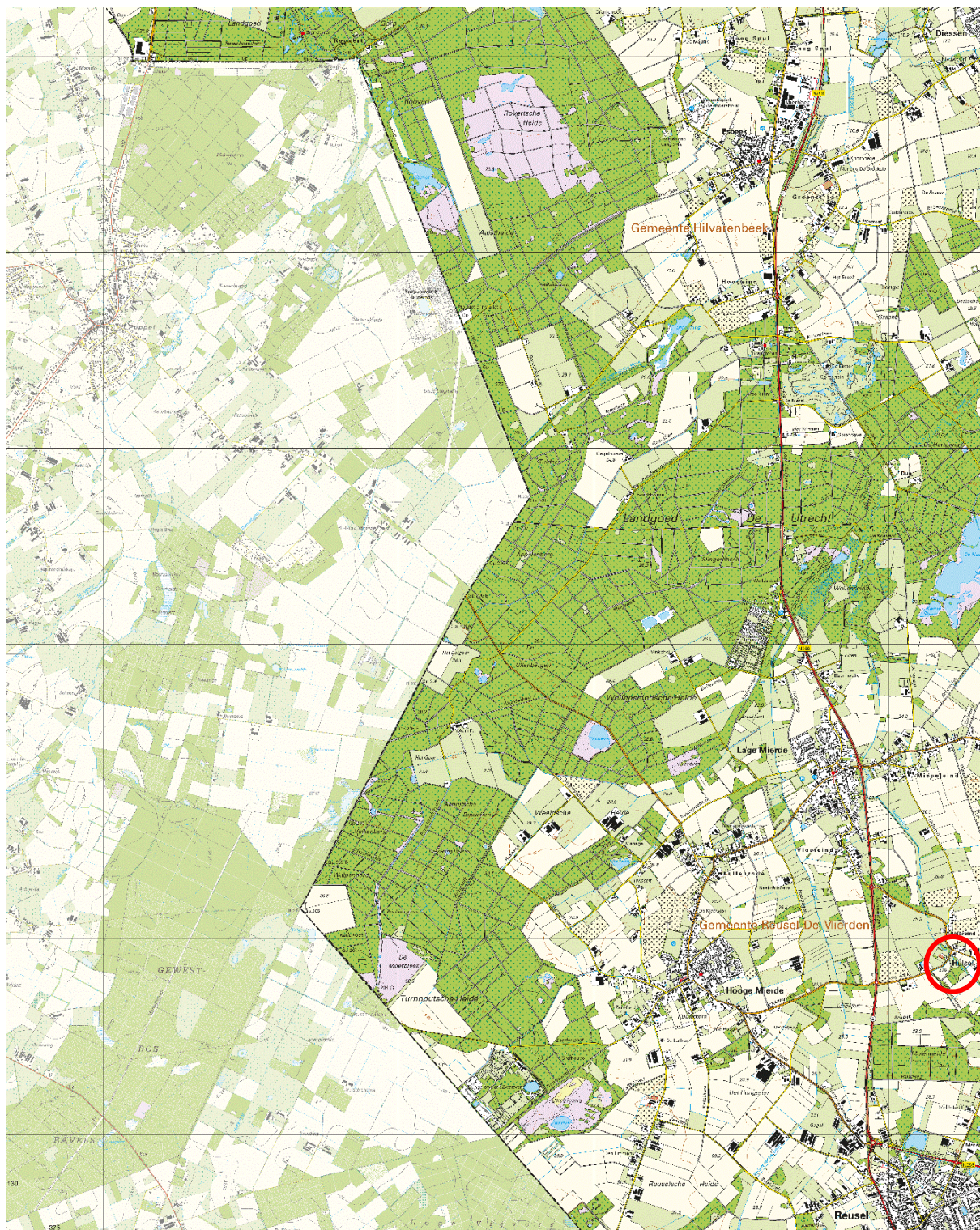
Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In de uitkomende grond ter plaatse van asbestgaten ABG1 t/m ABG3 en sleuf 2 t/m sleuf 6 zijn asbestverdachte (golf)platen aangetroffen.

Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (asbest boven 100 mg/kgds). Aangenomen kan worden dat de verontreiniging volledig is ingekaderd. Indien men werkzaamheden in de grond gaat verrichten dient men een BUS melding in te dienen.

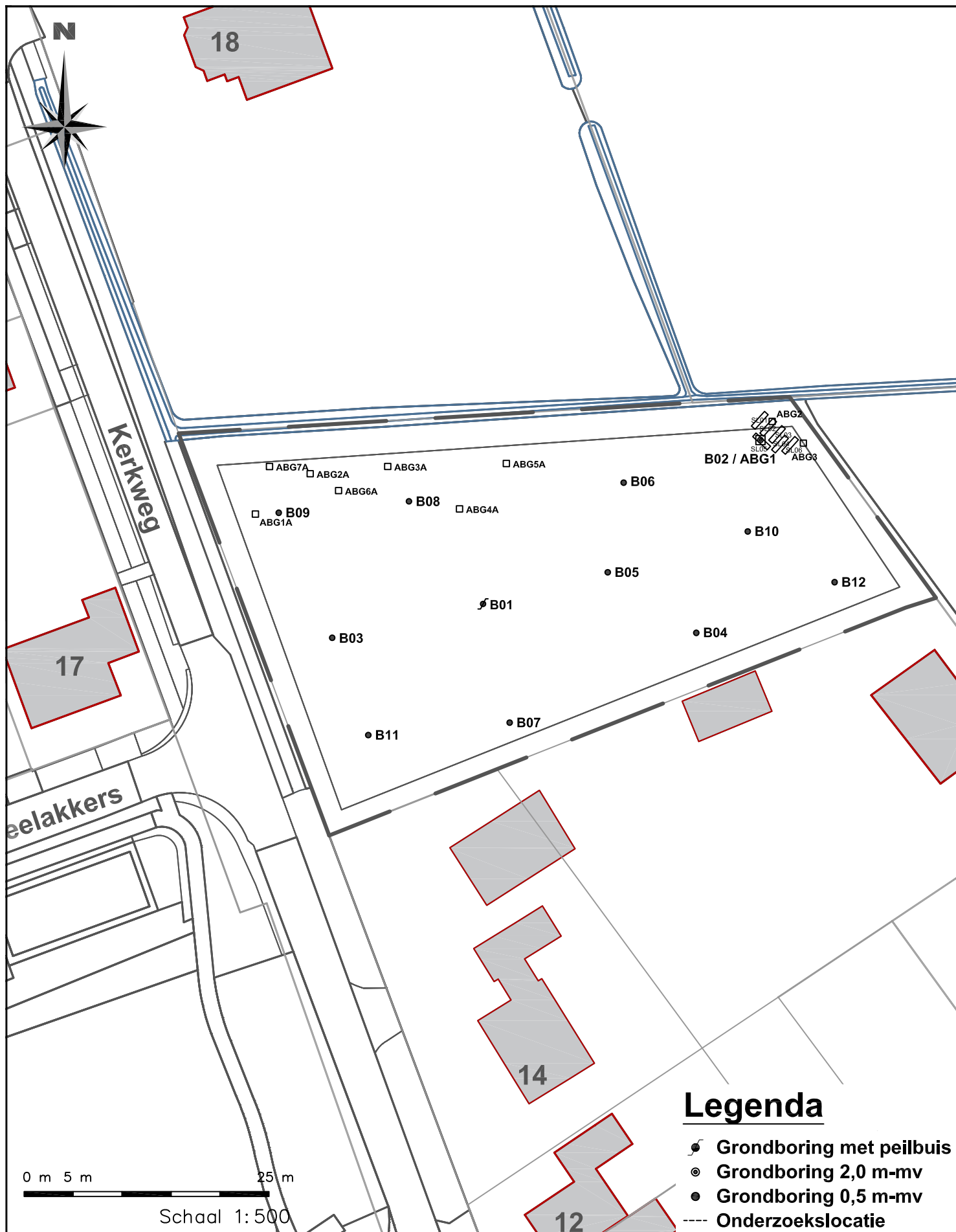
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkering). Op basis van dit onderzoek is de grond indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Project: Verkennend bodemonderzoek, Kerkweg ong. te Hulsel

Projectnummer: 1900748

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
Info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Datum: 6 mei 2020

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend: JLO/MS

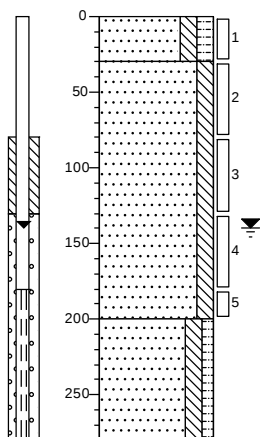
Maten in meters

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

29-3-2019
wvo
140

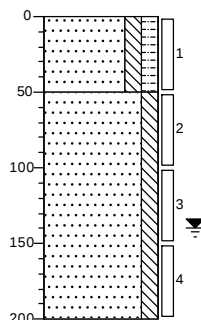


0 weiland
30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, licht bruinbruin, Edelmanboor
200
280

B02

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

29-3-2019
wvo
140

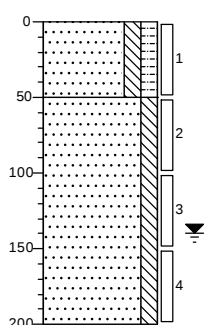


0 weiland
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
150
200

B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

29-3-2019
wvo
140

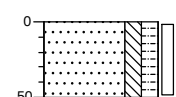


0 weiland
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
150
200

B04

Datum:
Boormeester:

29-3-2019
wvo

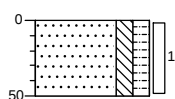


0 weiland
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B05

Datum:
Boormeester:

29-3-2019
wvo

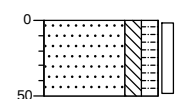


0 weiland
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B06

Datum:
Boormeester:

29-3-2019
wvo

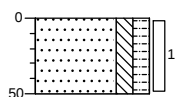


0 weiland
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B07

Datum:
Boormeester:

29-3-2019
wvo

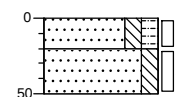


0 weiland
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B08

Datum:
Boormeester:

29-3-2019
wvo

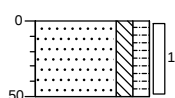


0 weiland
20 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B09

Datum:
Boormeester:

29-3-2019
wvo

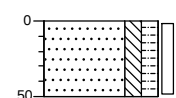


0 weiland
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

B10

Datum:
Boormeester:

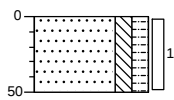
29-3-2019
wvo



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

B11

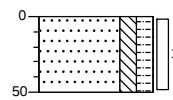
Datum: 29-3-2019
 Boormeester: wvo



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

B12

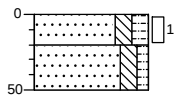
Datum: 29-3-2019
 Boormeester: wvo



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

ABG1

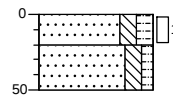
Datum: 5-4-2019
 Boormeester: WVO / DVE



0 weiland
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor,
 ASBESTGOLFPLAAT 1STUK
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, lichtbruin, Graven

ABG2

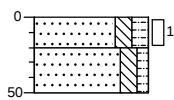
Datum: 5-4-2019
 Boormeester: WVO / DVE



0 weiland
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor,
 ASBESTGOLFPLAAT
 2STUKJES
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, lichtbruin, Graven

ABG3

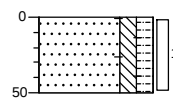
Datum: 5-4-2019
 Boormeester: WVO / DVE



0 weiland
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor,
 ASBESTGOLFPLAAT
 2STUKJES
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, lichtbruin, Graven

Sleuf 01

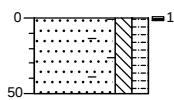
Datum: 25-6-2019
 Boormeester: TST / WHO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak
 baksteenhoudend, donker
 50 zwartbruin, Graafmachine

Sleuf 02

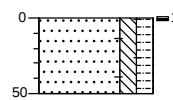
Datum: 25-6-2019
 Boormeester: TST / WHO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, sporen
 50 asbest, donker zwartbruin,
 Graafmachine

Sleuf 03

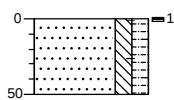
Datum: 25-6-2019
 Boormeester: TST / WHO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak
 baksteenhoudend, sporen
 50 asbest, donker zwartbruin,
 Graafmachine

Sleuf 04

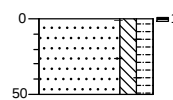
Datum: 25-6-2019
 Boormeester: TST / WHO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, sporen baksteen,
 sporen asbest, donker
 50 zwartbruin, Graafmachine

Sleuf 05

Datum: 25-6-2019
 Boormeester: TST / WHO



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak
 baksteenhoudend, sporen
 50 asbest, donker zwartbruin,
 Graafmachine

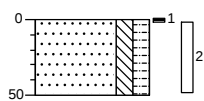
Sleuf 06

Datum:

25-6-2019

Boormeester:

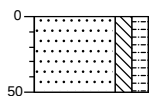
TST / WHO



0	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen asbest, donker zwartbruin, Graafmachine
50	

**ABG1a**

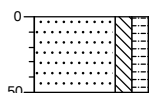
Datum: 17-3-2020
Boormeester: WVO



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graven
50

ABG3a

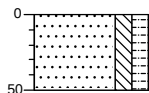
Datum: 17-3-2020
Boormeester: WVO



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graven
50

ABG5a

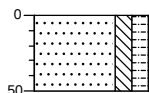
Datum: 17-3-2020
Boormeester: WVO



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graven
50

ABG7a

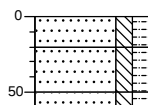
Datum: 17-3-2020
Boormeester: WVO



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graven
50

ABG2a

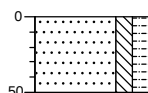
Datum: 17-3-2020
Boormeester: WVO



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graven
20
50
60
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
asbesthoudend, donkerbruin,
Graven
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
17-3-2020
WVO

ABG4a

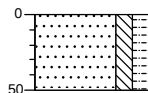
Datum: 17-3-2020
Boormeester: WVO



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graven
50

ABG6a

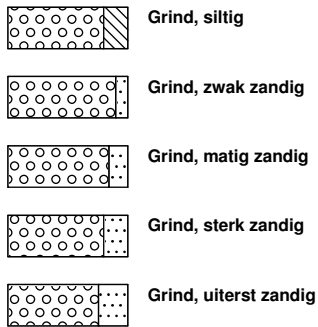
Datum: 17-3-2020
Boormeester: WVO



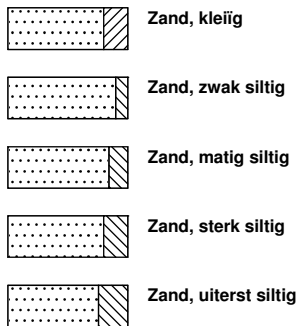
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Graven
50

Legenda (conform NEN 5104)

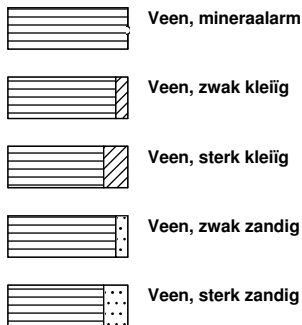
grind



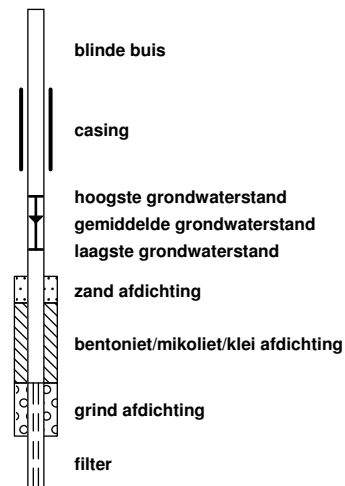
zand



veen



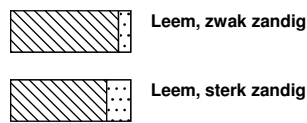
peilbuis



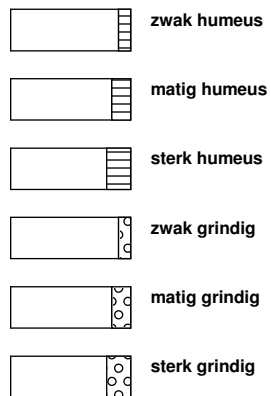
klei



leem



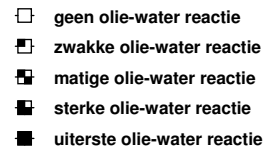
overige toevoegingen



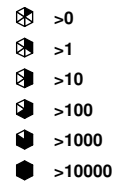
geur



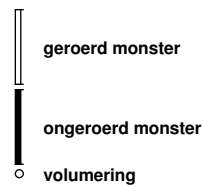
olie



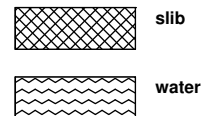
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : hulsel
Uw projectnummer : 1900748
SYNLAB rapportnummer : 13006248, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JQG823MV

Rotterdam, 06-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13006248 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-30) B07 (0-50) B08 (0-20) B09 (0-50) B11 (0-50) B3 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (30-80) B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	86.4	86.1	86.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	20	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.1	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	3.1	4.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.23	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	9.0	6.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	23	17	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.9	
zink	mg/kgds	S	33	24	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.079 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13006248 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-30) B07 (0-50) B08 (0-20) B09 (0-50) B11 (0-50) B3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (30-80) B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13006248 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13006248 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7722823	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
001	Y7722734	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
001	Y7722843	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
001	Y7722732	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
001	Y7722740	29-03-2019	29-03-2019	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam hulsei
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13006248 - 1

Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7722733	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
002	Y7722726	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
002	Y7722737	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
002	Y7722735	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
002	Y7722842	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
002	Y7722845	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722847	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722848	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722837	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722840	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722727	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722851	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722846	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722730	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722849	29-03-2019	29-03-2019	ALC201
003	Y7722731	29-03-2019	29-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13006248 - 1

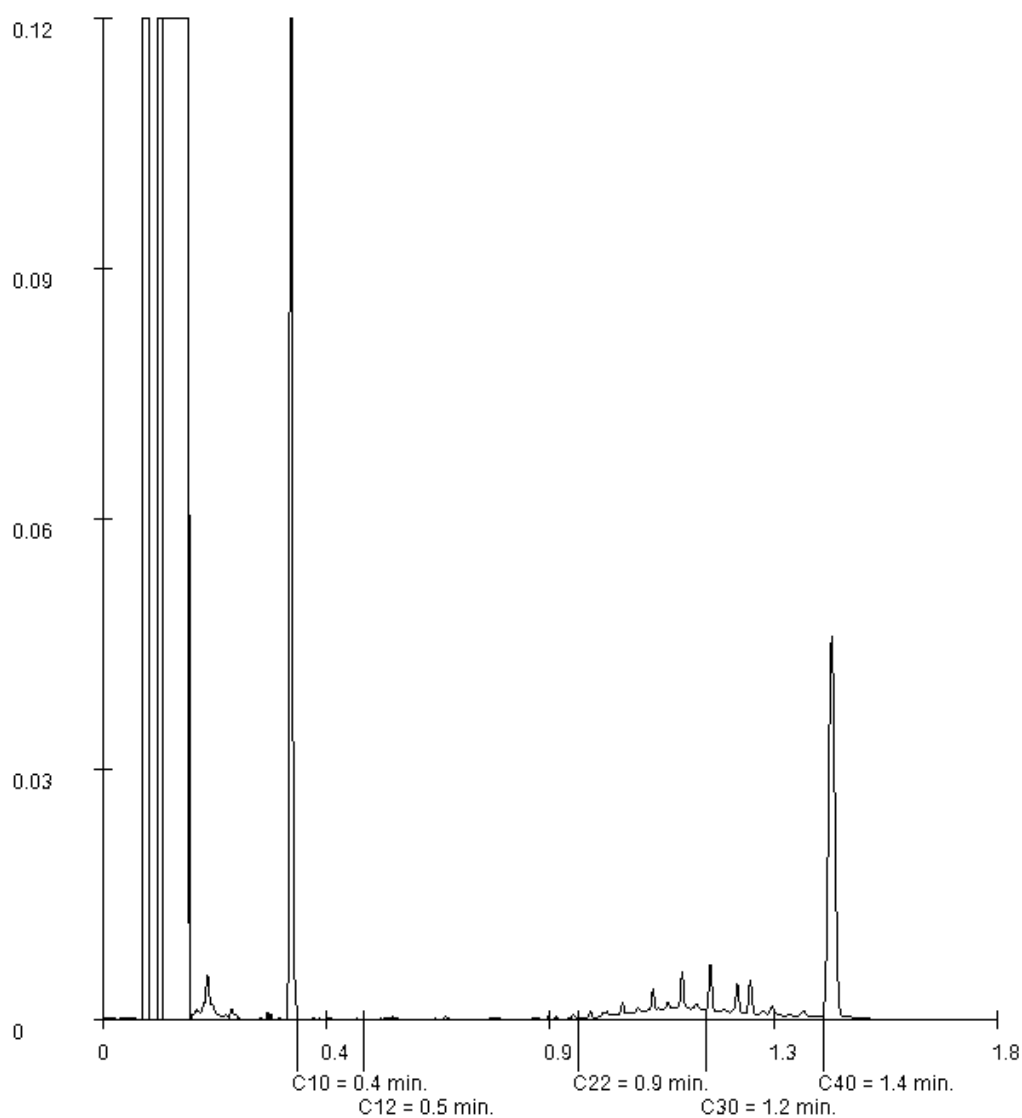
Orderdatum 01-04-2019
Startdatum 01-04-2019
Rapportagedatum 06-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B01 (0-30) B07 (0-50) B08 (0-20) B09 (0-50) B11 (0-50) B3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : hulsel
Uw projectnummer : 1900748
SYNLAB rapportnummer : 13009877, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EDJZQXCN

Rotterdam, 12-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009877 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	65
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.3
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.5
zink	µg/l	S	110

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.

Paraaf :



Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009877 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009877 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

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 :



Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009877 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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 en 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6638296	05-04-2019	05-04-2019	ALC236
001	G6638275	05-04-2019	05-04-2019	ALC236
001	B1687088	05-04-2019	05-04-2019	ALC204

Paraaf :



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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : hulsel
Uw projectnummer : 1900748
SYNLAB rapportnummer : 13009980, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3ZA6916T

Rotterdam, 15-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009980 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 15-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1asbest MM1 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	13.61
in behandeling genomen gewicht	kg	13.61
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	10768
droge stof	gew.-%	79.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	93
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	69
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	120
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		72
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		20
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	275.1424
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009980 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 15-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1751366	05-04-2019	05-04-2019	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13009980-001

Datum analyse: 15-04-2019

Projectnummer: 1900748

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving: MM1asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	72	58	88
gemeten amfibool-asbestconcentratie	20	12	29
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	93	69	120
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	93	69	120
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	275.1424	172.952	379.9833
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10768	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10768	g	
totaal gewicht voor drogen	13610	g	
droge stof	79.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	60	100	X	X					Golfplaat	2	5.7260	85.082		63.811	106.352	
4-8	90	100	X	X					Golfplaat	4	0.4213	6.260		4.695	7.825	
2-4	107	100	X	X					Golfplaat	6	0.033	0.490		0.368	0.613	
1-2	138	20.7	X	X					Golfplaat	7	0.0094	0.673		0.266	1.549	
0.5-1	273	13.7	X	X					Golfplaat	3	0.0016	0.174		0.041	0.578	
<0.5	10099															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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.

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : hulsel
Uw projectnummer : 1900748
SYNLAB rapportnummer : 13009981, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3HT1I4R6

Rotterdam, 08-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009981 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABG1 ABG1 (0-20)
002	Asbestverdacht	ABG2 ABG2 (0-20)
003	Asbestverdacht	ABG3 ABG3 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		25.21	25.79	37.11
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009981 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 003 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13009981 - 1

Orderdatum 05-04-2019
Startdatum 05-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5248912	05-04-2019	05-04-2019	ALC299
002	P5248911	05-04-2019	05-04-2019	ALC299
003	P5248910	05-04-2019	05-04-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13009981-001

Datum analyse: 08-04-2019

Projectnummer: 1900748

Monsteromschrijving: ABG1

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	25.2066	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.2 0.88	2.5 0.50	3.8 1.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.2 0.9	2.5 0.5	3.8 1.3

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

SYNLABnummer: 13009981-002

Datum analyse: 08-04-2019

Projectnummer: 1900748

Monsteromschrijving: ABG2

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	25.7928	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.2 0.90	2.6 0.52	3.9 1.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.2 0.9	2.6 0.5	3.9 1.3

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

SYNLABnummer: 13009981-003

Datum analyse: 08-04-2019

Projectnummer: 1900748

Monsteromschrijving: ABG3

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	37.1091	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	4.6 1.3	3.7 0.74	5.6 1.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					4.6 1.3	3.7 0.7	5.6 1.9

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

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

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Hulsel
Uw projectnummer : 1900748
SYNLAB rapportnummer : 13063465, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H1PDX1UU

Rotterdam, 10-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13063465 - 1

Orderdatum 03-07-2019
Startdatum 03-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf1 Sleuf 01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf3 Sleuf 03 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf4 Sleuf 04 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf5 Sleuf 05 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf6 Sleuf 06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13063465 - 1

Orderdatum 03-07-2019
Startdatum 03-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1785621	25-06-2019	25-06-2019	ALC291
002	E1785623	25-06-2019	25-06-2019	ALC291
003	E1785624	25-06-2019	25-06-2019	ALC291
004	E1785625	25-06-2019	25-06-2019	ALC291
005	E1789926	25-06-2019	25-06-2019	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11186
Datum opdrachtverlening: 5-jul-19
Projectnr. opdrachtgever: 13063465

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Hulsel
Datum veldonderzoek: 25-jun-19
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.559,2 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 10-jul-19
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Droog

Monstercode: 13063465-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	9.559,7	0,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	906,6	5,96	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	355,4	23,35	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	104,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	40,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	3,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.969,6		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 11.152,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 88,80 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,9 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,9 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidswettens bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 juli 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11186
Datum opdrachtverlening: 5-jul-19
Projectnr. opdrachtgever: 13063465

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Hulsel
Datum veldonderzoek: 25-jun-19
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.096,7 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 10-jul-19
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Droog

Monstercode: 13063465-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{gr}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{gr}] bovengrens
< 0,5 mm	10.877,4	0,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.109,0	6,06	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	427,7	22,68	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	164,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	48,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	25,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.652,0		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.763,8 gram

Percentage droge stof (Monster): 90,54 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{gr})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidswettens bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 juli 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11186
Datum opdrachtverlening: 5-jul-19
Projectnr. opdrachtgever: 13063465

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Hulsel
Datum veldonderzoek: 25-jun-19
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.163,4 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 10-jul-19
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Droog

Monstercode: 13063465-003

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens
< 0,5 mm	10.663,1	0,20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.139,5	5,99	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	269,6	24,22	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	86,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	19,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	6,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	12.204,7		0				< 0,8	0,8		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 12.351,6 gram

Percentage droge stof (Monster): 87,21 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{gr})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidswettens bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreeders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 juli 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11186
Datum opdrachtverlening: 5-jul-19
Projectnr. opdrachtgever: 13063465

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Hulsel
Datum veldonderzoek: 25-jun-19
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.745,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 10-jul-19
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Droog

Monstercode: 13063465-004

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	11.067,8	0,20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.121,8	5,76	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	459,0	20,59	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	204,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	74,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	30,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.957,8		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 13.104,1 gram

Percentage droge stof (Monster): 88,87 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 juli 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11186
Datum opdrachtverlening: 5-jul-19
Projectnr. opdrachtgever: 13063465

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Hulsel
Datum veldonderzoek: 25-jun-19
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.504,2 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 10-jul-19
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Droog

Monstercode: 13063465-005

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{gr}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{gr}]	Concentratie asbest [mg/kg _{gr}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{gr}] bovengrens
< 0,5 mm	9.865,3	0,22	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.298,7	5,35	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	399,3	22,46	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	115,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	17,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	12,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.509,4		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 11.748,8 gram

Percentage droge stof (Monster): 87,00 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{gr})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,9 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,9 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Een houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 10 juli 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

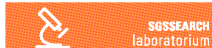
Spijkensisse

Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopio gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopio bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hulsel
Uw projectnummer : 1900748
SYNLAB rapportnummer : 13063466, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Q7XJLMG1

Rotterdam, 05-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13063466 - 1

Orderdatum 03-07-2019
Startdatum 03-07-2019
Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	SL3plaat1 Sleuf 03 (0-1)					
002	Asbestverdacht	SL3plaat2 Sleuf 03 (0-1)					
003	Asbestverdacht	SL4plaat Sleuf 04 (0-1)					
004	Asbestverdacht	SL5plaat Sleuf 05 (0-1)					
005	Asbestverdacht	SL6plaat Sleuf 06 (0-1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g		254.0	11.17	91.50	15.01	33.89
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13063466 - 1

Orderdatum 03-07-2019
Startdatum 03-07-2019
Rapportagedatum 05-07-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 005 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Hulsel
Projectnummer 1900748
Rapportnummer 13063466 - 1

Orderdatum 03-07-2019
Startdatum 03-07-2019
Rapportagedatum 05-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5213431	25-06-2019	25-06-2019	ALC299
002	P5213429	25-06-2019	25-06-2019	ALC299
003	P5213430	25-06-2019	25-06-2019	ALC299
004	P5213428	25-06-2019	25-06-2019	ALC299
005	P5213427	25-06-2019	25-06-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13063466-001

Datum analyse: 05-07-2019

Projectnummer: 1900748

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving: SL3plaat1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	14	254.0456	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	31.8 8.9	25.4 5.1	38.1 12.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					32 8.9	25 5.1	38 13

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

SYNLABnummer: 13063466-002

Datum analyse: 05-07-2019

Projectnummer: 1900748

Monsteromschrijving: SL3plaat2

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	11.1654	Chrysotiel Amosiet	10-15 0.1-2	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.4 0.12	1.1 0.011	1.7 0.22
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.4 0.1	1.1 <0.1	1.7 0.2

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

SYNLABnummer: 13063466-003

Datum analyse: 05-07-2019

Projectnummer: 1900748

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving: SL4plaat

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	7	77.7049	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	9.7	7.8	11.7
Steen	1	13.7958	Crocidoliet N.v.t.	2-5 N.v.t.	Hechtgebonden N.v.t.	2.7 N.v.t.	1.6 N.v.t.	3.9 N.v.t.
Totalen			Serpentijn Amfibool			9.7 2.7	7.8 1.6	12 3.9

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

SYNLABnummer: 13063466-004

Datum analyse: 05-07-2019

Projectnummer: 1900748

Monsteromschrijving: SL5plaat

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	15.007	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.9 0.53	1.5 0.30	2.3 0.75
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.9 0.5	1.5 0.3	2.3 0.8

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

SYNLABnummer: 13063466-005

Datum analyse: 05-07-2019

Projectnummer: 1900748

Monsteromschrijving: SL6plaat

Projectnaam: 1900748

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	33.8865	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	4.2 1.2	3.4 0.68	5.1 1.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					4.2 1.2	3.4 0.7	5.1 1.7

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

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kerkweg te Hulsel
Uw projectnummer : 1900748.001
SYNLAB rapportnummer : 13219933, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : H37WEXU6

Rotterdam, 06-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748.001. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Kerkweg te Hulsel
Projectnummer 1900748.001
Rapportnummer 13219933 - 2

Orderdatum 18-03-2020
Startdatum 18-03-2020
Rapportagedatum 06-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 asbest (ABG2a) (20-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 asbest (ABG 6a+7a+1a) (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM4 asbest (ABG4a+5a+6a) (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Kerkweg te Hulsel
Projectnummer 1900748.001
Rapportnummer 13219933 - 2

Orderdatum 18-03-2020
Startdatum 18-03-2020
Rapportagedatum 06-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1839593	17-03-2020	17-03-2020	ALC291
002	E1839594	17-03-2020	17-03-2020	ALC291
003	E1839595	17-03-2020	17-03-2020	ALC291

Rapport opmerkingen

* De projectnaam is op verzoek van de klant aangepast

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-03-2020

Monsternummer: 20-047178

Rapportnummer: 2003-2881_01

Ordernummer RPS 2003-2881
Ordernummer opdrachtgever 13219933
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 20-03-2020
Datum analyse 25-03-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13219933-001
Barcode (E1839593)

Datum monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt

Opmerking

Soort monster Grond (12,055kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,346 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,063	18,905	22	100,0	2363,1	-	-	2363,1	-	2363,1
4-8 mm	0,033	3,522	51	100,0	440,2	-	-	440,2	-	440,2
2-4 mm	0,024	0,797	50	60,0	99,6	-	-	99,6	-	99,6
1-2 mm	0,060	0,085	50	11,8	67,8	-	-	-	67,8	67,8
0,5-1 mm	0,112	0,118	50	8,5	94,1	-	-	-	94,1	94,1
< 0,5 mm	9,054	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	9,346	23,426	223		3064,8	-	-	2902,9	161,9	3064,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	328	-	-	311	17	330
Ondergrens (mg/kg d.s.)	258	-	-	248	10	260
Bovengrens (mg/kg d.s.)	402	-	-	374	28	400

Droge stof 77,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

330

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Golfplaat; Chrysotiel 10-15%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-03-2020

Monsternummer: 20-047178

Rapportnummer: 2003-2881_01

Ordernummer RPS	2003-2881
Ordernummer opdrachtgever	13219933
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-03-2020
Datum analyse	25-03-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13219933-001
Barcode	(E1839593)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,055kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-03-2020

Monsternummer: 20-047179

Rapportnummer: 2003-2881_01

Ordernummer RPS 2003-2881
Ordernummer opdrachtgever 13219933
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 20-03-2020
Datum analyse 25-03-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13219933-002

Barcode (E1839594)

Datum monsternamen
Adres monsternamen
Monsternamenpunt

Opmerking

Soort monster

Grond (14,097kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,717

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,028	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,033	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,170	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,381	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,717	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 76,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-03-2020

Monsternummer: 20-047179

Rapportnummer: 2003-2881_01

Ordernummer RPS	2003-2881
Ordernummer opdrachtgever	13219933
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-03-2020
Datum analyse	25-03-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13219933-002
Barcode	(E1839594)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,097kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-03-2020

Monsternummer: 20-047180

Rapportnummer: 2003-2881_01

Ordernummer RPS 2003-2881
Ordernummer opdrachtgever 13219933
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 20-03-2020
Datum analyse 25-03-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13219933-003

Barcode (E1839595)

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (16,126kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Dropgewicht <20mm (kg) 13,854

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,113	0,063	1	100,0	14,2	-	-	-	14,2	14,2
4-8 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,039	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,160	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,414	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,854	0,063	1		14,2	-	-	-	14,2	14,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1	-	-	-	1	1
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,68	-	-	-	0,68	0,68
Bovengrens (mg/kg d.s.)	1,4	-	-	-	1,4	1,4

Droge stof 85,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaat; Chrysotiel 15-30%

Samira Achahbar

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-03-2020

Monsternummer: 20-047180

Rapportnummer: 2003-2881_01

Ordernummer RPS	2003-2881
Ordernummer opdrachtgever	13219933
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	20-03-2020
Datum analyse	25-03-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13219933-003
Barcode	(E1839595)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,126kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkweg te Hulsel
Uw projectnummer : 1900748.001
SYNLAB rapportnummer : 13220162, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QBDNFU6Y

Rotterdam, 26-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900748.001. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kerkweg te Hulsel
Projectnummer 1900748.001
Rapportnummer 13220162 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1 (ABG2)-2 MM1 (ABG2) (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		103.4
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Kerkweg te Hulsel
Projectnummer 1900748.001
Rapportnummer 13220162 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kerkweg te Hulsel
Projectnummer 1900748.001
Rapportnummer 13220162 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5236168	17-03-2020	17-03-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13220162-001

Datum analyse: 26-03-2020

Projectnummer: 1900748001

Projectnaam: 1900748.001

Monsteromschrijving: MM1 (ABG2)-2

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	103.3901	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	12.9	10.3	15.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					13 <0.1	10 <0.1	16 <0.1

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

Bijlage 5 : Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2020 - 11:46)

Projectcode	1900748	1900748	1900748
Projectnaam	hulsel	hulsel	hulsel
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.4	86.4			86.1	86.1			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				20			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			2.1	2.1			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8			3.1	3.1			4.4	4.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	47.7	--		<20	41.7	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.417	<=AW-0.01		0.23	0.388	<=AW-0.02		<0.2	0.232	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.29	<=AW-0.07		<1.5	2.92	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	9.0	18.2	<=AW-0.15		6.8	13.5	<=AW-0.18		<5	6.69	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.05	<=AW0.00		<0.050	0.0494	<=AW0.00		<0.05	0.0484	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	35.7	<=AW-0.03		17	26.2	<=AW-0.05		<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	5.61	<=AW-0.45		3.9	9.48	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	33	76.9	<=AW-0.11		24	53.8	<=AW-0.15		<20	29.6	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0760	0.076	<=AW-0.04		0.0790	0.079	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.33	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	-	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	29.6	--	-	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	22.2	--	-	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	<=AW-0.03		<20	66.7	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13006248-001	MM1 B01 (0-30) B07 (0-50) B08 (0-20) B09 (0-50) B11 (0-50) B3 (0-50)
13006248-002	MM2 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)
13006248-003	MM3 B01 (30-80) B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-200) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2020 - 11:47)

Projectcode	1900748
Projectnaam	hulsel
Monsteromschrijving	B01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	65	65	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.2	2.2	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.3	2.3	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	3.5	3.5	<=S	-
zink	ug/l	110	110	>S	0.06
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13009877-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13009877-001
 Monsteromschrijving B01-1-1 B01 (180-280)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: F.12.02.10	Paginanummer: 1
	Versienr. 005	Revisiedatum: 07-12-2018	Vorige revisie: 15-03-2018

Projectgegevens

Projectnummer: 1900748.001
 Locatie: Kerkweg naast huinr. 14
 Plaats: Hulsel

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

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	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ W. Vogels	2001			☐ H.van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☐ J. Gahrman	2001				2002		
	2002				2018		
	2018			☒ T. van der Staak	2001	18-12-18	
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
					2018	25-6-18	

Formulier opnemen als bijlage in rapport

Bijlage 8: Asbestrekenblad

Projectnummer:	1900748											
Beschrijving:	Kerkweg ong. te Hulsel											
Grond(meng)monster	Sleuf	Asbestgat m ³	Soortelijk gewicht	Droge stofgehalte	kg d.s.	grove fractie		fijne fractie		gewogen concentratie (mg/kg ds)		totaal gewogen mg/kg ds
						% grove fractie	gram asbest	% fijne fractie	conc. asbest (mg/	grove fractie	fijne fractie	
MM1asbest	ABG1 t/m ABG3	0,135	1,6	79,1	170,9	5%	40	95%	275,14	234	261	495
sleuf 1	sleuf 1	0,500	1,6	88,8	710,4	5%	0	95%	0,9	52	1	53
sleuf 3	sleuf 3	0,500	1,6	90,5	724,3	5%	123,4	95%	0,8	10	1	10
sleuf 4	sleuf 4	0,500	1,6	87,2	697,7	3%	36,7	97%	0,8	23	1	24
sleuf 5	sleuf 5	0,500	1,6	88,9	711,0	5%	6,9	95%	0,8	52	1	53
sleuf 6	sleuf 6	0,5	1,6	87,0	696,0	0%	16,2	100%	0,9	0	1	1
MM2asbest	ABG2	0,045	1,6	77,5	55,8	5%	37	95%	330	1,85	313,5	315,35