

Rapport:

NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

Vogelsven 7

Sint-Oedenrode

Opdrachtgever: Zorgboerderij Stap voor Stap
Vogelsven 7
5491 RM Sint-Oedenrode

Rapportnummer: 2102522

Versie: 1

Rapportdatum: 26 januari 2022
Status: Definitief

Auteurs: ing. T.A.M Heesakkers-Kivits



Kwaliteitscontrole: Ing. W.J.H. van den Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	3
3.1	Hypothese	3
3.2	Onderzoeksstrategie	3
4	Veldwerkzaamheden	4
4.1	Grond	4
4.2	Asbest	4
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	4
4.2.2	Visuele inspectie grove fractie	5
4.3	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2018	5
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	6
5.1	Samenstelling en analyseparameters	6
5.2	Toetsingscriteria	6
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	6
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	6
5.2.3	Asbest in grond	7
5.3	Toetsingen	7
5.3.1	Grond	7
5.3.2	Asbest	7
6	Conclusie en aanbeveling	9
6.1	Conclusie	9
6.2	Resumé en aanbeveling	10

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: Rapportage verkennend bodemonderzoek

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Zorgboerderij Stap voor Stap heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd op een locatie aan de Vogelsven 7 Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek zijn de resultaten uit een eerder ter plaatse uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdr.nr. 1802489, d.d. 20 november 2018). Uit de resultaten is gebleken dat een nader bodemonderzoek asbest dient te worden uitgevoerd ter plaatse van boringen B03, B15, B16, B26 en B33.

Op basis van voornoemde resultaten dient een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd te worden.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm 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 nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie.

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”;
- 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 norm betreft de NEN5707: 2015 “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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft reeds een bodemonderzoek plaatsgevonden. In de rapportage betreffende 'Verkennd bodemonderzoek Vogelsven 7 te Sint-Oedenrode' met opdrachtnr. 1802489 d.d. 20 november 2018 is hiervan verslag gedaan. Voornoemde rapportage is door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. opgesteld. De rapportage is in zijn geheel als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. Voor de historische informatie en locatiegegevens e.d. verwijzen wij derhalve naar deze bijlage.

Middels het verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn in de huidige situatie geen aanvullende procedures noodzakelijk. Echter wanneer in de toekomst ontwikkelingen c.q. (grond)werkzaamheden zullen plaatsvinden (ter plaatse van boringen B03, B15, B16, B26 en B33) dient men rekening te houden met beperkingen.

Voor onderhavige locatie is reeds ten tijde van het uitvoeren van de eerder genoemde bodemonderzoeksrapportage een standaard vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd. Aanvullend op genoemde informatie wordt naar aanleiding van een terreininspectie en navraag bij de opdrachtgever geconcludeerd dat er in de tussengelegen periode (lees: datum uitvoering genoemde bodemonderzoek en het heden) geen wijzigingen op de locatie hebben plaatsgevonden.

2.1 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 – 3,2	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
3,2 – 7,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
7,5 – 31	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen 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 1,75 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.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Met betrekking tot de parameter asbest ter hoogte van de boringen B03, B15, B16, B26 en B33 concluderen wij dat de onderzoekslocatie als 'verdacht' dient te worden beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Ter plaatse van drie deellocaties zal nader bodemonderzoek worden verricht te weten:

- rondom de stallen (boring B15, B16 en B26);
- rondom boring B03 (boring B03 en de asbestgaten ABG204 t/m ABG206);
- rondom boring B33 (boring B33 en de asbestgaten ABG 207 t/m ABG209).

Volgens de NEN dient nader onderzoek uitgevoerd te worden middels het graven van inspectiesleuven. Voor onderhavige onderzoekslocatie willen we voorstellen om asbestinspectiegaten te graven. In uitzonderingsgevallen, waar het praktisch niet mogelijk/gewenst is om proefsleuven te graven met behulp van een graafmachine, kan worden volstaan met het handmatig maken van inspectiegaten van minimaal 30 x 30 cm in de verdachte bodemlaag. Als standaard geldt dat voor één proefsleuf (lengte 2 m) minimaal twee gaten moeten worden gegraven.

De inspectiesleuven worden handmatig verricht. Het hierbij vrijkomende bodemmateriaal zal naast de sleuf worden uitgespreid. Waarna deze visueel wordt geïnspecteerd op mogelijk aanwezige asbestverdachte materialen en bemonsterd. De monstervoorbehandeling vindt plaats op de locatie aangezien de monstergrootte gerelateerd is aan de deeltjes grootte. Het monster wordt door voorbehandeling in het veld verkleind tot een hanteerbare grootte. Dit geschiedt door het op locatie afscheiden van de grove en fijne fractie (lees: fractie > 20 mm en < 20 mm) van elkaar. Deze grove fractie wordt in zijn geheel en separaat geïnspecteerd. Aan de hand van de overgebleven fijne fractie wordt de minimale monstergrootte en greepgrootte opnieuw bepaald.

Nieuwe inzichten geven aan dat grond die met asbest verontreinigd is, mogelijk ook verontreinigd is met PCB, derhalve zal de grond aanvullend worden onderzocht op het gehalte aan PCB.

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

(deel)locatie	Opp. (m²)	Veldwerk			Analyses		
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Rondom de stallen	nvt	3	-	-	1 x PCB	-	-

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

terreindeel	totaal aantal gaten	analyses
Verharding	12 + 4	11 x NEN5898

* Uitgangspunt is dat de gaten handmatig kunnen worden gegraven. De werkzaamheden zijn in diverse fasen uitgevoerd

4 Veldwerkzaamheden

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

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen is door de erkend veldwerker de heer D. Vervoort uitgevoerd op 12 oktober 2021. Door de erkend persoon de heer J.B. Schoonhoven (Bodex Milieu B.V.) zijn veldwerkzaamheden uitgevoerd op 24 november 2021. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. 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]
Rondom de stallen		
B10, B11 en B12	1,5	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,5 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2.

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.

4.2 Asbest

Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM en gebruikt.

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden zijn door de erkend veldwerker de heer D. Vervoort uitgevoerd op 12 oktober 2021. Door de erkend veldwerker de heer J.B. Schoonhoven (Bodex Milieu B.V.) zijn veldwerkzaamheden uitgevoerd op 24 november 2021. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2018.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld is zuidoostelijk van de bebouwing asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Dit asbestverdachte materiaal (2 stukjes; 60 gram en 1 stukje 20 gram) is meegenomen. Op het overige terrein zijn geen asbestverdachte/bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

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, kleine plasvorming;
- 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 12 tal inspectiegaten gegraven (G01 t/m G12). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, verwijzen wij naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven. In bijlage 6 zijn relevante foto's toegevoegd.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uitkomende grond van G03 en 04 bevat asbestverdachte materialen (sporen). In de overig uitkomende bodem zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bodemvreemde bijmengingen zijnde puin, baksteen en beton, zie tabel 4.2.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
G01	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, brokken beton
G02	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, brokken beton
G03	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, brokken beton, sporen asbest (0,03 kg, 6 stukjes)
G04	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, brokken beton, sporen asbest (0,03 kg, 6 stukjes)
G05	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, brokken beton
G07	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, sporen asbest, sporen asbest (0,1 kg, 13 stukjes)
G08	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, sporen asbest, sporen asbest (0,15 kg, 12 stukjes)
G09	0,05 - 0,50	matig puinhoudend
G15	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2018.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). 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 $<2\mu\text{m}$) 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 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM101	B10 (0-20) B11 (0-20) B12 (0-20)	matig fijn siltig zand, humeus	PCB	PCB (som)	*	IND

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		

5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 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 verkennend 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 sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium). De asbestconcentratieberekening is opgenomen in bijlage 5.

tabel 5.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [cm-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
ASBMM101	G10 (50-100) G11 (50-100) G12 (50-100)	n.a.	7,0569	7,0569	+/-
ASBMM102	G13 (0-8) G14 (0-8)	n.a.	<2	<2	--
ASBMM103	G13 (9-59) G14 (9-59)	n.a.	1,0954	1,0954	--
G01	G01 (5-50) G02 (5-50) G05 (5-50) G06 (5-50)	n.a.	2,3	2,3	+
G03	G03 (5-50)	101,2	0,5	101,7	+
G04	G04 (5-50)	38,0	1,9	29,9	+/-
G07	G07 (5-50)	768,4	120,5	888,8	+
G08	G08 (5-50)	772,7	171,6	944,3	+

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [cm-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
G09	G09 (5-50)	n.a.	24,232	24,232	+/-
G15	G15 (0-50)	n.a.	<2	<2	--
G16	G16 (6-50)	n.a.	<2	<2	--

Verklaring van de tekens:

+	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde
#	homogeniteitstoets voldoet
##	voldoet niet aan homogeniteitstoets

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Zorgboerderij Stap voor Stap heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd op een locatie aan de Vogelsven 7 te Sint-Oedenrode.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek zijn de resultaten uit een eerder ter plaatse uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdr.nr. 1802489, d.d. 20 november 2018). Uit de resultaten is gebleken dat een nader bodemonderzoek asbest dient te worden uitgevoerd ter plaatse van boringen B03, B15, B16, B26 en B33. Op basis van voornoemde resultaten is een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd te worden.

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,5 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld is zuidoostelijk van de bebouwing asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Eveneens zijn in de uitkomende grond van de asbestinspectiegaten G01 t/m G05, G07 t/m G09 en G15 asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bodemvreemde bijmengingen zijnde puin, baksteen en beton. In de overige uitkomende grond zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zouden kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging.

In de uitkomende grond van de asbestinspectie gaten G03, G04, G07 en G08 zijn asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. In de uitkomende grond van de overige asbestinspectiegaten en boringen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Rondom de stallen

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond, druppelzone) is analytisch een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet.

In grondmengmonster ASBMM101 (ondergrond, strook tussen stal en de paardenbak) is een verhoogd gehalte asbest aangetoond. De gewogen concentratie asbest overschrijdt de detectielimiet, doch overschrijdt de interventiewaarde niet.

Verharding

In grondmengmonster ASBMM102 en ASBMM103, G15 en G16, zijnde de bovengrond, is een gehalte asbest aangetoond lager dan de detectielimiet (2 mg/kg ds).

In grondmonster G01, G04 en G09 (bovengrond) is een verhoogd gehalte asbest aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de detectielimiet, doch overschrijden de interventiewaarde niet.

Uit analyses blijkt dat het aangetroffen plaatmateriaal asbesthoudend is. De gewogen asbestconcentratie (grove en fijne fractie) van de asbestinspectiegaten G03, G07 en G08 overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds).

6.2 Resumé en aanbeveling

Op basis van het verkennend en nader bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat rondom de stallen een verontreiniging met asbest aanwezig is in de druppelzone. De ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte asbest. In de bovengrond is analytisch een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

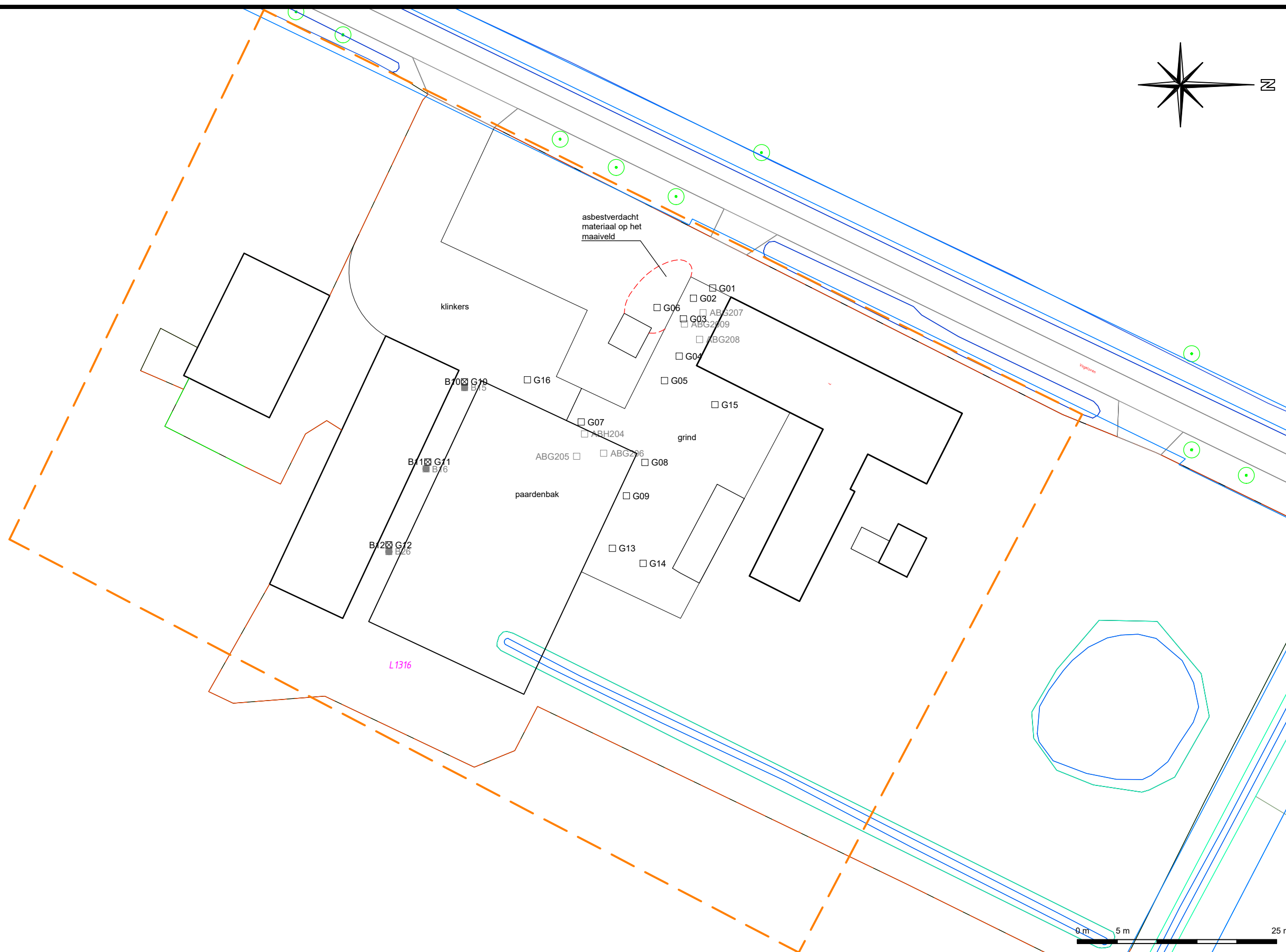
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verharding aanwezig bestaande uit grind. Onder de aanwezige grindlaag is grond aanwezig met zintuiglijk bijmengingen aan puin, baksteen en beton. Ter plaatse van de asbestinspectiegaten G03, G04, G07 en G08 is in de grove fractie asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het totaal aan grove en fijne fractie overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds ter plaatse van de asbestinspectiegaten G03, G04, G07 en G08.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging met asbest rondom de stallen (strook tussen stal en de paardenbak) en ter plaatse van de verharding. Ter plaatse van de verontreinigingen met asbest mogen geen (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen worden uitgevoerd. Voordat men (graaf)werkzaamheden/wijzigingen gaat uitvoeren dient een BUS-melding te worden verricht bij het bevoegd gezag. (Graaf)werkzaamheden/wijzigingen mogen pas worden uitgevoerd naar goedkeuring.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



- ☒ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- ☐ Inspectiegat
- ☐ Inspectiegat voorgaand onderzoek
- — Begrenzing onderzoekslocatie
- 1316 Kadastraal nummer

Datum tekening: 26-01-2022	Projectnummer: 2102522
Schaal: 1:500	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: Zorgboerderij Stap voor Stap
Bijlage: 2	Project: Vogelsven 7 te Sint-Oedenrode

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

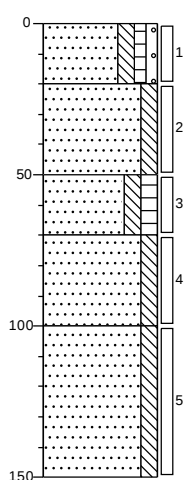
Boring: B10

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, donker, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

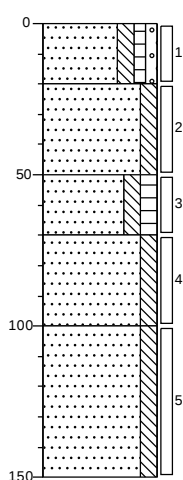
Boring: B11

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, donker, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

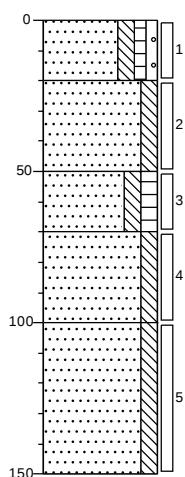
Boring: B12

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, donker, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

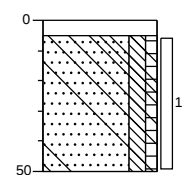
Boring: G01

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0	grind
5	Schep, grind
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, matig puinhoudend, brokken beton, donker, Schep, 11 kg grove fractie, 15% fijne fractie

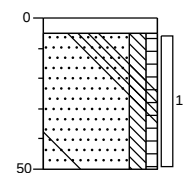
Boring: G02

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0	grind
5	Schep, grind
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, matig puinhoudend, brokken beton, donker, Schep, 6 kg grove fractie, 15% fijne fractie

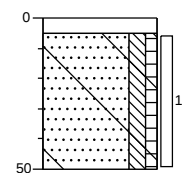
Boring: G03

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0	grind
5	Schep, grind
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, matig puinhoudend, brokken beton, sporen asbest, donker, Schep, 22 kg grove fractie, 15% fijne fractie

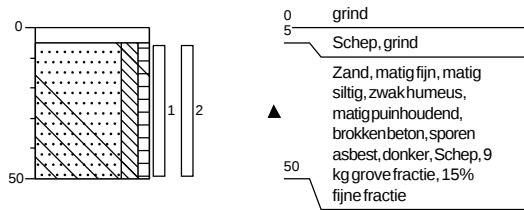
Boring: G04

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



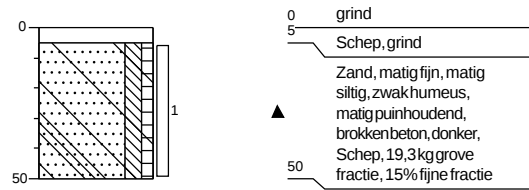
Boring: G05

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



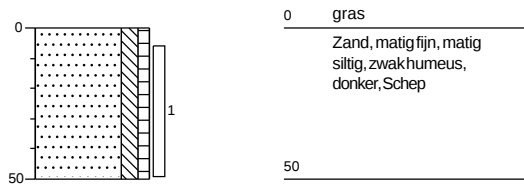
Boring: G06

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



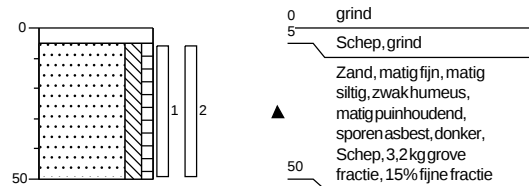
Boring: G07

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



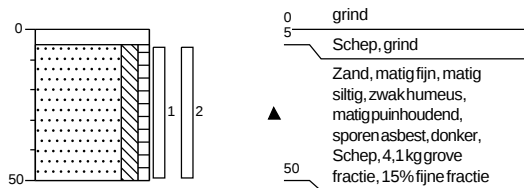
Boring: G08

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



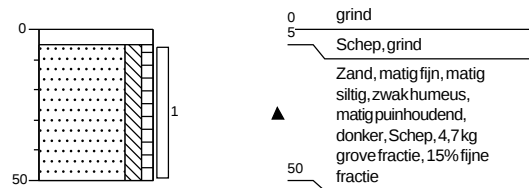
Boring: G09

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



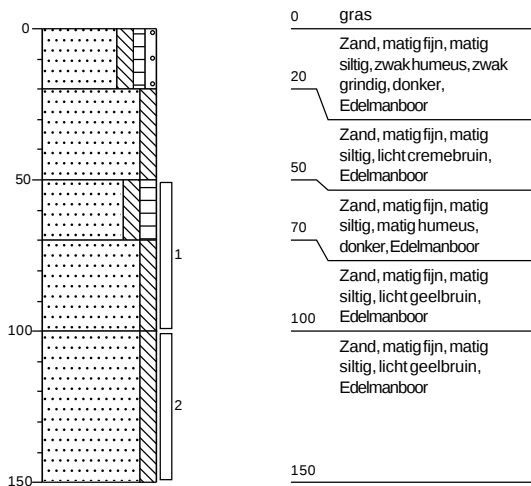
Boring: G10

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



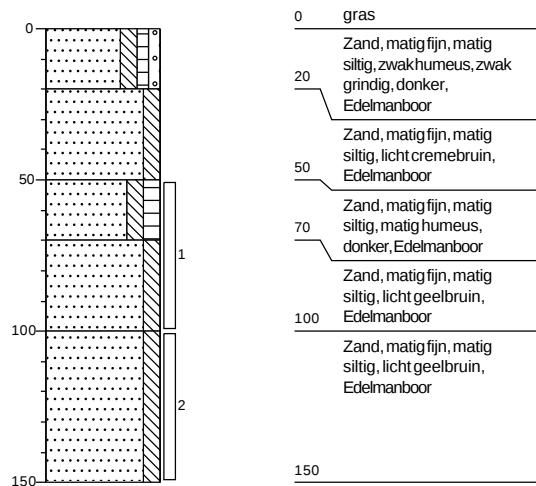
Boring: G11

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



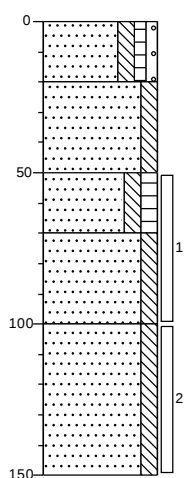
Boring: G12

Datum:

12-10-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0	gras
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, donker, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

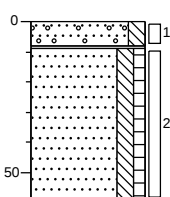
Boring: G13

Datum:

24-11-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	grind
9	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindhoudend, donker grijsbruin, Schep
59	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, donker grijsbruin, Schep

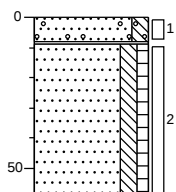
Boring: G14

Datum:

24-11-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	grind
9	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindhoudend, donker grijsbruin, Schep
59	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, donker grijsbruin, Schep

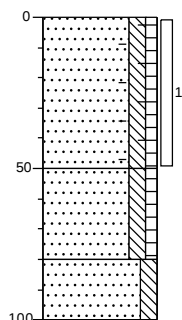
Boring: G15

Datum:

24-11-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	grind
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep, 10,78kg>20mm
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor, geroerde grond

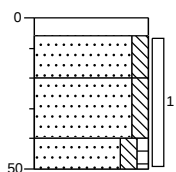
Boring: G16

Datum:

24-11-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
6	Klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakroesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Bijlage 4 : Analysecertificaten

Analyserapport

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

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Sint-Oederode
Uw projectnummer : 2102522
SGS rapportnummer : 13551193, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KCEYP341

Rotterdam, 15-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13551193 - 1

Orderdatum 13-10-2021

Startdatum 13-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM101 G10 (50-100) G11 (50-100) G12 (50-100)
002	Asbestverdachte grond AS3000	G03-2 G03 (5-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	G08-2 G08 (5-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM101 B10 (0-20) B11 (0-20) B12 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S				83.5
gewicht artefacten	g	S				<1
aard van de artefacten	-	S				geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S				<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S				<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S				3.1 ^{1) 2)}
PCB 118	µg/kgds	S				1.3 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S				2.6 ^{1) 2)}
PCB 153	µg/kgds	S				2.9 ^{3) 1) 2)}
PCB 180	µg/kgds	S				1.2 ^{1) 2)}
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				12.5 ⁴⁾
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>						
totaal aangeleverd monster	kg		17.64	17.87	17.69	
in behandeling genomen gewicht	kg		17.64	17.87	17.69	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15237	16380	16017	
droge stof	gew.-%		86.4	91.7	90.5	
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
gemeten totaal	mg/kgds	S	7.1	0.72	69	
asbestconcentratie						
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.72	69	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.1	<2	<0.1	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.7	0.57	52	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	9.4	0.86	85	
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.72	56	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	7.1	<2	<0.1	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	12	

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

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13551193 - 1

Orderdatum 13-10-2021

Startdatum 13-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM101 G10 (50-100) G11 (50-100) G12 (50-100)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	G03-2 G03 (5-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	G08-2 G08 (5-50)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM101 B10 (0-20) B11 (0-20) B12 (0-20)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.17	0.45	1.0	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.0569	0.7173	180.6101	

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

Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13551193 - 1

Orderdatum 13-10-2021

Startdatum 13-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode
Projectnummer 2102522
Rapportnummer 13551193 - 1

Orderdatum 13-10-2021
Startdatum 13-10-2021
Rapportagedatum 15-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2031340	12-10-2021	12-10-2021	ALC291
002	E2008779	12-10-2021	12-10-2021	ALC291
003	E2031342	12-10-2021	12-10-2021	ALC291
004	Y9479561	12-10-2021	12-10-2021	ALC201
004	Y9479572	12-10-2021	12-10-2021	ALC201
004	Y9479566	12-10-2021	12-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13551193-001

Datum analyse: 15-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: ASBMM101 G10 (50-100) G11 (50-100) G12 (50-100)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.1	4.7	9.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	7.1	4.7	9.4
gemeten totaal asbestconcentratie	7.1	4.7	9.4
berekende bepalingsgrens	0.17		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.0569	4.7046	9.4093
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.0569		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15237	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15237	g	
totaal gewicht voor drogen	17640	g	
droge stof	86.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	49	100	X						Verweerde plaat	3	0.4608		6.804	4.536	9.073	
4-8	28	100	X						Verweerde plaat	1	0.009		0.133	0.089	0.177	
2-4	13	100	X						Verweerde plaat	1	0.0029		0.043	0.029	0.057	
1-2	21	100	X						Verweerde plaat	1	0.0052		0.077	0.051	0.102	
0.5-1	81	6.4														0.2
<0.5	15045															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13551193-002

Datum analyse: 15-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G03-2 G03 (5-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.72	0.57	0.86
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.72	0.57	0.86
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.72	0.57	0.86
berekende bepalingsgrens	0.45		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.7173	0.5738	0.8608
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16380	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16380	g	
totaal gewicht voor drogen	17871	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	713	100														
4-8	845	100	X						Plaat	1	0.0479	0.366		0.292	0.439	
2-4	596	100	X						Plaat	3	0.0461	0.352		0.281	0.422	
1-2	414	35.5														0.2
0.5-1	385	11.9														0.2
<0.5	13426															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13551193-003

Datum analyse: 15-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G08-2 G08 (5-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	56	45	68
gemeten amfibool-asbestconcentratie	12	7.1	18
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	69	52	85
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	69	52	85
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	180.6101	116.0847	245.1354
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16017	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16017	g	
totaal gewicht voor drogen	17689	g	
droge stof	90.5	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	623	100	X		X				Golfplaat	5	4.6618	46.569		34.926	58.211	
8-20	623	100	X						Plaat	1	1.5305	11.944		9.555	14.333	
4-8	404	100	X		X				Golfplaat	8	0.7821	7.813		5.860	9.766	
2-4	359	100	X		X				Golfplaat	10	0.2009	2.007		1.505	2.509	
1-2	322	100	X		X				Golfplaat	12	0.0416	0.416		0.312	0.519	
1-2	322	100	X						Bundels	6	0.0006		0.030	0.022	0.037	
0.5-1	401	15.8							Chrysotiel							1.0
<0.5	13909															

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.

Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sint-Oederode
Uw projectnummer : 2102522
SGS rapportnummer : 13552132, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3E3IJYZ7

Rotterdam, 15-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 6

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13552132 - 1

Orderdatum 14-10-2021

Startdatum 14-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G03-1 G03 (5-50)
002	Asbestverdacht	G08-1 G08 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		26.72	139.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13552132 - 1

Orderdatum 14-10-2021

Startdatum 14-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

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 %). |

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13552132 - 1

Orderdatum 14-10-2021

Startdatum 14-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5249672	12-10-2021	12-10-2021	ALC299
002	P5249692	12-10-2021	12-10-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13552132-001

Datum analyse: 15-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G03-1 G03 (5-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	4	14.0697	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.8	1.4	2.1
Plaat	3	12.6543	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.49	0.28	0.70
			Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.95	0.63	1.3
Totalen			Serpentijn			2.7	2.0	3.4
			Amfibool			0.5	0.3	0.7

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13552132-002

Datum analyse: 15-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G08-1 G08 (5-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	7	116.8419	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	14.6	11.7	17.5
Plaat	4	22.9936	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	4.1	2.3	5.8
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.9	2.3	3.4
Totalen			Serpentijn			17	14	21
			Amfibool			4.1	2.3	5.8

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

Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sint-Oederode
Uw projectnummer : 2102522
SGS rapportnummer : 13553903, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A98PLD4M

Rotterdam, 21-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 6

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13553903 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G04-1 G04 (5-50)
002	Asbestverdacht	G07-1 G07 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		35.61	139.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13553903 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

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 %).

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13553903 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5249686	12-10-2021	12-10-2021	ALC299
002	P5249688	12-10-2021	12-10-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13553903-001

Datum analyse: 20-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G04-1 G04 (5-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dikke plaat	1	10.0733	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Dunne plaat	2	6.2166	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.47	0.31	0.62
Plaat	4	19.3191	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.4	1.9	2.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.9 <0.1	2.2 <0.1	3.5 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13553903-002

Datum analyse: 20-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G07-1 G07 (5-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	10	139.2977	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	17.4 4.9	13.9 2.8	20.9 7.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					17 4.9	14 2.8	21 7.0

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

Analyserapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sint-Oederode
Uw projectnummer : 2102522
SGS rapportnummer : 13553902, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I18DXUSG

Rotterdam, 25-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13553902 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G01-1 G01 (5-50) G02-1 G02 (5-50) G05-1 G05 (5-50) G06-1 G06 (5-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	G04-2 G04 (5-50)
006	Asbestverdachte grond AS3000	G07-2 G07 (5-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	G09-1 G09 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	003	006	007
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		16.97	17.34	17.08	17.32
in behandeling genomen gewicht	kg		16.97	17.34	17.08	17.32
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15487	15938	15920	15918
droge stof	gew.-%		91.3	91.9	93.2	91.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	S	2.3	<2	43	24
asbestconcentratie						
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.3	<2	43	24
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.9	<2	32	19
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	2.8	<2	53	29
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	2.3	<2	33	24
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	9.3	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.34	0.5	n.v.t.	0.11
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.3326	<2	126.7865	24.232

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

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13553902 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E2008781	12-10-2021	12-10-2021	ALC291
003	E2008780	12-10-2021	12-10-2021	ALC291
006	E2031343	12-10-2021	12-10-2021	ALC291
007	E2008782	12-10-2021	12-10-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13553902-001

Datum analyse: 25-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G01-1 G01 (5-50) G02-1 G02 (5-50) G05-1 G05 (5-50) G06-1 G06 (5-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.3	1.9	2.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.3	1.9	2.8
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	2.3	1.9	2.8
berekende bepalingsgrens	0.34		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.3326	1.866	2.7991
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15487	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15487	g	
totaal gewicht voor drogen	16970	g	
droge stof	91.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	538	100														
4-8	554	100	X						Plaat	2	0.289	2.333		1.866	2.799	
2-4	339	100														
1-2	255	36.0														0.3
0.5-1	289	25.2														0.09
<0.5	13511															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13553902-003

Datum analyse: 25-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G04-2 G04 (5-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15938	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15938	g	
totaal gewicht voor drogen	17343	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1081	100														
4-8	766	100														
2-4	462	100														
1-2	315	24.8														0.4
0.5-1	302	28.7														0.07
<0.5	13012															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13553902-006

Datum analyse: 22-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G07-2 G07 (5-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	33	27	40
gemeten amfibool-asbestconcentratie	9.3	5.3	13
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	43	32	53
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	43	32	53
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	126.7865	79.959	173.848
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15920	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15920	g	
totaal gewicht voor drogen	17078	g	
droge stof	93.2	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	1276	100	X	X					Golfplaat	2	1.2155	12.216		9.162	15.270	
4-8	744	100	X	X					Golfplaat	11	1.7953	18.043		13.532	22.554	
2-4	459	100	X	X					Golfplaat	52	1.0164	10.215		7.661	12.769	
1-2	325	100	X	X					Golfplaat	87	0.1996	2.006		1.505	2.508	
0.5-1	368	27.9	X	X					Golfplaat	21	0.0063	0.227		0.123	0.391	
<0.5	12748															

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.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13553902-007

Datum analyse: 22-10-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G09-1 G09 (5-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	24	19	29
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	24	19	29
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	24	19	29
berekende bepalingsgrens	0.11		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	24.232	19.3856	29.0784
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15918	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15918	g	
totaal gewicht voor drogen	17319	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	729	100	X						Plaat	2	3.0858	24.232		19.386	29.078	
4-8	476	100														
2-4	323	100														
1-2	348	100														
0.5-1	294	20.7														0.1
<0.5	13749															

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

Analyserapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sint-Oederode
Uw projectnummer : 2102522
SGS rapportnummer : 13578255, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P4VI3TAL

Rotterdam, 01-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13578255 - 1

Orderdatum 26-11-2021

Startdatum 26-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM102 G13 (0-8) G14 (0-8)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM103 G13 (9-59) G14 (9-59)
003	Asbestverdachte grond AS3000	G15-1 G15 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	G16-1 G16 (6-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		15.79	15.14	17.03	15.31
in behandeling genomen gewicht	kg		15.79	15.14	17.03	15.31
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14628	11060	15936	14077
droge stof	gew.-%		92.6	73.1	93.6	92.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.1	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.1	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	0.76	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	1.5	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	1.1	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.61	0.7	0.37	0.43
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.0954	<2	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Sint-Oederode

Projectnummer 2102522

Rapportnummer 13578255 - 1

Orderdatum 26-11-2021

Startdatum 26-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E2031252	24-11-2021	24-11-2021	ALC291
002	E2031255	24-11-2021	24-11-2021	ALC291
003	E2031253	24-11-2021	24-11-2021	ALC291
004	E2031254	24-11-2021	24-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13578255-001

Datum analyse: 01-12-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: ASBMM102 G13 (0-8) G14 (0-8)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14628	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14628	g	
totaal gewicht voor drogen	15791	g	
droge stof	92.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	8163	100														
4-8	389	100														
2-4	122	100														
1-2	82	43.7														0.2
0.5-1	25	6.9														0.4
<0.5	5846															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13578255-002

Datum analyse: 01-12-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: ASBMM103 G13 (9-59) G14 (9-59)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.1	0.76	1.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.1	0.76	1.5
gemeten totaal asbestconcentratie	1.1	0.76	1.5
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0954	0.7608	1.4729
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.0954		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11060	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11060	g	
totaal gewicht voor drogen	15140	g	
droge stof	73.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

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	456	100														
4-8	170	100	X						Board	1	0.0294		0.332	0.266	0.399	
2-4	119	100	X						Verweerde plaat	4	0.032		0.651	0.434	0.868	
1-2	112	51.6	X						Bundels	8	0.0008		0.112	0.061	0.206	
									Chrysotiel							
0.5-1	226	7.2														0.7
<0.5	9976															

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.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13578255-003

Datum analyse: 30-11-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G15-1 G15 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.37		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15936	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15936	g	
totaal gewicht voor drogen	17025	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3299	100														
4-8	3027	100														
2-4	839	100														
1-2	541	35.9														0.3
0.5-1	450	19.2														0.1
<0.5	7780															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13578255-004

Datum analyse: 01-12-2021

Projectnummer: 2102522

Projectnaam: 2102522

Monsteromschrijving: G16-1 G16 (6-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.43		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14077	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14077	g	
totaal gewicht voor drogen	15309	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	14	100														
4-8	22	100														
2-4	13	100														
1-2	19	100														
0.5-1	101	6.9														0.4
<0.5	13907															

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

Bijlage 5 : Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-01-2022 - 10:03)

Projectcode 2102522
Projectnaam Sint-Oederode
Monsteromschrijving MM101 B10 (0-20) B1
Monstersoort en bodemtype Asbestverdachte grond AS3000-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.5	83.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	3.1	15.5	-	
PCB 118	ug/kg	1.3	6.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.6	13	-	
PCB 153	ug/kg	2.9	14.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.2	6	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.5	62.5	IN	0.04

Monstercode 13551193-004
Monsteromschrijving MM101 B10 (0-20) B11 (0-20) B12 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 2% 2%

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	SGS 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
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
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
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

* 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>

projectnummer **2102522**
 projectnaam **Sint-Oedenrode, Vogelsven 7**

<i>gat</i>	<i>m3 asbestgat</i>	<i>s.g.</i>	<i>droge stofgehalte</i>	<i>kg d.s.</i>	grove fractie		fijne fractie		gewogen concentratie (mg/kg ds)		<i>totaal gewogen mg/kg ds</i>
					<i>% grove fractie</i>	<i>gram asbest</i>	<i>% fijne fractie</i>	<i>conc. asbest (mg/kg)</i>	<i>grove fractie</i>	<i>fijne fractie</i>	
G03 (5-50 cm-mv)	0.04608	1.8	91.7	76.1	30%	7.7	70%	0.7173	101.2	0.5	101.7
G08 (5-50 cm-mv)	0.05	1.8	90.5	75.1	5%	58	95%	180.6101	772.7	171.6	944.3
G04 (5-50 cm-mv)	0.05	1.8	91.9	76.2	5%	2.9	95%	2	38.0	1.9	39.9
G07 (5-50)	0.0512	1.8	93.2	85.9	5%	66	95%	126.7865	768.4	120.4	888.8

Bijlage 6 : Fotorapportage









Bijlage 7 : Rapportage verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever:

Mevr. Stottelaar
Viervleklibel 23
5692 WG Son

Opdrachtnummer:

1802489

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

20 november 2018

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Vogelsven 7
te Sint Oedenrode

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 – 578520
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

auteur: ing. S. Janssen-Serton



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	Archiefonderzoek	3
2.3	Historische informatie	3
2.4	Gebiedsgericht beleid	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Resumé	4
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Grond	6
4.2	Asbest	6
4.3	Grondwater	7
4.4	Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	8
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	9
5.1	Samenstelling en analyseparameters	9
5.2	Toetsingscriteria	9
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	9
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	9
5.2.3	Asbest in grond	10
5.2.4	Asbest in bouwstoffen	10
5.3	Toetsingen	10
5.3.1	Grond	10
5.3.2	Asbest	11
5.3.3	Grondwater	11
6	Conclusie en aanbeveling	12
6.1	Conclusie	12
6.2	Aanbeveling	13

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: Asbestberekenblad

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Mevr. Stottelaar heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Vogelsven 7 te Sint Oedenrode, gemeente Meierijstad. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast 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/A1 en NEN5707/C2 en NEN5897. 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.

De werkzaamheden uitgevoerd conform de NEN5897 (wanneer sprake is meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen), zijn niet onder procescertificaat uitgevoerd. Dit als gevolg van het feit dat deze werkzaamheden in geen protocol zijn opgenomen.

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.
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

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" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek".

Evenals de NEN5707/C2: 2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond" en de NEN5897: 2015 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

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;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van Omgevingsdienst Brabant Noord;
- 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. De aan deze aanleiding verbonden onderzoeksaspecten zijn in onderstaande paragraaf verder uitgewerkt.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Vogelsven 7 te Sint Oedenrode, gemeente Meierijstad. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Sint Oedenrode, sectie L, nr. 1316 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 164,3$ en $y = 395,7$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in circa 8.300 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een woning met bijbehorende stallen en deels verhard met puin, grind en sintels en deels onverhard. Onderhavige locatie is zuidoostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Sint-Oedenrode.

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 van dit schrijven toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Archiefonderzoek

Bij de Omgevingsdienst Brabant Noord zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.3 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een heidegebied. Vanaf 1944 is er sprake van een agrarische bestemming met in de directe omgeving een bosgebied. Deze bestemming is tot op heden niet significant veranderd.

De locatie is in het buitengebied van Sint Oedenrode gesitueerd. De locatie grenst aan de noordwestzijde aan de geasfalteerde weg 'Vogelsven'. 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. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstof tank.

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 'Marketgarden'. Er kunnen statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.

Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Over de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende grond- en/of fundatielagen is niets bekend. Het is niet uitgesloten dat mogelijk toegepaste materialen van negatieve invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit, ook met betrekking tot de parameter asbest.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft in het verleden een stal gestaan welke door een explosie deels verwoest is. Vervolgens is deze gesloopt/geamoveerd. De vrij gekomen materialen zijn, volgens zeggen, volledig verwijderd en afgevoerd.

2.4 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen geen gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

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 – 3,2	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
3,2 – 7,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
7,5 – 31	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen 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 1,75 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

Uit het vooronderzoek is 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 het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie met betrekking tot de parameter asbest als 'onverdachte' locatie gekwalificeerd.

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 en de NEN5897.

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Locatie	Opp. (m ²)	Veldwerk				Analyses		
		0,5 m-mv	1,0 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Gehele locatie	8.300	7	21	3	-	4 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ³	-
Toekomstige paardenbak	-	1	6	1	1	3 x NEN5740 ³	-	1 x NEN5740 ⁴
Puinpad	-	-	4	-	-	-	1 x NEN5740 ³	-

* boringen ter plaatse van het puinpad worden doorgezet tot 0,5 m- schone grond

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, 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 behoeft 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

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

Locatie	Opp. [m ²]	Veldwerk		Analyses	
		asbestgaten	boringen	grond	(plaat)materiaal
Rondom stallen	-	3	9	4 x NEN5707	-
Rondom boring B03	-	3	1	2 x NEN5707	1 x NEN5798
Rondom boring B33	-	3	1	2 x NEN5707	1 x NEN5798
Overig deel	8.300	-	2	1 x NEN5707	-

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 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkende personen dhr. W. Vogels en dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 14 september 2018 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). 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]
Gehele locatie		
B15, B16, B23 t/m B26, B29*	0,5	-
B09 t/m B14, B17 t/m B22, B27, B28, B30 t/m B32, B34, B35, B37, B38	1,0	-
B33, B36	2,0	-
Toekomstige paardenbak		
B05*	0,5	-
B03*, B04, B06 t/m B08	1,0	-
B02	2,0	-
B01	3,5	2,5 – 3,5
Puinpad		
B102*	0,5	-
B102a, B103	1,0	-
B101	1,3	-

* boring gestaakt in verband met aantreffen beton(plaat)

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 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 zintuiglijk bijmengingen waargenomen. In tabel 4.2 volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen bijmengingen

Boring	Diepte [m-mv]	Bijmenging
B03	0,0 – 0,5	Matig baksteenhoudend
B04	0,2 – 0,5	Zwak betonhoudend
B05	0,0 – 0,5	Zwak betonhoudend
B17	0,0 – 0,2	Matig puinhoudend, matig steenhoudend
B19	0,0 – 0,2	Matig puinhoudend, matig steenhoudend
B20	0,0 – 0,2	Matig puinhoudend, matig steenhoudend
B21	0,0 – 0,2	Matig puinhoudend, matig steenhoudend
B22	0,0 – 0,2	Matig puinhoudend, matig steenhoudend
B31	0,0 – 0,5	Matig baksteenhoudend
B32	0,0 – 0,5	Matig baksteenhoudend
B33	0,0 – 0,5	Matig baksteenhoudend
B101	0,5 – 0,8	Sporen puin, zwak baksteenhoudend

4.2 Asbest

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. De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaande aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. gebruikt.

Veldwerkzaamheden

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

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het verkennd asbestbodemonderzoek zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen dhr. W. Vogels en dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 14 september en 19 oktober 2018 (verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

tabel 4.3 Veldwerkzaamheden

Asbestgaten/boringen	Afmeting lengte [m] x breedte [m] x diepte [m-mv]	Bijmengingen
Rondom stallen		
B15 t/m B18	0,32 x 0,32 x 0,5	-
B21 t/m B26	0,32 x 0,32 x 0,5	Matig puinhoudend, matig steenhoudend
ABG201 t/m ABG203	0,32 x 0,32 x 0,32	-
Rondom boring B03		
B03	0,32 x 0,32 x 0,5	Matig baksteenhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal
ABG204 t/m ABG206	0,32 x 0,32 x 0,32	Matig baksteenhoudend
Rondom boring B33		
B33	0,32 x 0,32 x 0,5	Matig baksteenhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal
ABG207 t/m ABG209	0,32 x 0,32 x 0,32	Matig baksteenhoudend
Overig deel		
B31, B32	0,32 x 0,32 x 0,5	Matig baksteenhoudend

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging. De inspectie efficiëntie bedraagt circa 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, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

De uitkomende bodemmateriële zijn naast de asbestgaten of boringen uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Van de fijne fractie zijn vervolgens zeven (meng)monsters samengesteld.

Ter plaatse van boringen B03 en B33 is asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Deze zijn tevens ter analyse aan het laboratorium aangeboden.

4.3 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.4 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.4 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01
Datum bemonstering	25 september 2018
Bemonsterd door	Dhr. W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,75
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,36
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	526
Troebelheid (NTU)	6,4
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.4 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 monsterneming 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 het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. 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 Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in 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 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 $<2\mu\text{m}$) 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 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.

5.2.4 Asbest in bouwstoffen

De resultaten van het asbestonderzoek 'fundatiematerialen' zijn getoetst aan de samenstellingswaarden opgenomen in bijlage A (bouwstoffen) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de fundatiematerialen 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 NEN5897 (2015) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de maximale samenstellingswaarden, het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de maximale samenstellingswaarden 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 maximale samenstellingswaarden is een nader onderzoek asbest verplicht.

5.3 Toetsingen

5.3.1 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
Gehele locatie					
MM9	B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)	NEN5740 grond	Cadmium Zink PCB Minerale olie	* * * *	IND
MM10	B17 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20) B22 (0-20)	NEN5740 grond	Cadmium Zink PAK PCB Minerale olie	* * * * *	NT
MM11	B09 (20-70) B10 (0-50) B11 (20-70) B12 (0-50) B13 (20-70) B14 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM13	B34 (0-50) B35 (0-50) B37 (0-50) B38 (7-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM14	B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B33 (100-150) B33 (150-200)	NEN5740 grond	-	-	AW
B28-2, 3	B28 (50-70) B28 (70-100)	NEN5740 grond	Minerale olie	*	NT
Toekomstige paardenbak					
MM6	B01 (0-20) B04 (0-20) B07 (0-20) B08 (0-10) B09 (0-20) B11 (0-20) B13 (0-20)	NEN5740 grond	Molybdeen	*	WO
MM7	B01 (20-70) B02 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-70) B08 (10-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM8	B03 (0-50) B04 (20-50) B05 (0-50)	NEN5740 grond	Zink PAK PCB Minerale olie	* * * *	IND
Puinpad					
MM12	B101 (50-80) B101 (80-130) B102a (50-100) B103 (30-70) B103 (70-100)	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		

5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 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 verkennend 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). In bijlage 8 is de berekening van de grove en fijne fractie opgenomen ter plaatse van boringen B03 en B33.

tabel 5.2 Resultaten asbestonderzoek

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
Rondom stallen					
MM1asbest (puin- en steenhoudend)	B17 (0,0 – 0,2) B21 (0,0 – 0,2) B22 (0,0 – 0,2)	n.a.	<2	<2	--
MM3asbest	B15 (0,0 – 0,2) B16 (0,0 – 0,2) B26 (0,0 – 0,2)	n.a.	86,1*	86,1*	+
MM4asbest	B23 (0,0 – 0,5) B24 (0,0 – 0,5) B25 (0,0 – 0,5)	n.a.	2,9*	2,9*	+/-
MM6asbest	ABG201 (0,0 – 0,2) ABG202 (0,0 – 0,2) ABG203 (0,0 – 0,2)	n.a.	18,9*	18,9*	+/-
Rondom boring B03					
B03asbest (baksteenhoudend)	B03 (0,0 – 0,5)	4,5	83,2*	72,6	+
MM7asbest (baksteenhoudend)	ABG204 (0,0 – 0,5) ABG205 (0,0 – 0,5) ABG206 (0,0 – 0,5)	n.a.	16,2*	16,2*	+/-
Rondom boring B33					
B33asbest (baksteenhoudend)	B33 (0,0 – 0,5)	1,5	66,2*	55,0	+
MM8asbest (baksteenhoudend)	ABG207 (0,0 – 0,5) ABG208 (0,0 – 0,5) ABG209 (0,0 – 0,5)	n.a.	760,5*	760,5*	++
Overig deel					
MM5asbest (baksteenhoudend)	B31 (0,0 – 0,5) B32 (0,0 – 0,5)	n.a.	<2	<2	--

Verklaring van de tekens:

++	concentratie overschrijdt interventiewaarde/ samenstellingswaarde
+	concentratie overschrijdt waarde voor nader onderzoek (1/2 interventiewaarde/ samenstellingswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en waarde nader onderzoek (1/2 interventiewaarde/ samenstellingswaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
n.a.	niet waargenomen/aangetroffen
*	concentratie bepaald op basis van de analyse in het lab
**	totale concentratie betreft een worst case benadering. Er heeft geen verrekking van grove/fijne fractie plaatsgevonden

Ter plaatse van boringen B03 en B33 is asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Deze zijn tevens ter analyse aan het laboratorium aangeboden. In tabel 5.3 zijn de resultaten hiervan weergegeven.

tabel 5.3 Resultaten asbestplaatjes

Monsternr.	Materiaal	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]
B03 plaat	Plaat (5x)	4,5
B33 plaat	Golfplaat (1x)	1,5

5.3.3 Grondwater

In tabel 5.4 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.4 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets [Wbb]
B01	NEN5740 grondwater	Barium	*

Verklaring van de tekens:

-	geen verhogingen
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I)
**	groter dan ½ (SW+I) en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter dan interventiewaarde

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Mevr. Stottelaar heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Vogelsven 7 te Sint Oedenrode, gemeente Meierijstad. De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zintuiglijk bijmengingen met (bak)steen en puin waargenomen. Tevens zijn ter plaatse van boringen B03 en B33 asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Gehele locatie

In grondmengmonsters MM9 en MM10 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, zink, PCB, minerale olie dan wel PAK aangetoond. In grondmengmonster B28-2,3 is analytisch een licht verhoogd gehalte met minerale olie aangetroffen. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In grondmengmonsters MM13 (bovengrond) en MM11 en MM14 (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 bovengrond indicatief als klasse niet toepasbaar, industrie dan wel AW2000 en de ondergrond indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In de grond ter plaatse van de boringen B31 en B32 (MM5asbest) is geen gehalte aan asbest aangetroffen die de norm voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek overschrijdt. De concentratie ligt onder de detectiegrens. De grond wordt als niet-asbestverdacht beschouwd.

In het grondwater uit peilbuis B01 is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Toekomstige paardenbak

In grondmengmonster MM6 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met molybdeen aangetoond. In grondmengmonster MM8 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In grondmengmonster MM7 (bovengrond) 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 bovengrond indicatief als klasse industrie, wonen dan wel AW2000 beschouwd worden.

Puinpad

In grondmengmonster MM12 (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 ondergrond indicatief als AW2000 beschouwd worden.

Rondom stallen

In de grond ter plaatse van boringen B15, B16 en B26 (MM3asbest) overschrijdt het aangetroffen gehalte aan asbest de norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek (lees: 0,5 x interventiewaarde). De grond wordt als asbestverdacht beschouwd.

In de grond ter plaatse van boringen B23 t/m B25 (MM4asbest) en asbestgaten ABG201 t/m ABG203 (MM6asbest) overschrijdt het aangetroffen gehalte aan asbest de niet norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek (lees: 0,5 x interventiewaarde). In de grond ter plaatse van de boringen B17,

B21 en B22 (MM1asbest) is geen gehalte aan asbest aangetroffen die de norm voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek overschrijdt. De concentratie ligt onder de detectiegrens. De grond wordt als niet-asbestverdacht beschouwd.

Rondom boring B03

Het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal blijkt inderdaad asbesthoudend te zijn. In de grond ter plaatse van boring B03 overschrijdt het aangetroffen gehalte aan asbest de norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek (lees: 0,5 x interventiewaarde).

Ter plaatse van de asbestgaten rondom boring B03 (ABG204 t/m ABG206) overschrijdt het aangetroffen gehalte met asbest niet de norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek (lees: 0,5 x interventiewaarde).

De grond ter plaatse van boring B03 wordt als asbestverdacht beschouwd. De grond rondom wordt als niet-asbestverdacht beschouwd.

Rondom boring B33

Het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal blijkt inderdaad asbesthoudend te zijn. In de grond ter plaatse van boring B33 overschrijdt het aangetroffen gehalte aan asbest de norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek (lees: 0,5 x interventiewaarde).

In de grond van de asbestgaten rondom boring B33 (ABG207 t/m ABG209) overschrijdt het aangetroffen gehalte aan asbest de norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek (lees: 0,5 x interventiewaarde).

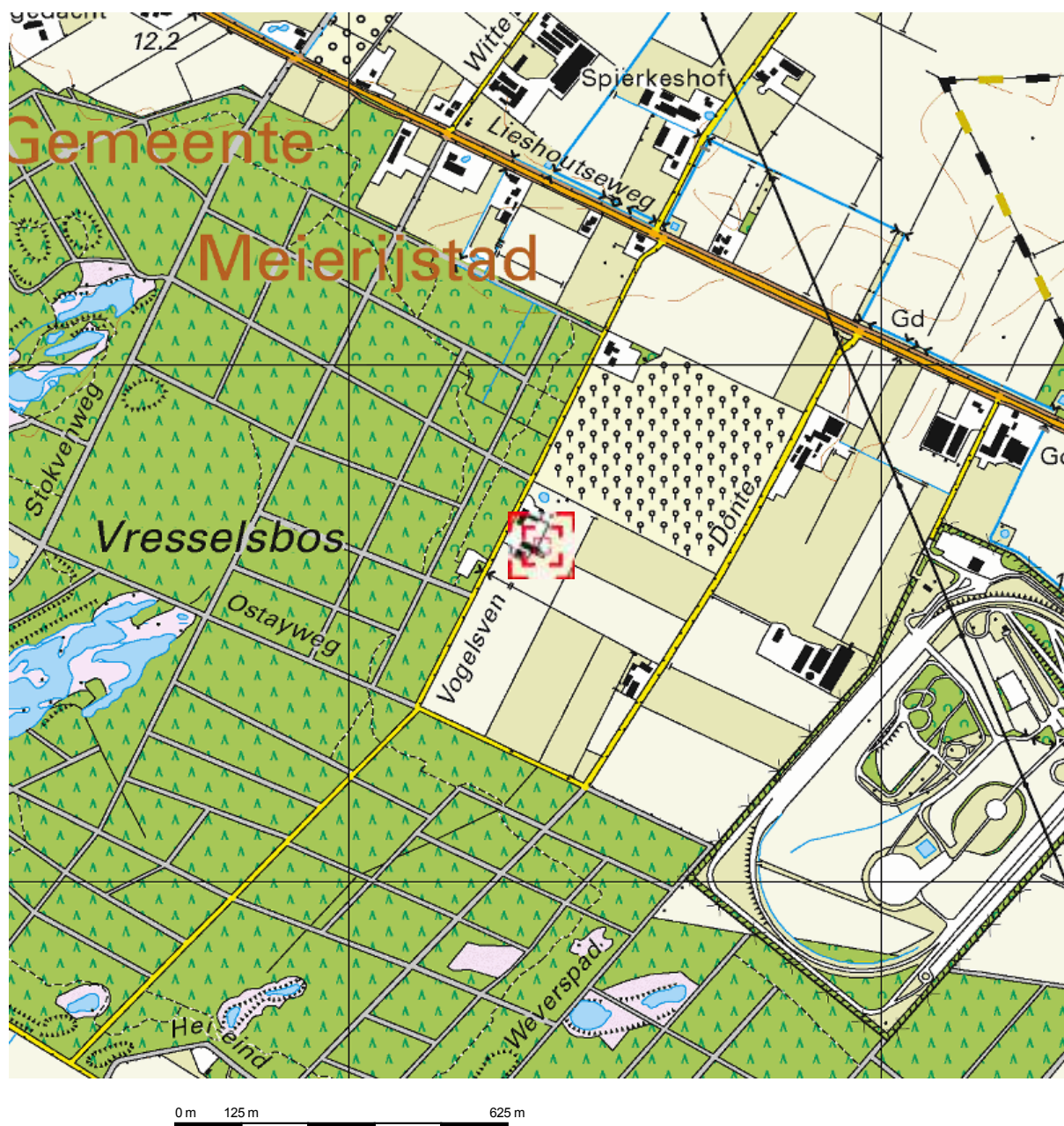
De grond ter plaatse van boring B33 en de grond rondom wordt als asbestverdacht beschouwd.

6.2 Aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn in de huidige situatie geen aanvullende procedures noodzakelijk. Echter wanneer in de toekomst ontwikkelingen c.q. (grond)werkzaamheden zullen plaatsvinden (ter plaatse van boringen B03, B15, B16, B26 en B33) dient men rekening te houden met beperkingen.

Formeel gezien dient de grond nader onderzocht te worden op het voorkomen van asbest. Dit naar aanleiding van de aangetroffen asbestgehalten ter plaatse van boringen B03, B15, B16, B26 en B33.

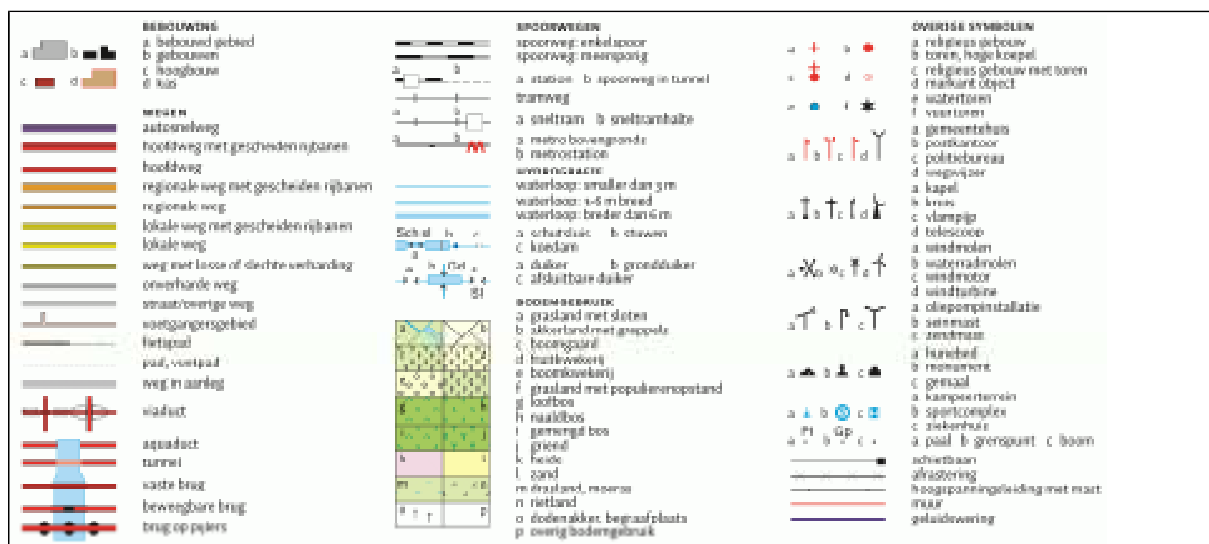
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



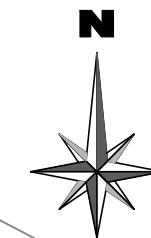
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SINT OEDENRODE L 1316
Vogelsven 7, 5491RM Sint-Oedenrode
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Vogelsven

Vogelsven

B27●

Puinpad

B28●

B21●

B17●

B19●

B20●

B18●

B23●

B24●

B25●

B35●

B36●

B37●

B34●

B38●

B33●

B32●

ABG207□

ABG208□

ABG209□

B31●

ABG206□

ABG204□

B03●

ABG205□

B30●

B02●

ABG201□

B29●

B15●

B08●

ABG202□

B07●

B16●

ABG203□

B26●

B06●

B05●

B01●

Toekomstige paardenbak

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 of 1,0 m-mv
- Asbestgat/boring
- Onderzoekslocatie

0 m 5 m 25 m

Schaal 1:500

Project: Verkennend bodemonderzoek Vogelsven 7 te Sint Oedenrode

Projectnummer: 1802489

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



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

Datum: 20 november 2018

Situatietekening

Formaat: A3

Getekend: SJA

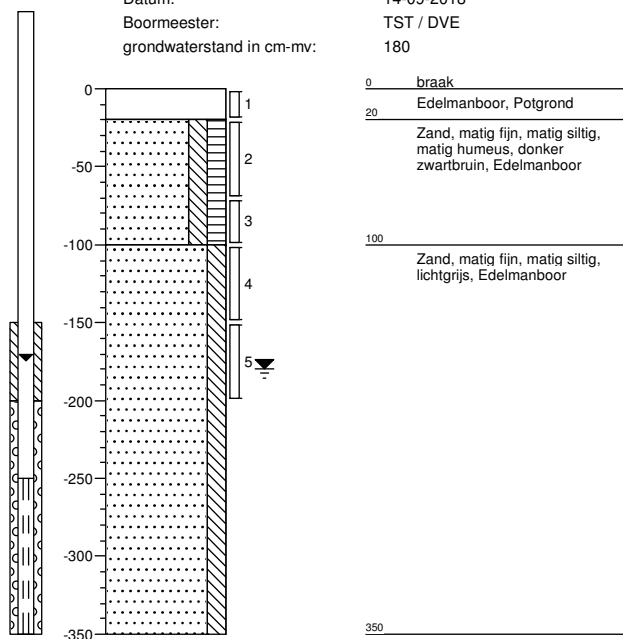
Maten in meters

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

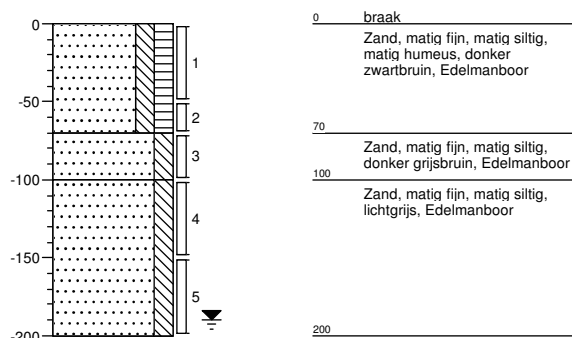
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

14-09-2018
 TST / DVE
 180

**B02**

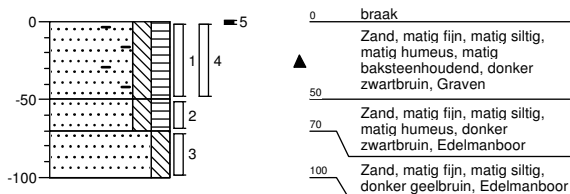
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

14-09-2018
 TST / DVE
 190

**B03**

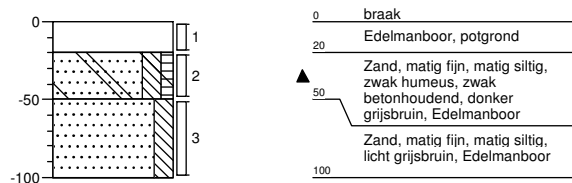
Datum:
 Boormeester:

14-09-2018
 TST / DVE

**B04**

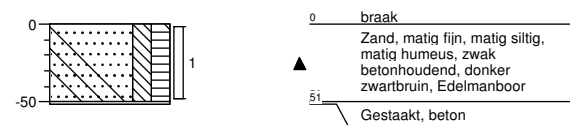
Datum:
 Boormeester:

14-09-2018
 TST / DVE

**B05**

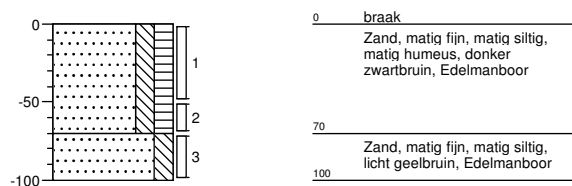
Datum:
 Boormeester:

14-09-2018
 TST / DVE

**B06**

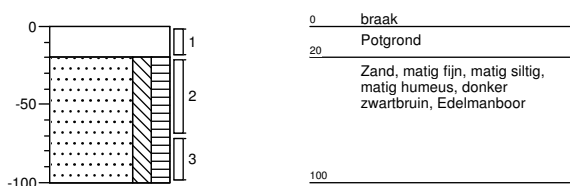
Datum:
 Boormeester:

14-09-2018
 TST / DVE

**B07**

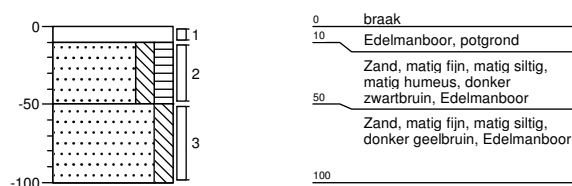
Datum:
 Boormeester:

14-09-2018
 TST / DVE

**B08**

Datum:
 Boormeester:

14-09-2018
 TST / DVE



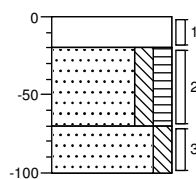
**B09**

Datum:

14-09-2018

Boormeester:

TST / DVE



0	braak
20	Edelmanboor, potgrond
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

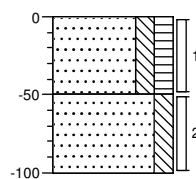
B10

Datum:

14-09-2018

Boormeester:

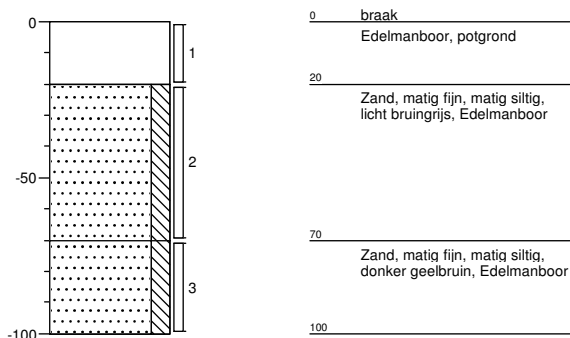
TST / DVE



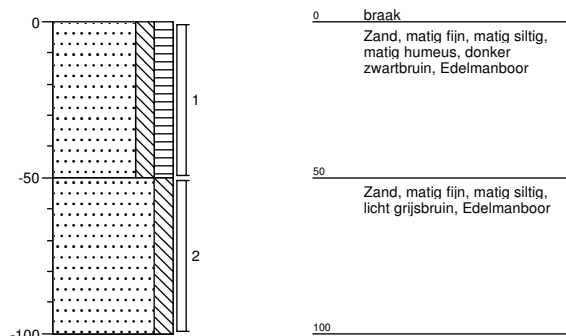
0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, donker geelbruin, Edelmanboor

B11

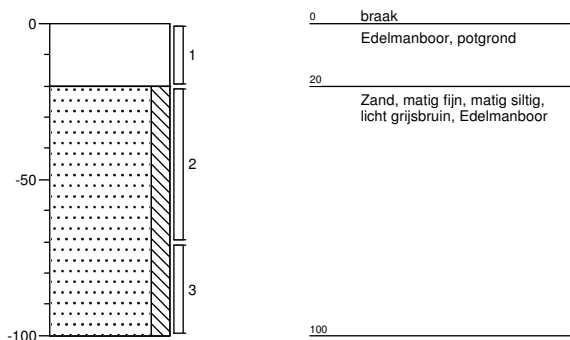
Datum: 14-09-2018
Boormeester: TST / DVE

**B12**

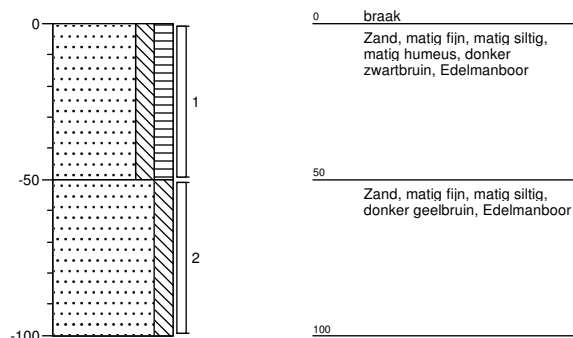
Datum: 14-09-2018
Boormeester: TST / DVE

**B13**

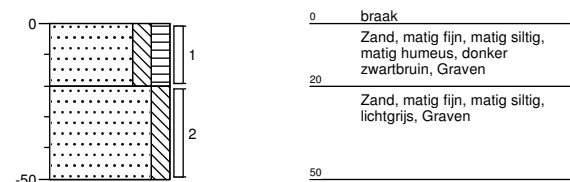
Datum: 14-09-2018
Boormeester: TST / DVE

**B14**

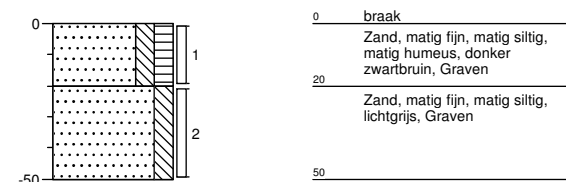
Datum: 14-09-2018
Boormeester: TST / DVE

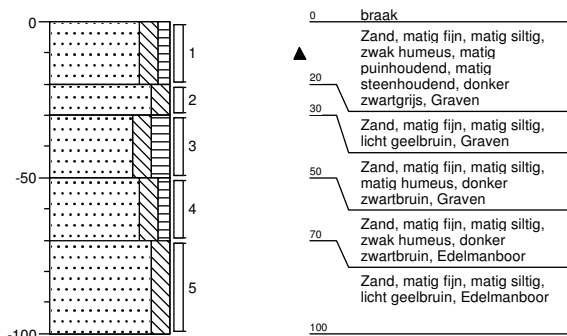
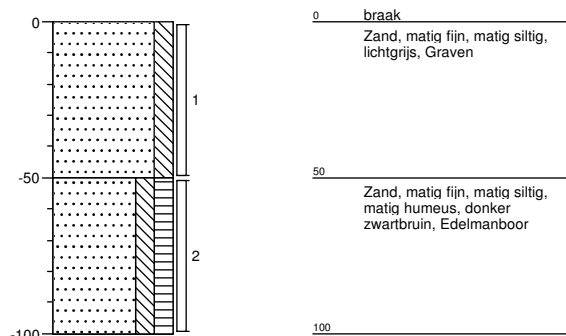
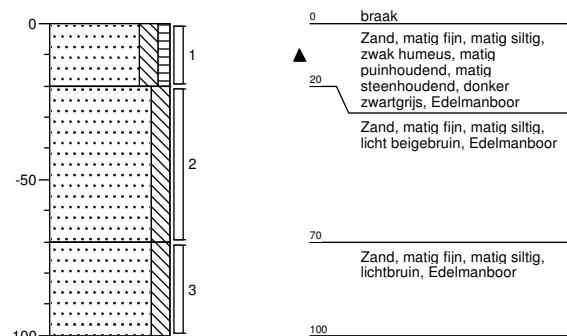
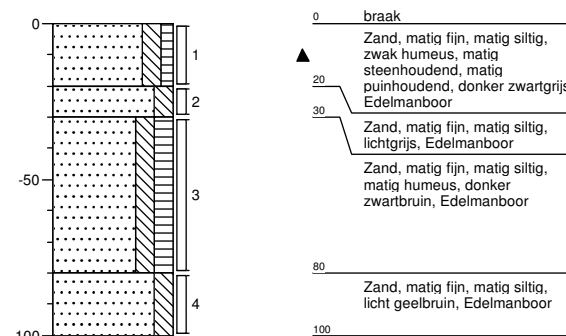
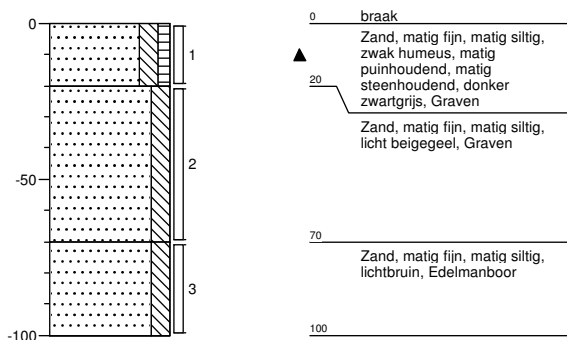
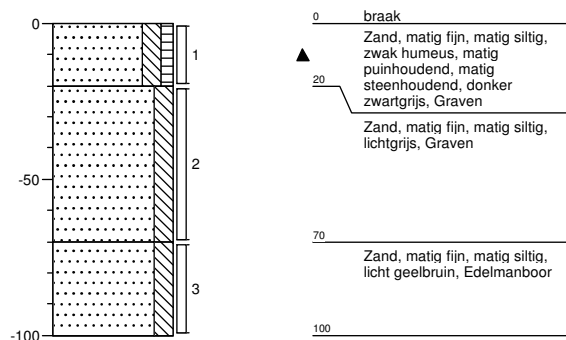
**B15**

Datum: 14-09-2018
Boormeester: TST / DVE

**B16**

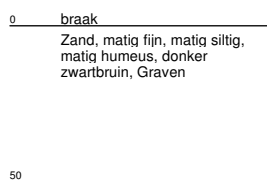
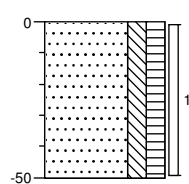
Datum: 14-09-2018
Boormeester: TST / DVE



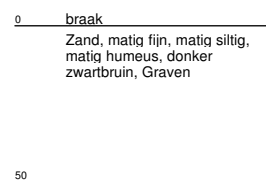
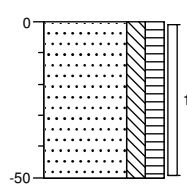
B17
 Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE
**B18**
 Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE
**B19**
 Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE
**B20**
 Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE
**B21**
 Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE
**B22**
 Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE


B23

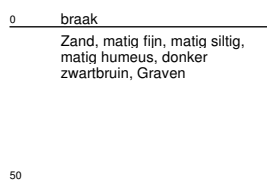
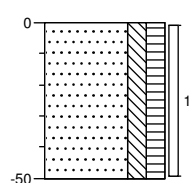
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

**B24**

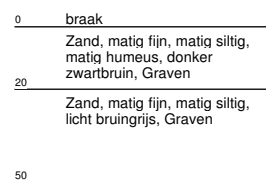
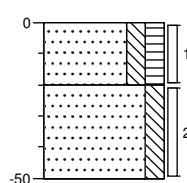
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

**B25**

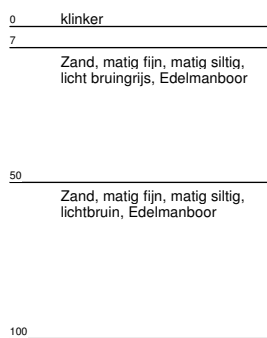
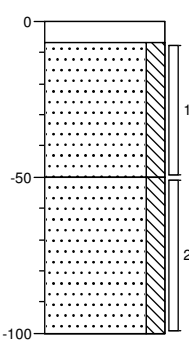
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

**B26**

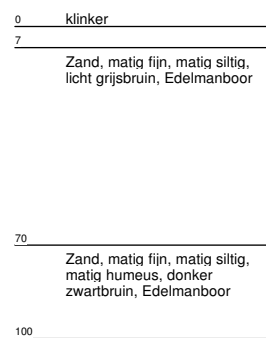
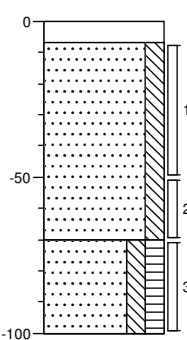
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

**B27**

Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

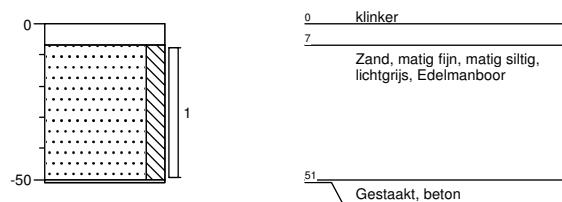
**B28**

Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

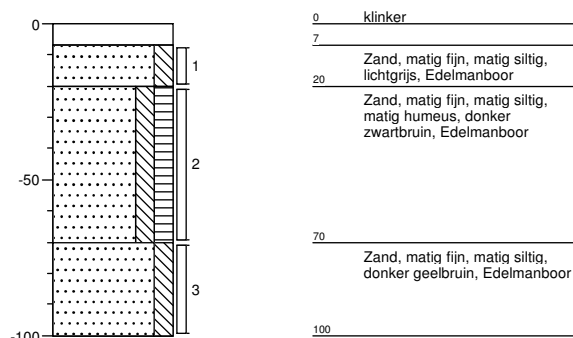


B29

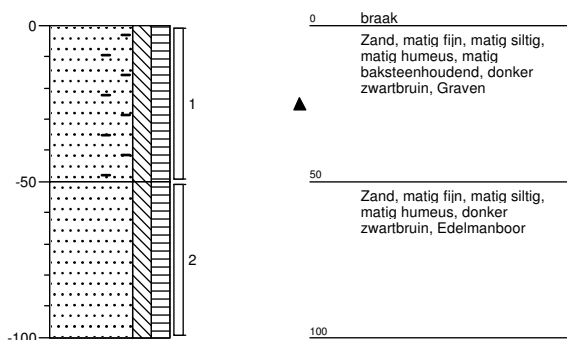
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

**B30**

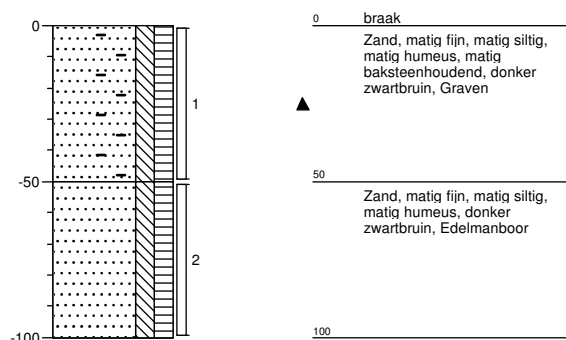
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

**B31**

Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

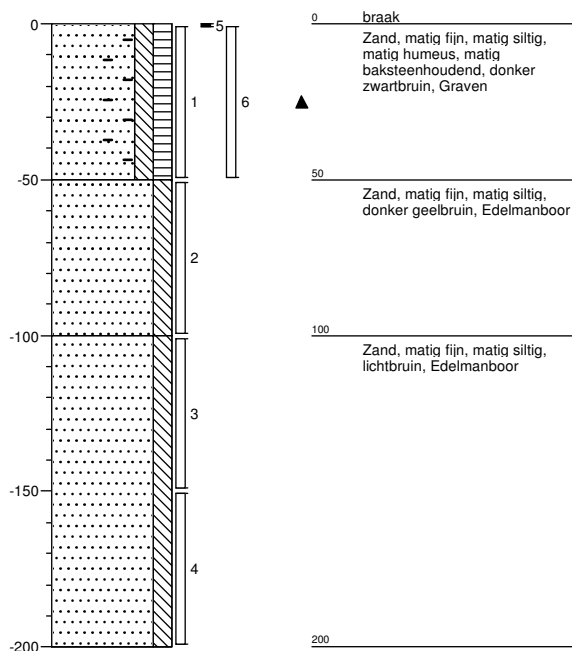
**B32**

Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

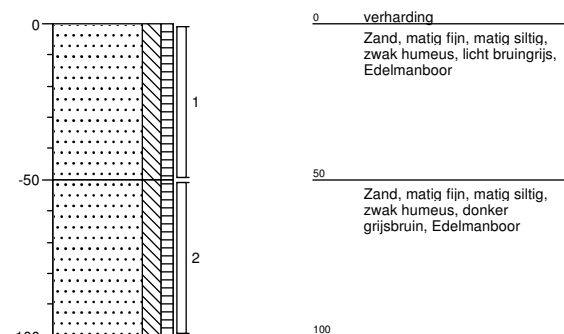


B33

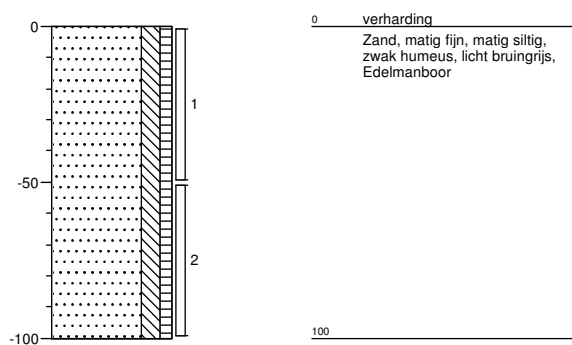
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: TST / DVE

**B34**

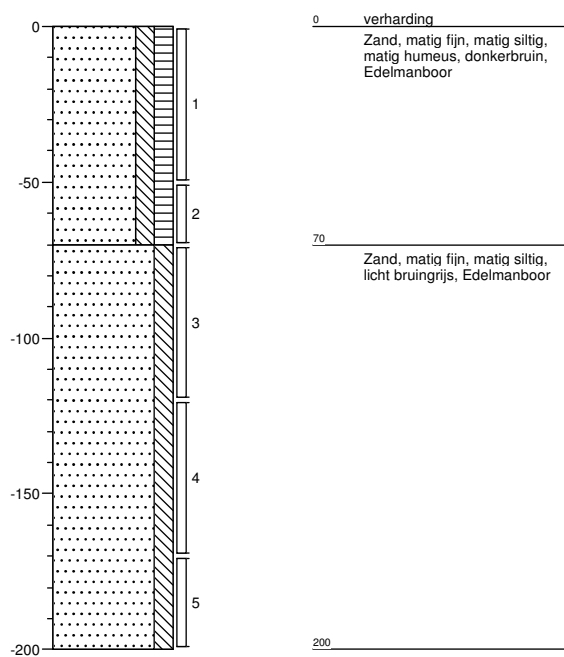
Datum: 14-09-2018
 Boormeester: WVO / CRE

**B35**

Datum: 14-09-2018
 Boormeester: WVO / CRE

**B36**

Datum: 14-09-2018
 Boormeester: WVO / CRE



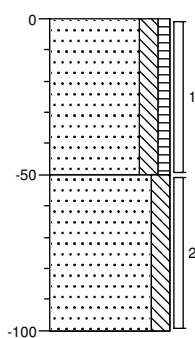
**B37**

Datum:

14-09-2018

Boormeester:

WVO / CRE



0 verharding
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, licht bruingrijs,
Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig,
licht bruingrijs, Edelmanboor

100

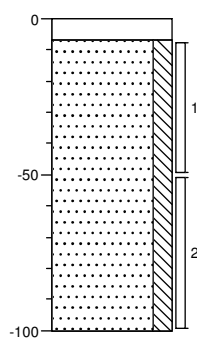
B38

Datum:

14-09-2018

Boormeester:

TST / DVE



0 klinker

7

Zand, matig fijn, matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor

100

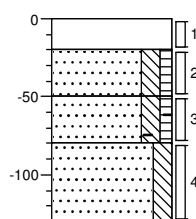
B101

Datum:

14-09-2018

Boormeester:

WVO / CRE



0	verharding
20	Edelmanboor, gebroken asfalt
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

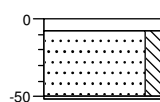
B102

Datum:

14-09-2018

Boormeester:

WVO / CRE



0	verharding
8	Edelmanboor, klinker
51	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	Edelmanboor, betonplaat

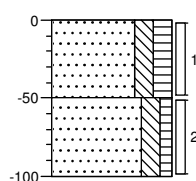
B102a

Datum:

14-09-2018

Boormeester:

WVO / CRE



0	verharding
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	

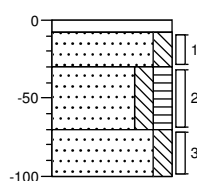
B103

Datum:

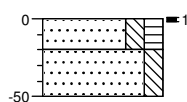
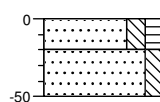
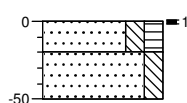
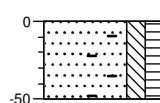
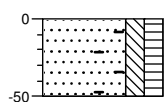
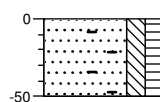
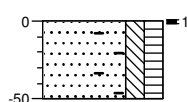
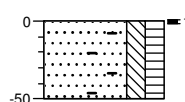
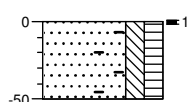
14-09-2018

Boormeester:

WVO / CRE



0	verharding
8	Klinker
30	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

ABG201
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Graven
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Graven
ABG202
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Graven
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Graven
ABG203
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Graven
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Graven
ABG204
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, donker
 zwartbruin, Graven
 50
ABG205
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, donker
 zwartbruin, Graven
 50
ABG206
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, donker
 zwartbruin, Graven
 50
ABG207
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, donker
 zwartbruin, Graven
 50
ABG208
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, donker
 zwartbruin, Graven
 50
ABG209
 Datum: 19-10-2018
 Boormeester: TST / DVE

 0 braak
 20 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig
 baksteenhoudend, donker
 zwartbruin, Graven
 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

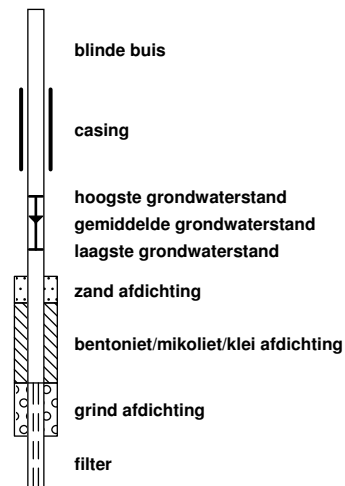
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten

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

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Vogelsven
Uw projectnummer : 1802489
SYNLAB rapportnummer : 12874819, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1P8VF22Z

Rotterdam, 24-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802489. 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 16 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 B17 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20) B22 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	B28, 2-3 B28 (50-70) B28 (70-100)					
003	Grond (AS3000)	MM11 B09 (20-70) B10 (0-50) B11 (20-70) B12 (0-50) B13 (20-70) B14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM12 B101 (50-80) B101 (80-130) B102a (50-100) B103 (30-70) B103 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	MM13 B34 (0-50) B35 (0-50) B37 (0-50) B38 (7-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	93.9	89.7	93.5	92.6	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	1.6	2.3	1.4	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	65	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.42	<0.2	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	<5	5.5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	<10	14	<10	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	77	21	44	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.11 ¹⁾	0.02 ⁴⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.02	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.61	0.02	0.02	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.48	0.02	0.03	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.02	0.02	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.02	0.03	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.61	0.02	0.02	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.02	0.02	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.607 ²⁾	0.174 ²⁾	0.214 ²⁾	0.07 ²⁾	0.148 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<6.7 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<7.7 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<6.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<7.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<6.7 ¹⁾	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM10 B17 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20) B22 (0-20)						
002	Grond (AS3000)	B28, 2-3 B28 (50-70) B28 (70-100)						
003	Grond (AS3000)	MM11 B09 (20-70) B10 (0-50) B11 (20-70) B12 (0-50) B13 (20-70) B14 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM12 B101 (50-80) B101 (80-130) B102a (50-100) B103 (30-70) B103 (70-100)						
005	Grond (AS3000)	MM13 B34 (0-50) B35 (0-50) B37 (0-50) B38 (7-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<4.8 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<6.7 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	84 ⁵⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		97	160	<5	13	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		140	40	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		420 ³⁾	24	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	660	300	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM14 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B33 (100-150) B33 (150-200)					
007	Grond (AS3000)	MM6 B01 (0-20) B04 (0-20) B07 (0-20) B08 (0-10) B09 (0-20) B11 (0-20) B13 (0-20)					
008	Grond (AS3000)	MM7 B01 (20-70) B02 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-70) B08 (10-50)					
009	Grond (AS3000)	MM8 B03 (0-50) B04 (20-50) B05 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM9 B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.2	65.5	91.3	91.3	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	81
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	26.0	2.0	2.5	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	3.5 ⁶⁾	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	25	<20	23	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	0.23	0.20	0.66
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.4
koper	mg/kgds	S	<5	22	9.9	9.2	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	20	<10	11	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	10	<0.5	<0.5	0.59
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.2	<3	3.1	4.5
zink	mg/kgds	S	<20	70	40	79	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.18	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.03	0.99	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02	0.63	0.10 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	0.55	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.54	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	0.99	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.62	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.66	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.424 ²⁾	0.171 ²⁾	5.237 ²⁾	1 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4 ⁴⁾	2.1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.1	6.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	4.9
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	5.3	7.6
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.9	7.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.5	2.9 ⁴⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM14 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B33 (100-150) B33 (150-200)					
007	Grond (AS3000)	MM6 B01 (0-20) B04 (0-20) B07 (0-20) B08 (0-10) B09 (0-20) B11 (0-20) B13 (0-20)					
008	Grond (AS3000)	MM7 B01 (20-70) B02 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-70) B08 (10-50)					
009	Grond (AS3000)	MM8 B03 (0-50) B04 (20-50) B05 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM9 B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	5.7 ²⁾	4.9 ²⁾	20.9 ²⁾	31.3 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	13	12
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	32	7	40	31
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	40	5	58 ³⁾	40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80	<20	110	80

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 6 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7364731	17-09-2018	14-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7364751	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
001	Y7364737	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
001	Y7364739	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
002	Y7296880	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
002	Y7296875	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
003	Y7299235	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
003	Y7299234	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
003	Y7299212	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
003	Y7299242	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
003	Y7299244	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
003	Y7299238	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
004	Y7364826	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
004	Y7364795	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
004	Y7364792	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
004	Y7364809	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
004	Y7364821	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
005	Y7364822	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
005	Y7296885	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
005	Y7364820	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
005	Y7364815	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
006	Y7364994	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
006	Y7365004	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
006	Y7365009	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
006	Y7299215	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
006	Y7365012	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
006	Y7299245	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
007	Y7299237	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
007	Y7185984	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
007	Y7296126	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
007	Y7299207	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
007	Y7296115	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
007	Y7296125	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
007	Y7299247	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
008	Y7365006	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
008	Y7296109	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
008	Y7296111	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
008	Y7296135	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
008	Y7296121	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
009	Y7296119	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
009	Y7296118	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
009	Y7296853	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
010	Y7296116	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
010	Y7296849	17-09-2018	14-09-2018	ALC201
010	Y7299189	17-09-2018	14-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

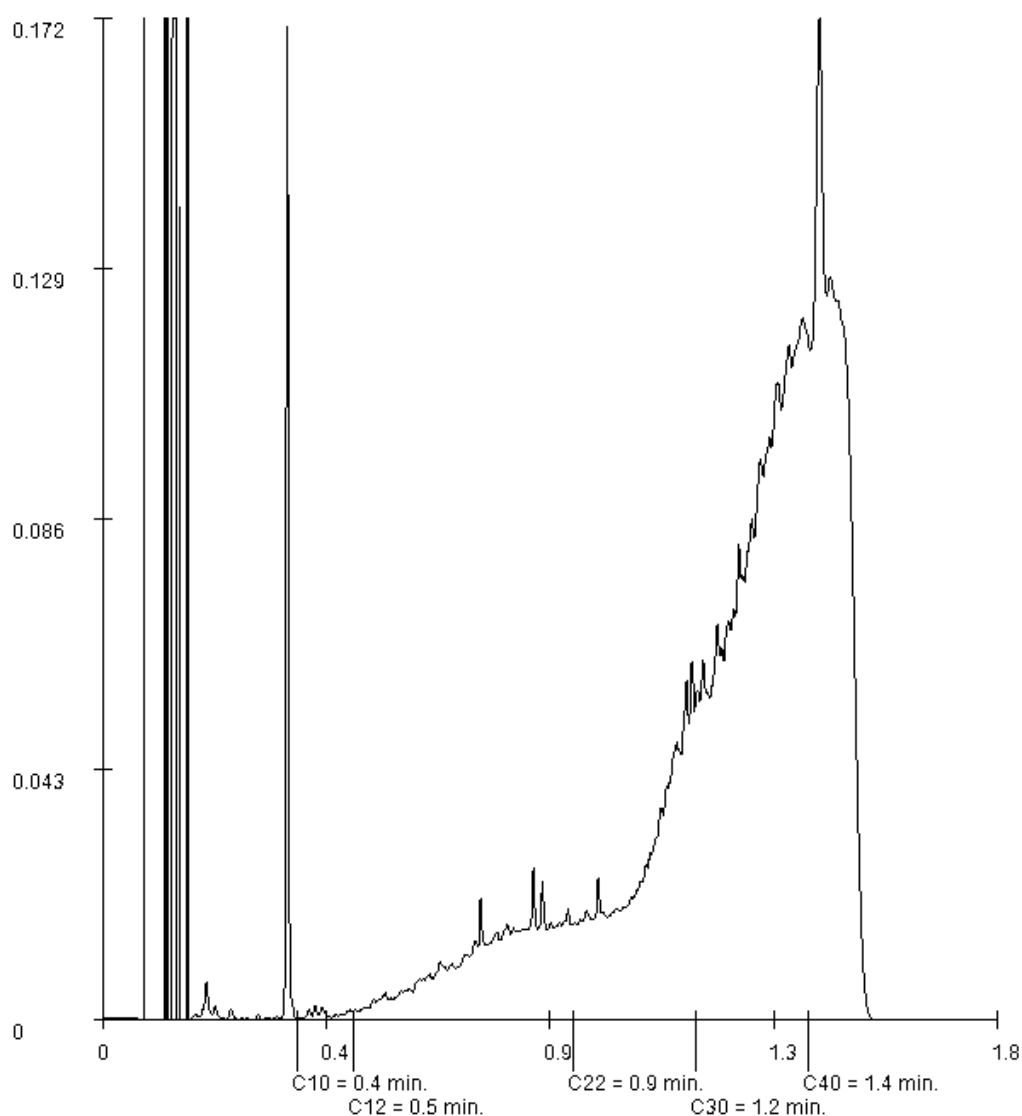
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM10B17 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20) B22 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

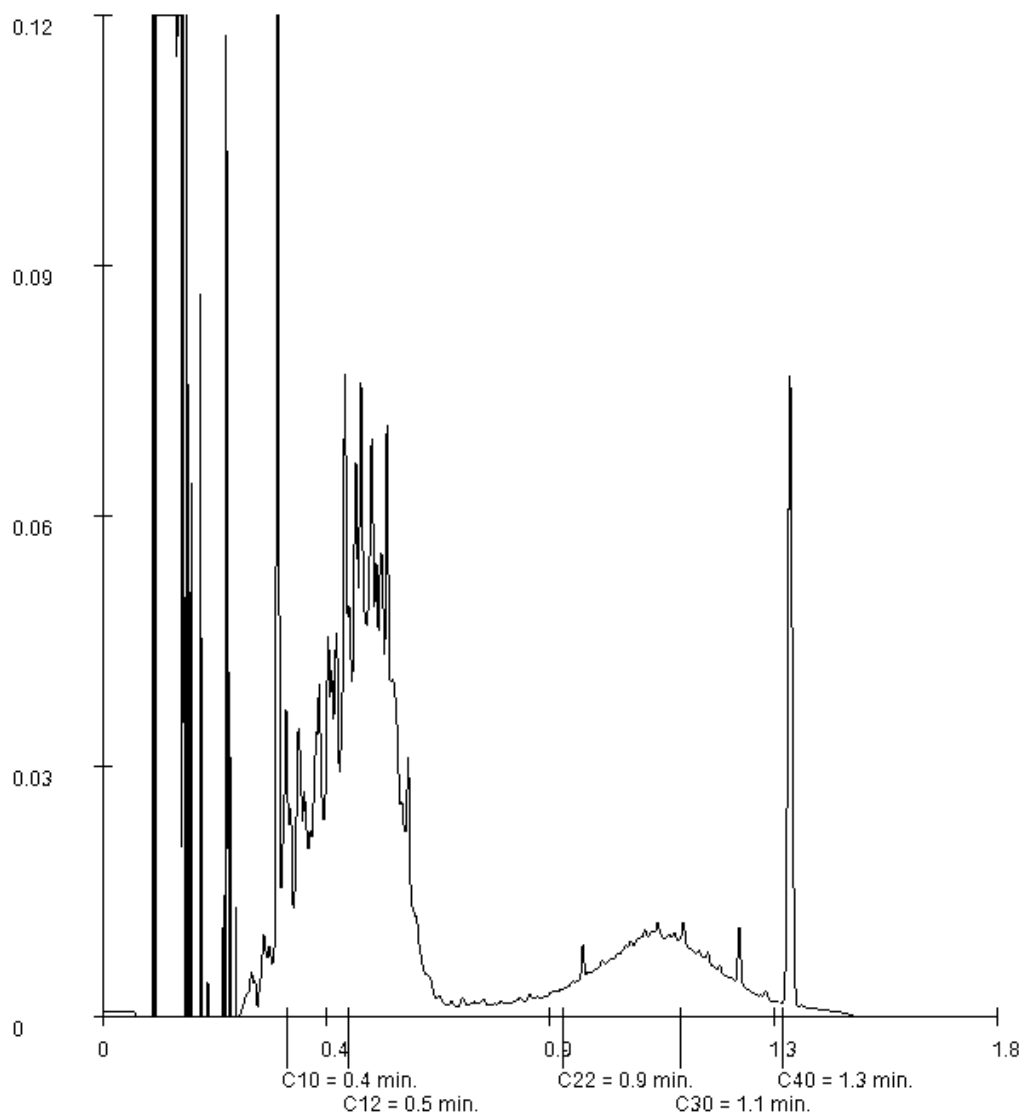
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B28, 2-3B28 (50-70) B28 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

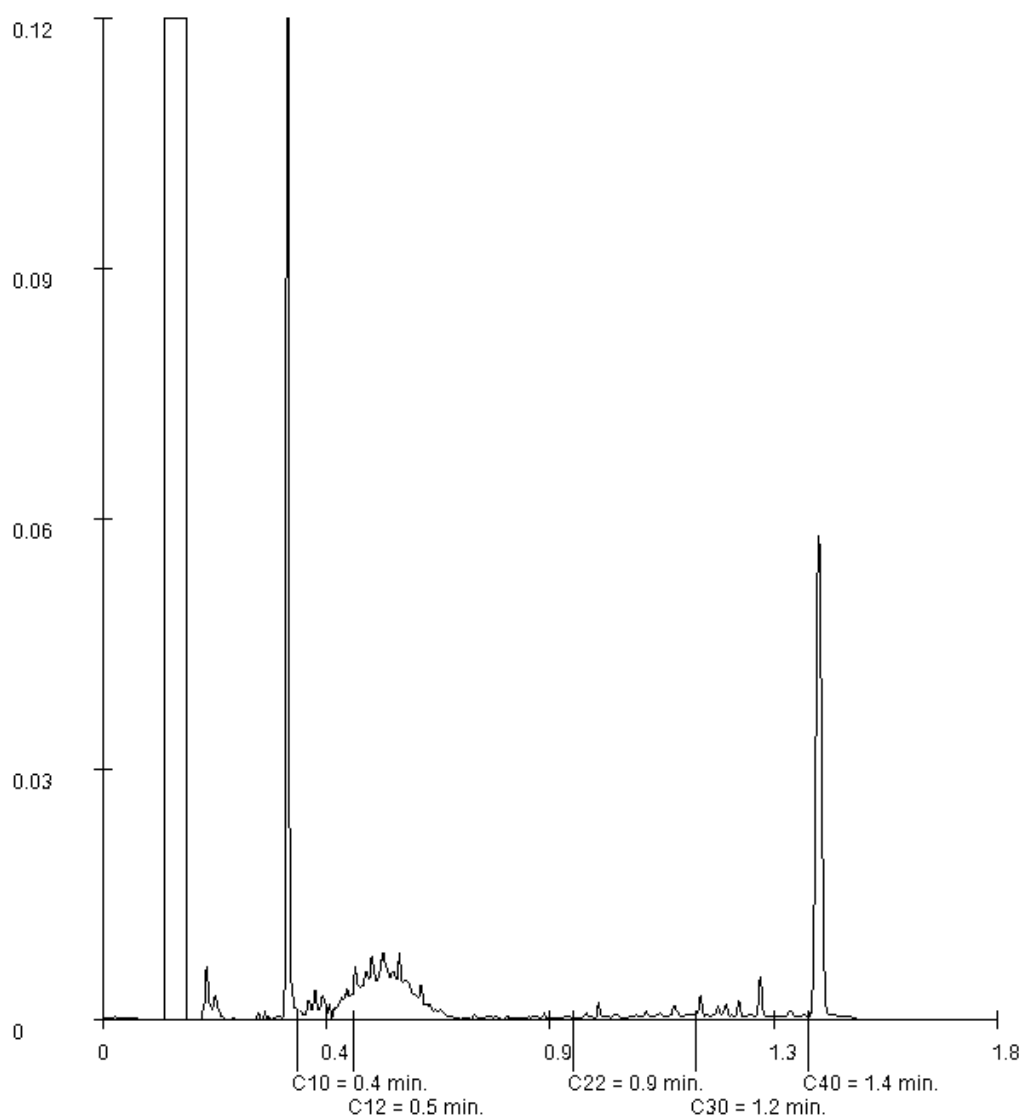
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM12B101 (50-80) B101 (80-130) B102a (50-100) B103 (30-70) B103 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

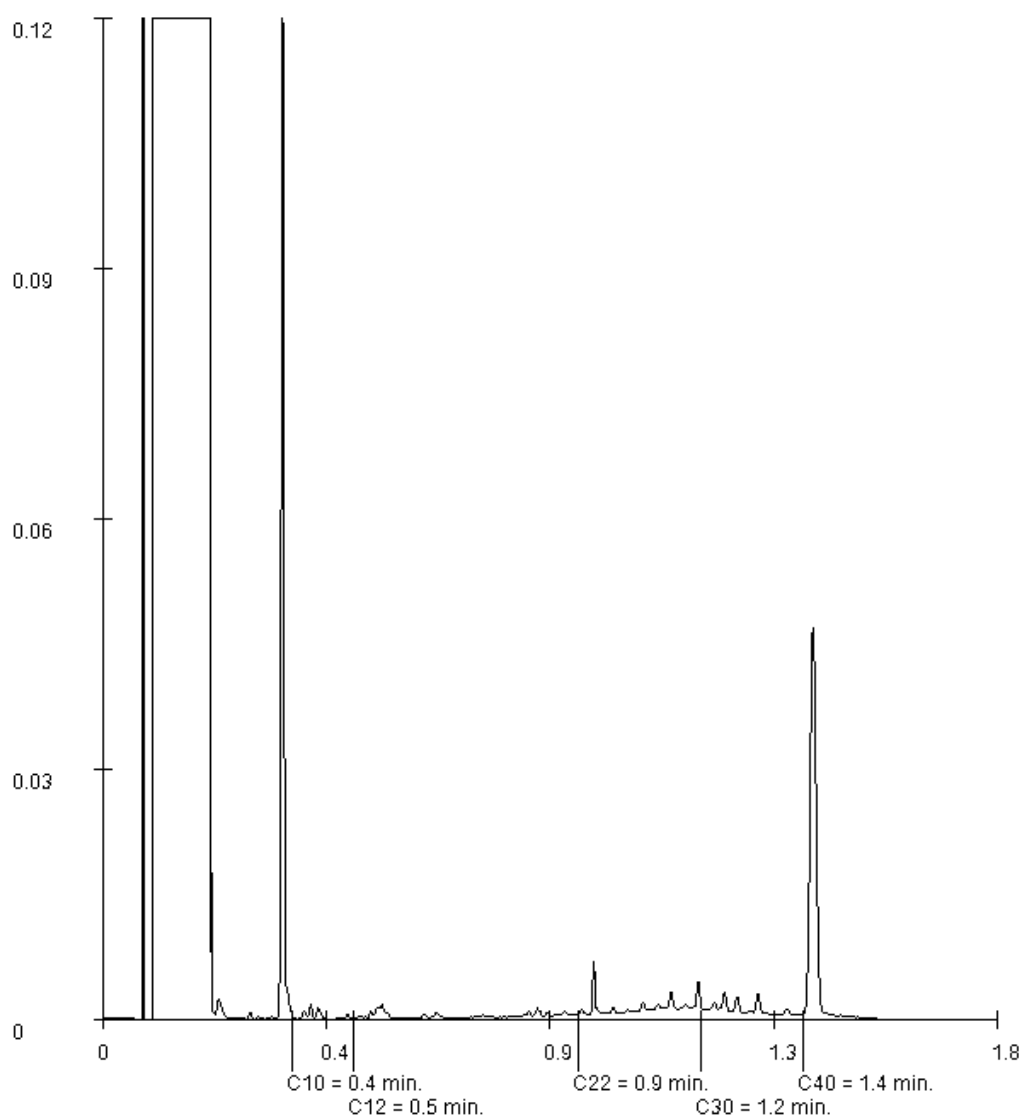
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM7B01 (20-70) B02 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-70) B08 (10-50)

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 :

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

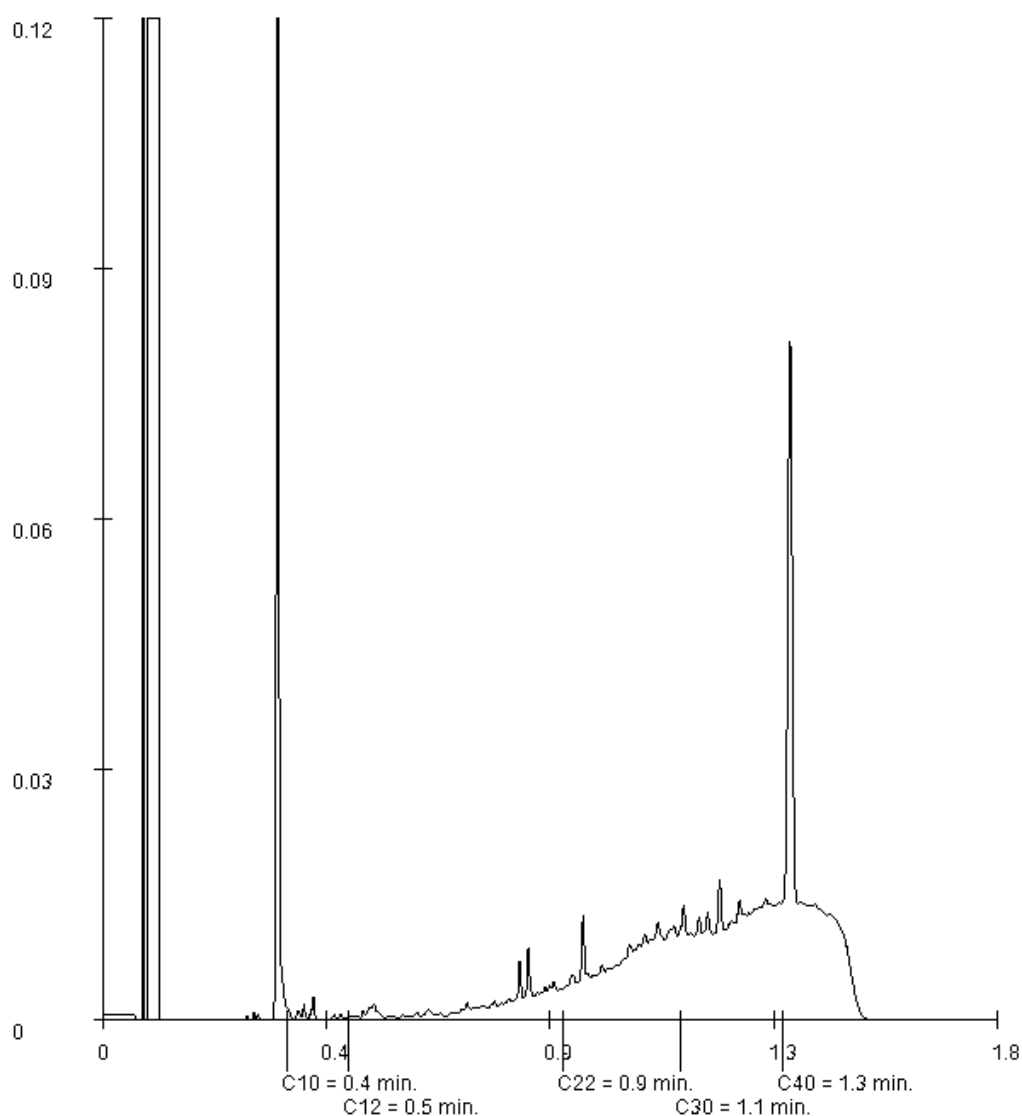
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM8B03 (0-50) B04 (20-50) B05 (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 :

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874819 - 1

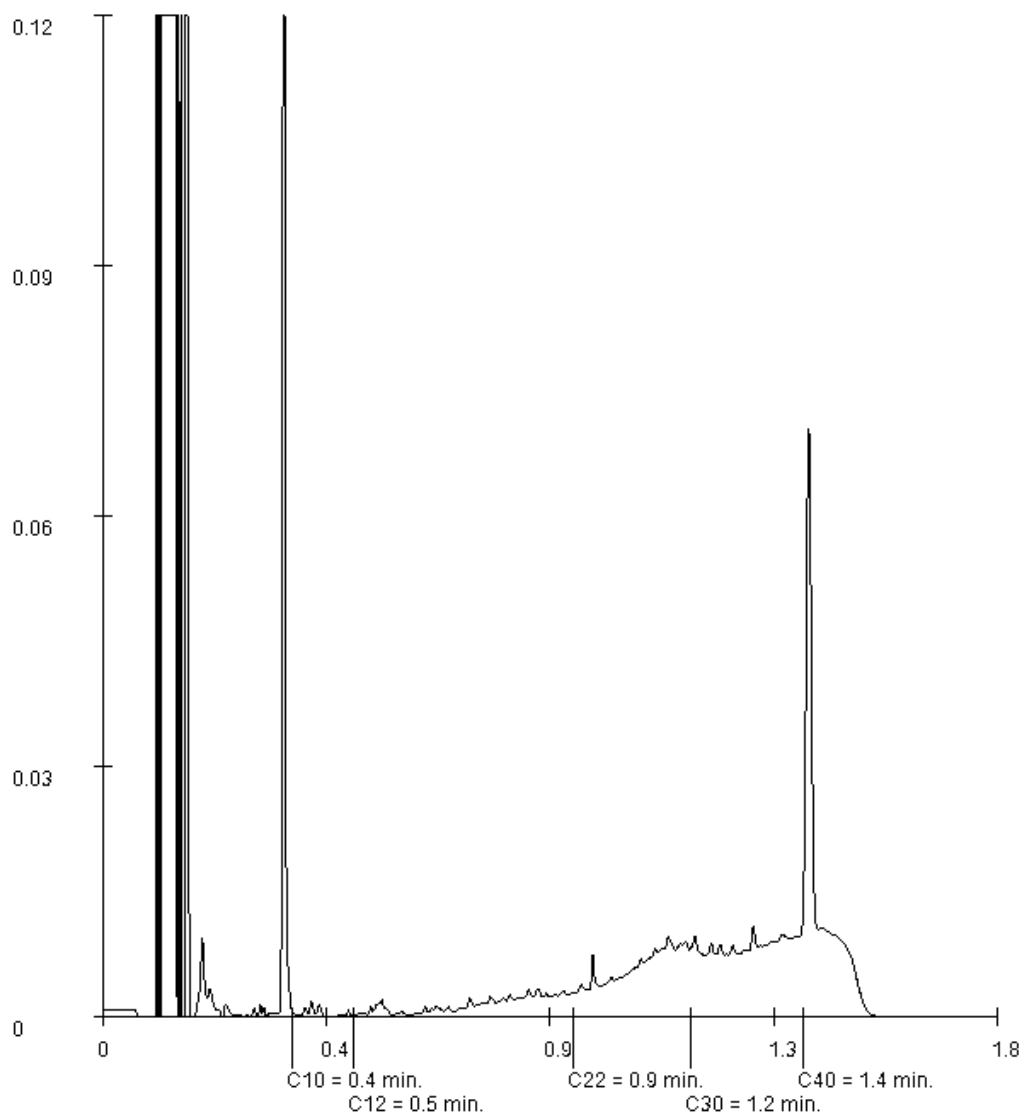
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM9B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (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 : Vogelsven
Uw projectnummer : 1802489
SYNLAB rapportnummer : 12874816, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UF61F3TP

Rotterdam, 26-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802489. 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 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874816 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1asbest (0-0,2) MM1 (0-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		17.30
in behandeling genomen gewicht	kg		17.30
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16540 ¹⁾
droge stof	gew.-%		95.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874816 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

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

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874816 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1702791	17-09-2018	14-09-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12874816-001

Datum analyse: 26-09-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: MM1 asbest (0-0,2)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16540	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16540	g	
totaal gewicht voor drogen	17300	g	
droge stof	95.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3993	100														
4-8	3364	100														
2-4	1893	53.2														0.6
1-2	1082	21.0														0.5
0.5-1	713	6.9														0.4
<0.5	5495															

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 8

Uw projectnaam : Vogelsven
Uw projectnummer : 1802489
SYNLAB rapportnummer : 12874818, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 39TX37F5

Rotterdam, 26-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802489. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874818 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	B03asbest B03 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	B33asbest B33 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3asbest(0-0,2) MM3 (0-20)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM4asbest(0-0,2) MM4 (0-20)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM5asbest(0-0,5) MM5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.13	14.22	15.02	15.64	16.55
in behandeling genomen gewicht	kg		14.13	14.22	15.02	15.64	16.55
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12808	12988	12880	13862	15358
droge stof	gew.-%		90.6	91.3	86.2	88.6	92.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	83	45	86	2.9	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	66	36	59	1.4	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	100	56	110	6.0	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		83	43	12	0.22	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	74	2.7	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	2.3	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.87	1.0	n.v.t.	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	83.2455	66.1095	86.3019	2.8984	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	74.0675	2.6829	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874818 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

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
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E1665788	17-09-2018	14-09-2018	ALC291
002	E1703129	17-09-2018	14-09-2018	ALC291
003	E1702796	17-09-2018	14-09-2018	ALC291
004	E1667034	17-09-2018	14-09-2018	ALC291
005	E1703130	17-09-2018	14-09-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12874818-001

Datum analyse: 25-09-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: B03asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	83	66	100
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	83	66	100
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	83	66	100
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	83.2455	66.0733	101.2775
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12808	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12808	g	
totaal gewicht voor drogen	14130	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1056	100	X						Plaat	4	7.0115	68.429		54.743	82.115	
4-8	501	100	X						Plaat	9	1.1903	11.617		9.293	13.940	
2-4	316	100	X						Plaat	13	0.1957	1.910		1.528	2.292	
1-2	258	25.3	X						Plaat	4	0.0088	0.340		0.124	0.883	
0.5-1	381	5.1	X						Plaat	10	0.005	0.950		0.385	2.048	
<0.5	10295															

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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12874818-002

Datum analyse: 25-09-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: B33asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	43	34	53
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.3	1.3	3.5
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	45	36	56
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	45	36	56
berekende bepalingsgrens	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	66.1095	46.9375	87.5991
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12988	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12988	g	
totaal gewicht voor drogen	14220	g	
droge stof	91.3	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	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1099	100	X						Plaat	2	1.8164	17.482		13.985	20.978	
4-8	1025	100	X		X				Golfplaat	4	0.6232	7.677		5.758	9.597	
4-8	1025	100	X						Plaat	19	1.3406	12.902		10.322	15.483	
2-4	623	100	X		X				Golfplaat	9	0.1708	2.104		1.578	2.630	
2-4	623	100	X						Plaat	27	0.4771	4.592		3.673	5.510	
1-2	447	20.9	X		X				Golfplaat	5	0.012	0.706		0.247	1.813	
0.5-1	398	5.0														0.7
<0.5	9398															

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12874818-003

Datum analyse: 25-09-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: MM3asbest(0-0,2)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	86	59	110
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	12	9.8	15
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	74	49	99
gemeten totaal asbestconcentratie	86	59	110
berekende bepalingsgrens	0.51		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	86.138	59.0289	113.4846
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	73.8988		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12940	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12880	g	
totaal gewicht voor drogen	15020	g	
droge stof	86.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	60	100	X						Verweerde plaat	1	2.9824		51.858	34.572	69.144	
8-20	125	100	X						Plaat	1	1.0024	9.683		7.747	11.620	
8-20	125	100	X						Verweerde plaat	2	1.1791		20.502	13.668	27.336	
4-8	82	100	X						Plaat	1	0.1725	1.666		1.333	2.000	
4-8	82	100	X						Verweerde plaat	1	0.0749		1.302	0.868	1.736	
2-4	39	100	X						Plaat	1	0.0921	0.890		0.712	1.068	
2-4	39	100	X						Verweerde plaat	2	0.0099		0.172	0.115	0.230	
1-2	98	32.4	X						Verweerde plaat	1	0.0012		0.064	0.015	0.352	
0.5-1	409	6.4														0.5
<0.5	12126															

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12874818-004

Datum analyse: 25-09-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: MM4asbest(0-0,2)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.9	1.4	6.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.22	0.17	0.26
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.7	1.3	5.8
gemeten totaal asbestconcentratie	2.9	1.4	6.0
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.8984	1.425	6.0417
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.6829		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13862	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13862	g	
totaal gewicht voor drogen	15640	g	
droge stof	88.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	38	100														
4-8	44	100														
2-4	44	100	X						Board	1	0.0141		0.229	0.153	0.305	
2-4	44	100	X						Plaat	1	0.0239	0.216		0.172	0.259	
1-2	124	24.0	X						Board	1	0.003		0.203	0.035	1.211	
0.5-1	666	5.1	X						Bundels Chrysotiel	20	0.002		2.251	1.065	4.267	
<0.5	12946															

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12874818-005

Datum analyse: 25-09-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: MM5asbest(0-0,5)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15371	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15358	g	
totaal gewicht voor drogen	16550	g	
droge stof	92.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	13	100														
8-20	1301	100														
4-8	1514	100														
2-4	710	100														
1-2	480	21.1														0.5
0.5-1	444	5.7														0.5
<0.5	10910															

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 6

Uw projectnaam : Vogelsven
Uw projectnummer : 1802489
SYNLAB rapportnummer : 12897502, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7YX4UBVW

Rotterdam, 26-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802489. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12897502 - 1

Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 26-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM6-1asbest MM6 (0-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM7asbest MM7 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM8asbest MM8 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.00	15.82	16.04
in behandeling genomen gewicht	kg		15.00	15.82	16.04
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13781	14515	15006
droge stof	gew.-%		91.9	91.7	93.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	18	16	760
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds		16	16	760
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.3	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	13	13	600
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	23	20	930
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		16	16	760
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		1.3	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.15	<0.1	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	0.45
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	18.8743	16.2147	760.5239
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.3315	<2	<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 Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12897502 - 1

Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 26-10-2018

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 hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E1720585	19-10-2018	19-10-2018	ALC291
002	E1720587	19-10-2018	19-10-2018	ALC291
003	E1720588	19-10-2018	19-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12897502-001

Datum analyse: 25-10-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: MM6-1asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17	13	22
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.15	<0.1	0.29
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	16	13	20
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3	0.65	3.0
gemeten totaal asbestconcentratie	18	13	23
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	18.8743	13.6161	25.1608
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.3315		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13781	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13781	g	
totaal gewicht voor drogen	15000	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	0.1-2	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	32	100	X		X				Golfplaat	1	0.1996	1.963		1.463	2.462	
8-20	32	100	X						Plaat	1	1.5439	14.004		11.203	16.805	
4-8	41	100	X						Board	2	0.0266		0.434	0.290	0.579	
2-4	36	100	X						Board	1	0.0178		0.291	0.194	0.387	
2-4	36	100	X						Plaat	3	0.0229	0.208		0.166	0.249	
1-2	61	49.7	X						Board	4	0.0097		0.319	0.135	0.759	
0.5-1	160	7.4	X						Board	2	0.0013		0.288	0.036	1.312	
<0.5	13451															

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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12897502-002

Datum analyse: 26-10-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: MM7asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16	13	20
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	16	13	20
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	16	13	20
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	16.2147	12.7992	19.9213
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14515	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14515	g	
totaal gewicht voor drogen	15820	g	
droge stof	91.7	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	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	858	100	X						Plaat	1	1.2713	10.948		8.759	13.138	
4-8	688	100	X						Plaat	2	0.3442	2.964		2.371	3.557	
2-4	410	100	X		X				Golfplaat	2	0.0086	0.095		0.071	0.118	
2-4	410	100	X						Plaat	9	0.2027	1.746		1.396	2.095	
1-2	370	23.6	X						Plaat	5	0.0063	0.230		0.089	0.556	
0.5-1	479	5.6	X						Plaat	2	0.0003	0.046		0.006	0.191	
<0.5	11709															

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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12897502-003

Datum analyse: 25-10-2018

Projectnummer: 1802489

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving: MM8asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	760	600	930
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	760	600	930
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	760	600	930
berekende bepalingsgrens	0.45		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	760.5239	599.6178	929.1647
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15006	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15006	g	
totaal gewicht voor drogen	16040	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1248	100	X						Plaat	16	34.1972	284.863		227.890	341.835	
4-8	887	100	X						Plaat	36	26.5392	221.072		176.857	265.286	
2-4	511	100	X						Plaat	24	24.1484	201.156		160.925	241.387	
1-2	396	24.7	X						Plaat	44	1.5840	53.433		33.945	80.656	
0.5-1	376	6.2														0.5
<0.5	11588															

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

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vogelsven
Uw projectnummer : 1802489
SYNLAB rapportnummer : 12874820, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z7RNBGNX

Rotterdam, 20-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802489. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874820 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	B03 plaat B03 (0-1)
002	Asbestverdacht	B33 plaat B33 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g	Q	36.36	12.37
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874820 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

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.

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12874820 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 20-09-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5214381	17-09-2018	14-09-2018	ALC299
002	P5214353	17-09-2018	14-09-2018	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12874820-001

Datum analyse: 20-09-2018

Projectnummer: 1802489

Monsteromschrijving: B03 plaat

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	5	36.3631	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.5	3.6	5.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					4.5 <0.1	3.6 <0.1	5.5 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12874820-002

Datum analyse: 20-09-2018

Projectnummer: 1802489

Monsteromschrijving: B33 plaat

Projectnaam: 1802489

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	12.3711	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.5 0.43	1.2 0.25	1.9 0.62
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.5 0.4	1.2 0.2	1.9 0.6

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 5

Uw projectnaam : Vogelsven
Uw projectnummer : 1802489
SYNLAB rapportnummer : 12879362, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3N7M8Y1C

Rotterdam, 28-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802489. 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 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12879362 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 28-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

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 :



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

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12879362 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 28-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12879362 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 28-09-2018

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 Vogelsven
Projectnummer 1802489
Rapportnummer 12879362 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 28-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	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	B1687635	25-09-2018	25-09-2018	ALC204
001	G6559576	25-09-2018	25-09-2018	ALC236
001	G6559577	25-09-2018	25-09-2018	ALC236

Paraaf :



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: 16-11-2018 - 12:26)

Projectcode	1802489	1802489	1802489
Projectnaam	Vogelsven	Vogelsven	Vogelsven
Monsteromschrijving	MM10	B28, 2-3	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
droge stof	%	93.9	93.9	-	-	89.7	89.7	-	-	93.5	93.5	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9	-	-	1.6	1.6	-	-	2.3	2.3	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	-	-	<1	<1	-	-	<1	<1	-	-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	65	252	--	-	<20	54.2	--	-	<20	54.2	--	-
cadmium	mg/kg	0.42	0.638	WO	0.00	<0.2	0.241	<=AW-0.03	-	0.22	0.374	<=AW-0.02	-
kobalt	mg/kg	4.0	14.1	<=AW-0.01	-	<1.5	3.69	<=AW-0.06	-	<1.5	3.69	<=AW-0.06	-
koper	mg/kg	10	18.8	<=AW-0.14	-	<5	7.24	<=AW-0.22	-	5.5	11.3	<=AW-0.19	-
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	<=AW0.00	-	<0.050	0.0503	<=AW0.00	-	<0.050	0.0502	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	22	32.9	<=AW-0.04	-	<10	11	<=AW-0.08	-	14	21.9	<=AW-0.06	-
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW-0.01	-	<0.5	0.35	<=AW-0.01	-	<0.5	0.35	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	9.8	28.6	<=AW-0.10	-	<3	6.12	<=AW-0.44	-	<3	6.12	<=AW-0.44	-
zink	mg/kg	77	170	WO	0.05	21	49.8	<=AW-0.16	-	44	104	<=AW-0.06	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.11 [#]	0.077	-	-	0.02	0.02	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	1.1	1.1	-	-	<0.010	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
antraceen	mg/kg	0.23	0.23	-	-	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-	-	0.02	0.02	-	-	0.04	0.04	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.61	0.61	-	-	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	0.48	0.48	-	-	0.02	0.02	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39	-	-	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-	-	0.02	0.02	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.61	0.61	-	-	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.58	0.58	-	-	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.607	6.61	WO	0.13	0.174	0.174	<=AW-0.03	-	0.214	0.214	<=AW-0.03	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<6.7 [#]	9.57	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.04	-	-
PCB 52	ug/kg	<7.7 [#]	11	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.04	-	-
PCB 101	ug/kg	<6.2 [#]	8.86	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.04	-	-
PCB 118	ug/kg	<7.2 [#]	10.3	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.04	-	-
PCB 138	ug/kg	<6.7 [#]	9.57	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.04	-	-
PCB 153	ug/kg	<4.8 [#]	6.86	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.04	-	-
PCB 180	ug/kg	<6.7 [#]	9.57	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.04	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32.2	65.7	IN	0.05	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14	--	-	84	420	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	97	198	--	-	160	800	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	140	286	--	-	40	200	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	420	857	--	-	24	120	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	660	1350	NT	0.24	300	1500	NT	0.27	<20	60.9	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12874819-001	MM10 B17 (0-20) B19 (0-20) B20 (0-20) B22 (0-20)
12874819-002	B28, 2-3 B28 (50-70) B28 (70-100)
12874819-003	MM11 B09 (20-70) B10 (0-50) B11 (20-70) B12 (0-50) B13 (20-70) B14 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 12:26)

Projectcode	1802489	1802489	1802489
Projectnaam	Vogelsven	Vogelsven	Vogelsven
Monsteromschrijving	MM12	MM13	MM14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.6	92.6			93.9	93.9			88.2	88.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			1.8	1.8			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			1.1	1.1		
---------------	---------	----	--------------	--	--	----	--------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		22	34.6	<=AW-0.03		<10	11	<=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	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		23	54.6	<=AW-0.15		<20	33.2	<=AW-0.18	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.148	0.148	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
(0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.148	0.148	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	13	65	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12874819-004	MM12 B101 (50-80) B101 (80-130) B102a (50-100) B103 (30-70) B103 (70-100)
12874819-005	MM13 B34 (0-50) B35 (0-50) B37 (0-50) B38 (7-50)
12874819-006	MM14 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B33 (100-150) B33 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 12:26)

Projectcode	1802489	1802489	1802489
Projectnaam	Vogelsven	Vogelsven	Vogelsven
Monsteromschrijving	MM6	MM7	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	65.5	65.5			91.3	91.3			91.3	91.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	26.0	26			2.0	2			2.5	2.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			<1	<1			<1	<1		
---------------	---------	-----	------------	--	--	----	--------------	--	--	----	--------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	25	81.6	--		<20	54.2	--		23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.178	<=AW-0.03		0.23	0.396	<=AW-0.02		0.20	0.337	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	22	24.2	<=AW-0.11		9.9	20.5	<=AW-0.13		9.2	18.7	<=AW-0.14	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0413	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0501	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	21.4	<=AW-0.06		<10	11	<=AW-0.08		11	17.2	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	10	10	WO	0.05	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.2	8.3	<=AW-0.41		<3	6.12	<=AW-0.44		3.1	9.04	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	70	98.5	<=AW-0.07		40	94.9	<=AW-0.08		79	185	WO	0.08

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.00269	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0154	-		<0.010	0.007	-		0.18	0.18	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.00269	-		<0.010	0.007	-		0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.0423	-		0.03	0.03	-		0.99	0.99	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.0231	-		0.02	0.02	-		0.63	0.63	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.0192	-		0.02	0.02	-		0.55	0.55	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0154	-		0.02	0.02	-		0.54	0.54	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.0192	-		0.02	0.02	-		0.99	0.99	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.0115	-		0.02	0.02	-		0.62	0.62	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.0115	-		0.02	0.02	-		0.66	0.66	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.424	0.163	<=AW-0.03		0.171	0.171	<=AW-0.03		5.237	5.24	WO	0.10

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.269	-		<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.269	-		<1	3.5	-		1.4	5.6	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.269	-		<1	3.5	-		4.1	16.4	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.269	-		<1	3.5	-		2.0	8	-	
PCB 138	ug/kg	1.5	0.577	-		<1	3.5	-		5.3	21.2	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.269	-		<1	3.5	-		4.9	19.6	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.269	-		<1	3.5	-		2.5	10	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	2.19	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	20.9	83.6	IN	0.06

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.35	--	-	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	1.92	--	-	<5	17.5	--	-	13	52	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	32	12.3	--	-	7	35	--	-	40	160	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	40	15.4	--	-	5	25	--	-	58	232	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	30.8	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		110	440	IN	0.05

Monstercode	Monsteromschrijving
12874819-007	MM6 B01 (0-20) B04 (0-20) B07 (0-20) B08 (0-10) B09 (0-20) B11 (0-20) B13 (0-20)
12874819-008	MM7 B01 (20-70) B02 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-70) B08 (10-50)
12874819-009	MM8 B03 (0-50) B04 (20-50) B05 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 12:26)

Projectcode 1802489
 Projectnaam Vogelsven
 Monsteromschrijving MM9
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.4	92.4		
gewicht artefacten	g	81			
aard van de artefacten	-	Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	41	159	--	
cadmium	mg/kg	0.66	1.11	WO	0.04
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	14	28.5	<=AW-0.08	
kwik	mg/kg	0.05	0.0715	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	35.9	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	0.59	0.59	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	180	422	IN	0.49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1	1	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	2.1	8.4	-	
PCB 101	ug/kg	6.1	24.4	-	
PCB 118	ug/kg	4.9	19.6	-	
PCB 138	ug/kg	7.6	30.4	-	
PCB 153	ug/kg	7.0	28	-	
PCB 180	ug/kg	2.9	11.6	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31.3	125	IN	0.11
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	48	--	
fractie C22-C30	mg/kg	31	124	--	
fractie C30-C40	mg/kg	40	160	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	320	IN	0.03

Monstercode 12874819-010
 Monsteromschrijving MM9 B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50)

Legenda

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
---	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).
<=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: 16-11-2018 - 12:26)

Projectcode	1802489
Projectnaam	Vogelsven
Monsteromschrijving	B01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	110	110	>S	0.10
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
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	<0.020	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

EenheidBT BC

12879362-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12879362-001	B01-1-1 B01 (250-350)

Legenda

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. 004		Revisiedatum: 15-03-2018	Vorige revisie: 02-11-2017

Projectgegevens

Projectnummer: 1802489

Locatie: Vogelsven 7

Plaats: Sint Oedenrode

Werkzaamheden (aanvinken)

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

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



Tevens onder certificaat van de

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

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☒ W. Vogels	2001	14-9-18		☐ H. van der Schoot	2001		
	2002	25-9-18			2002		
	2003				2018		
	2018	14-9-18			6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☐ J. Gahrman	2001				2002		
	2002				2018		
	2018			☒ T. van der Staak	2001	14-9-18	
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
☐ P. Antonius	2101				2018	14-9-18	
					2018	19-10-18	

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8: Asbestberekenblad

projectnummer **1802489**
 projectnaam **Vogelsven 7 te Sint Oedenrode**

Grond(meng)monster	Asbestgat/boring	m ³ asbestgat	s.g.	Droge stofgehalte	kg d.s.	Grove fractie		Fijne fractie		Gewogen concentratie (mg/kg ds)		Totaal mg/kg ds
						% grove fractie	gram asbest	% fijne fractie	conc. asbest (mg/kg ds)	grove fractie	fijne fractie	
B03asbest	B03	0,512	1,6	90,6	742,2	20%	4,5	80%	83,2	6,1	66,56	72,6
B33asbest	B33	0,512	1,6	91,3	747,9	20%	1,5	80%	66,2	2,0	52,96	55,0



lankelma

Geo- milieu en funderingstechniek

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering (wijze) en belastingstrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl