



**Nader bodemonderzoek
Boscheind 41 te Luyksgestel
(1911/277/ML-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Nader bodemonderzoek

in opdracht van

Buja
Dhr. M. Jansen
Loonsebaan 7
5575 BV LUYKSGESTEL

betreffende locatie

Boscheind 41 te Luyksgestel

documentkenmerk

1911/277/ML-01

Versie

0

vestiging

Nuenen

datum

11 mei 2020

opgesteld door:

Tom Buijs
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Maarten Lunenburg
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Buja heeft Tritium Advies B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boscheind 41 te Luyksgestel.

Aanleiding is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Tevens zal een bestaande opstal worden gesloopt en zal woningbouw plaatsvinden. Bij voorgaand onderzoek is een sterke bodemverontreiniging met zware metalen in de grond aangetoond. Tevens is asbest in de bodem aangetroffen op een gedeelte van de locatie. Doel van het nader bodemonderzoek (zware metalen en asbest) is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreinigingen.

In aanvulling op het nader bodemonderzoek is een PFAS-onderzoek uitgevoerd, omdat vermoedelijk grond van de locatie zal worden afgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van het gehalte aan PFAS in de grond.

Zintuiglijk werden volledige puin- en betonlagen en volledige zinkassenlagen aangetroffen welke vermengd waren geraakt met de bodem. Verder zijn sporen tot uiterste bijmengingen met puin, asfalt, zinkassen en kolengruis in de bodem waargenomen.

Zware metalen

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de verontreiniging met zware metalen afdoende is vastgesteld. De verontreiniging is binnen de onderzoekslocatie in beeld gebracht. De verontreiniging is in het verleden veroorzaakt door het gebruik van zinkassen op de locatie en in de directe omgeving. De zware metalen verontreiniging is derhalve zinkassen gerelateerd. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond wordt geraamd op 675 m^3 ($1.350 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m}$). Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

In alle sleuven is puin en asbestverdacht materiaal waargenomen. De mate van puin in de grond varieert van een spoortje tot uiterste bijmengingen. Plaatselijk is sprake van een volledige puinlaag vermengd met grond. De verontreiniging is te relateren aan het aanwezige puin. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest afdoende is vastgesteld. De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging met asbest is niet bekend. Vermoedelijk is in het verleden bodemvreemd materiaal gebruikt om het terrein mee te verharderen. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 is ontstaan. De totale omvang van de asbestverontreiniging wordt geraamd op 140 m^3 ($215 \text{ m}^2 \times 0,65 \text{ m}$).

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het toekomstige gebruik als wonen met tuin op basis van het gehalte aan lood sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de verontreiniging met spoed gesaneerd moet worden.

Uit de beoordeling blijkt dat er voor de asbestverontreiniging formeel geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld. De verontreiniging met asbest valt echter binnen de verontreinigingscontour met zware metalen die wel met spoed dient te worden gesaneerd.

Over een oppervlakte van 215 m² is grond zowel sterk verontreinigd met zware metalen als verontreinigd met asbest.

Resumé

De locatie dient voorafgaand aan de herontwikkeling tot wonen met tuin te worden gesaneerd. Voorafgaand aan deze sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (i.c. Omgevingsdienst Zuidoost Brabant).

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Terreinverkenning	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3. Onderzoeksstrategie	6
3.1 Conceptueel model	6
3.2 Onderzoeksvragen	6
3.3 Onderzoeksstrategie	7
4. Uitvoering	8
4.1 Kwalibo	8
4.2 Maaiveldinspectie	8
4.3 Plaatsen boringen en sleuven	8
4.4 Analyses	10
5. Analyseresultaten	11
5.1 Toetsingskader	11
5.2 Asbest	13
5.3 Grond	14
6. Verontreinigingssituatie	16
6.1 Asbest	16
6.2 Zware metalen verontreiniging	16
6.3 Risicobeoordeling	17
6.3.1 Zware metalen verontreiniging	17
6.3.2 Asbest verontreiniging	18
6.4 Toetsing conceptueel model	19
7. Conclusie en aanbevelingen	21

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. Voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	3
2. situatietekening(en)	1
3. profielbeschrijvingen	5
4. analyseresultaten asbest	19
5. analyseresultaten grond	8
6. toetsingstabellen grond	2
7. omrekeningstabellen asbest	11
8. HXRF gegevens	2
9. foto's onderzoekslocatie	2
10. tekening(en) verontreinigingssituatie grond	2
11. rapportage(s) Sanscrit	5

1. Inleiding

In opdracht van Buja heeft Tritium Advies B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boscheind 41 te Luyksgestel.

Aanleiding is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. Tevens zal een bestaande opstal worden gesloopt en zal woningbouw plaatsvinden. Bij voorgaand onderzoek is een sterke bodemverontreiniging met zware metalen in de grond aangetoond. Tevens is asbest in de bodem aangetroffen op een gedeelte van de locatie.

Doel van het nader bodemonderzoek (zware metalen en asbest) is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreinigingen.

In aanvulling op het nader bodemonderzoek zal een PFAS-onderzoek worden uitgevoerd, omdat vermoedelijk grond van de locatie zal worden afgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van het gehalte aan PFAS in de grond.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses die in het voorliggende rapport worden beschreven, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor nadere gegevens hierover wordt verwezen naar het veldwerkverslag en de analysecertificaten in de bijlagen.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 9. Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn weergegeven in paragraaf 2.4.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens		
adres		
straat / huisnummer	Boscheind 41	
plaats	Luyksgestel	
kadastraal		
gemeente	Luyksgestel	
sectie	F	
nummer(s)	1459	
locatie		
oppervlak	totaal 2.882 m ²	Bebouwd: circa 560 m ³
huidig gebruik	braakliggend met voormalige kippenstal	
voormalig gebruik	tot 1973 was de onderzoekslocatie onbebouwd en vermoedelijk in gebruik als grasland. Omstreeks 1973 is de kippenstal gerealiseerd. Deze is later naar het zuiden toe uitgebreid. Vanaf 2005 is de stal voornamelijk in gebruik als opslag. In april 2019 is een sloopvergunning verleend voor het verwijderen van asbesthoudende materialen in de bebouwing	
toekomstig gebruik	wonen met tuin	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	bekend is dat in het verleden puin en mogelijk ander bodemvreemd materiaal is toegepast om het terrein te verharden.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Op de openbare weg Boscheind zijn in het verleden zinkassen toegepast. In de kippenstal was asbesthoudend materiaal verwerkt.	
kabels en leidingen	geen bekend	
terreinsituatie		
bebouwing	voormalige kippenstal	
verhardingen	beton (inpandig), gedeeltelijk klinkers (toegangspad)	
installaties	geen	
omgeving		
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, agrarisch en openbare weg	

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennd bodem- en asbestonderzoek	Boscheind 31, 34-36 en 41 Luyksgestel	Aeres Milieu	AM19242	21-10-2019
directe omgeving					
2.	Verkennd bodemonderzoek en verkennd en nader asbestonderzoek	Glasvezeltracé deelgebied 9B	Tritium Advies	1505/122/DH-02	31-7-2015

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Aanleiding is de voorgenomen bestemmingswijziging (bedrijfswoning naar burgerwoning) van de locatie. Op locatie Boscheind 41 zal na de sloop van de opstallen, nieuwbouw plaatsvinden. De locatie werd in 3 deelgebieden onderzocht, waaronder de onderhavige onderzoekslocatie als "deellocatie C". Ten behoeve van deelgebied C werd op basis van het vooronderzoek een bodemonderzoek uitgevoerd conform de strategie voor een "onverdachte locatie". Ten behoeve van het asbestonderzoek werd wel een strategie voor een verdachte locatie gehanteerd. In de stal is één boring uitgevoerd. Onder de betonverharding bleek zintuiglijk schoon geelbeige zand aanwezig te zijn. Een tekening met de boorlocaties is weergegeven in figuur 2.1.

Ter plaatse van boorpunt 01, 02 en 11 werd (na uitsplitsing) een sterke verontreiniging met zware metalen in de grond aangetoond. Op het overige gedeelte van de onderzoekslocatie werden hooguit lichte bodemverontreinigingen aangetoond. In inspectiegat 01 werd een indicatieve gewogen concentratie asbest in de grond aangetoond van 230 mg/kg d.s. wat boven de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek ligt. In de overige gaten is geen asbest aangetoond, of werd de norm niet overschreden. Geadviseerd werd om een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van boorpunt 01, 02 en 11.

Figuur 2.1: tekening onderzoekslocatie


Ad 2

Het betreffende onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de openbare weg, direct ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanleg van glasvezel. Zintuiglijk werden zinkassen in de bodem waargenomen. De bodem bleek sterk verontreinigd te zijn met koper en zink en matig verontreinigd te zijn met lood en licht verontreinigd met diverse andere zware metalen en PCB. De aangetoonde verontreinigingen werden gerelateerd aan het gebruik van zinkassen, welke in het verleden zijn toegepast als verhardingsmateriaal van de weg. Geconcludeerd werd dat sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de onderzochte puinlagen werd geen asbestverontreiniging aangetoond.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.3: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	37,7 m+NAP	
deklaag	dikte	6,5 m
	samenstelling	zeer fijn tot grof zand
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	23,5 m
	samenstelling	matig grof tot uiterst grof zand, grindig. Lokaal kleilagen aanwezig
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	36 m+NAP
	stromingsrichting	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	noordoostelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	niet aanwezig	
grondwaterbeschermingsbied	de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
grondwateronttrekking	op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.	
boringvrije zone	de onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringvrije zone	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monsternamen is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten van de terreinverkenning hebben dan ook geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat de grond op de locatie sterk verontreinigd is met zware metalen. De aard en omvang van deze verontreiniging zijn op dit moment niet bekend. Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar noodzakelijk geacht.

Tijdens het eerdere bodemonderzoek [1] is ter plaatse van inspectiegat 01 asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. Om te bepalen of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest dient een nader onderzoek plaats te vinden.

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 29 november 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan afvoer/hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen in onderhavig onderzoek. De grond tot 1,0 m-mv wordt als verdacht beschouwd op PFAS.

3. Onderzoeksstrategie

Het nader onderzoek (zware metalen) wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010). Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

3.1 Conceptueel model

Op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 is voor het nader onderzoek het volgende conceptueel model opgesteld.

"In de grond is een sterke verontreiniging met zware metalen aangetoond. Ter plaatse van inspectiegat 01 is een concentratie aan asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. De aard en omvang van deze verontreinigingen zijn nog onvoldoende bekend."

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek, de gegevens in hoofdstuk 2 en het conceptueel model zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 3.1: onderzoeksvragen.

vraag
1. is de bodem verontreinigd met asbest boven de norm van 100 mg/kg d.s. en zo ja, met welke soort?
2. wat is de aard en omvang van de bodemverontreiniging met asbest?
3. wat is de oorzaak van de asbestverontreiniging en is de verontreiniging ontstaan voor 1994?
4. zijn er contactmogelijkheden met de asbest verontreinigde grond?
5. wat is de omvang van de grondverontreiniging met zware metalen en is deze zinkassen gerelateerd?
6. wat is de oorzaak van de metalenverontreiniging en is de verontreiniging ontstaan voor 1987?
7. is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor zorgplicht van toepassing is?
8. is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?

3.3 Onderzoeksstrategie

Het nader onderzoek omvat de navolgende werkzaamheden.

Tabel 3.2: strategie nader asbestonderzoek

strategie ¹⁾	aantal sleuven	te onderzoeken laag (m-mv)	analyses ²⁾
per vak (AG1)	1 ³⁾	0,0 - 0,2	1 x asb-m 1 x asb-g
per vak (horizontale afperking)	3 ³⁾	0,0 - 0,2	3 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
per vak : vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m²;
- 2) verklaring analyses:
asb-m : asbest in materiaal (verzamelmonster);
asb-g : asbest in grond NEN 5898;
- 3) De sleuven zullen in ieder geval doorgezet worden tot aan de onverdachte laag.

Tabel 3.3: strategie nader bodemonderzoek

strategie	doel	boorwerk (diepte in m-mv)	analyses ¹⁾
		boringen	grond
MW	vaststellen omvang verontreiniging	10 x (1,5)	5 x zware metalen ²⁾

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk.
- 2) Het aantal analyses betreft een inschatting. De analyses dienen als verificatie van de uitgevoerde HXRF-metingen.

Tabel 3.4: strategie bodemonderzoek (PFAS)

strategie ¹⁾	doel	boorwerk (diepte in m-mv)	analyses
		boringen	grond
MW	bepalen PFAS-gehalte in de grond (tot 1,0 m-mv)	comb. tabel 3.3	1 x PFAS (30)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk, maar is afgeleid van de strategie VED-HO-NL.
- 2) Eén representatief mengmonster van de verdachte bodemlaag zal worden geanalyseerd op PFAS.
- 3) verklaring analyses:
PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters worden conform AS3000 voorbereid.

HXRF-metingen

Gelet op het type verontreiniging dat aanwezig is (zware metalen), wordt bij de uitvoering van het onderzoek gebruik gemaakt van de "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometer" (HXRF), een apparaat dat in het veld indicatief de gehalten aan zink, koper, lood en arseen kan meten. Op deze manier kunnen tijdens het onderzoek efficiënter en gericht analyses worden uitgevoerd. Alle metingen met behulp van de HXRF worden uitgevoerd volgens de vigerende Praktijkrichtlijn "Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometrie".

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek. In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rik van der Steen	14-4-2020, 16-4-2020	100 t/m 113
maaiveldinspectie (protocol 2018)		
Rik van der Steen, Dirk van de Laar	14-4-2020	-
sleuven (protocol 2018)		
Rik van der Steen, Dirk van de Laar	14-4-2020	SL01 t/m SL07

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Maaiveldinspectie

In augustus 2019 is door Aeres Milieu een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie werden geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. De inspectie efficiëntie werd ingeschat op 60-70%. In onderhavig onderzoek werd bij de maaiveldinspectie eveneens geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. De inspectie efficiëntie werd vanwege het aanwezige gras ingeschat op 50-70%.

4.3 Plaatsen boringen en sleuven

De plaats van de boringen en sleuven is weergegeven in bijlage 2. Boring 104 en 105 zijn uitgevoerd als inspectiegat. Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Plaatselijk bleek sprake te zijn van volledige puinlagen en volledige zinkassenlagen welke vermengd waren geraakt met de bodem. In de navolgende tabel zijn de afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke (bodem)verontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt

verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3. De resultaten van de HXRF-metingen zijn weergegeven in bijlage 8.

Tabel 4.2: zintuiglijke afwijkingen

meetpunt	diepte (m-mv)	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	zintuiglijke afwijking
101	1,60	0,00 - 0,25	n.v.t.	sporen kolengruis
102	1,50	0,00 - 0,20		sporen kolengruis, sporen puin
103	1,50	0,00 - 0,10		sporen puin
104	1,50	0,00 - 0,30	geen	zwak puinhoudend
105	1,50	0,00 - 0,20		zwak puinhoudend
		0,20 - 0,45		sporen puin
106	1,50	0,00 - 0,20	n.v.t.	zwak puinhoudend, sporen glas
		0,20 - 0,45		sporen puin
		0,65 - 0,80		sporen puin
107	1,50	0,00 - 0,35		sterk puinhoudend, sporen kolengruis
112	1,00	0,00 - 0,40		sterk puinhoudend, sporen kolengruis
		0,40 - 0,70		zwak puinhoudend
113	0,90	0,00 - 0,40		sterk puinhoudend, sporen kolengruis
SL01	1,75	0,08 - 0,15	geen	zwak steenhoudend, sporen puin
		0,15 - 0,65	3 stukjes, 32 gram	zwak zinkassenhoudend, sterk puinhoudend
		0,65 - 1,15	geen	sterk puinhoudend
		1,15 - 1,40		zwak puinhoudend
SL02	1,50	0,00 - 0,25	25 stukjes, 434 gram	volledig puin vermengd met grond
		0,25 - 0,40	geen	uiterst asfalthoudend, zwak puinhoudend
		0,40 - 0,75		matig puinhoudend
		0,75 - 1,25		sporen puin
SL03	1,50	0,00 - 0,25	15 stukjes, 206 gram	sterk puinhoudend
		0,25 - 0,75	4 stukjes, 109 gram	sporen puin
		0,75 - 1,50	geen	sporen puin
SL04	1,80	0,08 - 0,15	geen	sporen puin
		0,15 - 0,50	7 stukjes, 107 gram	sterk puinhoudend, matig zinkassenhoudend
		0,50 - 1,00	geen	sporen puin, sporen zinkassen
		1,00 - 1,30		sporen baksteen
SL05	1,50	0,00 - 0,30	15 stukjes, 231 gram	volledig puin vermengd met grond
		0,30 - 0,40	geen	volledig zinkassen, matig puinhoudend
		0,40 - 0,60	5 stukjes, 94 gram	sporen puin
		0,60 - 1,30	geen	sporen puin
SL06	1,50	0,00 - 0,30	12 stukjes, 85 gram	matig puinhoudend
		0,30 - 0,80	4 stukjes, 35 gram	sporen puin
		0,80 - 1,05	geen	sporen puin
SL07	1,50	0,00 - 0,25	16 stukjes, 350 gram	uiterst puinhoudend
		0,25 - 0,40	geen	volledig beton, betonbrokken
		0,60 - 0,65	8 stukjes, 400 gram	sporen puin
		0,65 - 1,15	geen	sporen puin

4.4 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (asbest).

sleuf	monster-code	traject (m-mv)	analyses ¹⁾	toelichting
SL01	SL01-6	0,15 - 0,65	asb-m	asbestverdachte materialen, 3 stukjes, 32 gram
SL02	SL02-3	0,00 - 0,25	asb-m	asbest verdachte materialen, 25 stukjes, 434 gram
	MMSL02	0,00 - 0,25	asb-p	volledig puin vermengd met grond en asbestverdacht materiaal
SL03	SL03-5	0,00 - 0,25	asb-m	asbest verdachte materialen, 15 stukjes, 206 gram
	MMSL03	0,00 - 0,25	asb-g	sterk puinhoudende grond met asbestverdacht materiaal
	SL03-6	0,25 - 0,75	asb-m	asbest verdachte materialen, 4 stukjes, 109 gram
SL04	SL04-9	0,15 - 0,50	asb-m	asbest verdachte materialen, 7 stukjes, 107 gram
SL05	SL05-11	0,00 - 0,30	asb-m	asbest verdachte materialen, 15 stukjes, 231 gram
	SL05-12	0,40 - 0,60	asb-m	asbest verdachte materialen, 5 stukjes, 94 gram
SL06	SL06-8	0,00 - 0,30	asb-m	asbest verdachte materialen, 12 stukjes, 85 gram
	SL06-9	0,30 - 0,80	asb-m	asbest verdachte materialen, 4 stukjes, 35 gram
SL07	SL07-11	0,00 - 0,25	asb-m	asbest verdachte materialen, 16 stukjes, 350 gram
	MMSL07-1	0,00 - 0,25	asb-g	uiterst puinhoudende grond met asbestverdacht materiaal
	SL07-12	0,60 - 0,65	asb-m	asbest verdachte materialen, 8 stukjes, 100 gram
	MMSL07-2	0,65 - 1,15	asb-g	verticale afperking, sporen puin

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
- asb-m : asbest in materiaal(verzamelmonster);
 - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
 - asb-p : asbest in puin NEN 5898;
 - asb-SEM : respirabele vezels.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (zware metalen en PFAS).

monster-code	traject (m-mv)	boringen	chemische analyses ¹⁾	toelichting
104-1	0,00 - 0,15	104	zware metalen	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd
108-1	0,00 - 0,25	108	zware metalen	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd
111-1	0,00 - 0,20	111	zware metalen	verificatie HXRF-meting; matig verontreinigd, horizontale afperking
113-1	0,00 - 0,40	113	zware metalen	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd
SL04-2	0,15 - 0,50	SL04	zware metalen	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd
SL06-3	0,80 - 1,05	SL06	zware metalen	verificatie HXRF-meting; licht verontreinigd, verticale afperking
MMPFAS01	0,00 - 0,40	101, 106, 109, 112	PFAS (30)	verdachte bodemlaag

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Voor de toetsing wordt de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. De te toetsen concentratie wordt berekend uit de som van de gewogen concentratie aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond of puin (fractie < 20 mm).

Overige stoffen grond

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 29 november 2019. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het generieke kader en het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Tabel 5.2: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklaas in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,8 en 0,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

PFAS, Noord-Brabant

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019.

Tabel 5.3: tijdelijke lokale achtergrondwaarden PFAS in de bodem en toepassingseisen

	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
Brabant grond (0,0-0,5 m-mv)	0,9	1,1	0,3
Brabant grond (0,5-2,0 m-mv)	0,6	0,8	<0,1
toepassingseis ¹⁾	0,9	1,1	0,8

Opmerkingen bij de tabel:

1) als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarde aangehouden (landelijk dan wel Brabant).

5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een concentratie in de bodem is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel. De berekening van de totale gewogen concentratie asbest is weergegeven in tabel 5.5.

Tabel 5.4: analyseresultaten asbestverdacht materiaal.

sleuf	monster-code	traject (m-mv)	monster-type ¹⁾	omschrijving	percentage (%)	soort asbest ²⁾	hechtgebonden? (j/n)
SL01	SL01-6	0,15 - 0,65	m	plaatmateriaal, 2 stukjes: 19,9 gram	10-15	chrysotiel	ja
				plaatmateriaal, 1 stukje: 7,4 gram	2-5	chrysotiel	ja
SL02	SL02-3	0,00 - 0,25	m	plaatmateriaal, 31 stukjes: 413 gram	10-15	chrysotiel	ja
SL03	SL03-5	0,00 - 0,25	m	plaatmateriaal, 11 stukjes: 141 gram	10-15	chrysotiel	ja
				plaatmateriaal, 1 stukje: 13,7 gram	10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
	SL03-6	0,25 - 0,75	m	plaatmateriaal, 4 stukjes: 39,7 gram	-	-	n.v.t.
SL04	SL04-9	0,15 - 0,50	m	plaatmateriaal, 4 stukjes: 107 gram	10-15	chrysotiel	ja
SL05	SL05-11	0,00 - 0,30	m	plaatmateriaal, 7 stukjes: 103 gram	10-15	chrysotiel	ja
					10-15	chrysotiel	ja
					2-5	crocidoliet	
	SL05-12	0,40 - 0,60	m	plaatmateriaal, 2 stukjes: 37,2 gram	10-15	chrysotiel	ja
				plaatmateriaal, 1 stukje: 10,4 gram	2-5	chrysotiel	ja
SL06	SL06-8	0,00 - 0,30	m	plaatmateriaal, 12 stukjes: 181 gram	10-15	chrysotiel	ja
				plaatmateriaal, 5 stukjes: 70,1 gram	10-15	chrysotiel	ja
				plaatmateriaal, 1 stukje: 22,4 gram	-	-	n.v.t.
					10-15	chrysotiel	ja
	SL06-9	0,30 - 0,80	m	plaatmateriaal, 4 stukjes: 28,2 gram	10-15	chrysotiel	ja
SL07	SL07-11	0,00 - 0,25	m	plaatmateriaal, 15 stukjes: 312 gram	10-15	chrysotiel	ja
				plaatmateriaal, 1 stukje: 30,6 gram	-	-	n.v.t.
	SL07-12	0,60 - 0,65	m	plaatmateriaal, 7 stukjes: 80,9 gram	10-15	chrysotiel	ja
				plaatmateriaal, 4 stukjes: 326 gram	-	-	n.v.t.

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

- 1) verklaring monstertype:
m : asbest in materiaal (fractie > 20 mm).
 - 2) soorten asbest:
 - chrysotiel (wit asbest);
 - crocidoliet (blauw asbest);
- : serpentijnasbest;
: amfiboolasbest.

Tabel 5.5: berekening gewogen concentratie.

sleuf	monster-code	traject (m-mv)	omschrijving	concentratie asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen
SL01	SL01-6	0,15 - 0,65	sterk puinhoudende grond met AVM	14 ⁴⁾	4	18
SL02	SL02-3 + MMSL02	0,00 - 0,25	volledig puin vermengd met grond en AVM	66,5 (95 x 70%)	149	215,5
SL03	SL03-5 + MMSL03	0,00 - 0,25	sterk puinhoudende grond met AVM	3	69	72
	SL03-6	0,25 - 0,75	grond met sporen puin en AVM	3 ³⁾	19	22
SL04	SL04-9	0,15 - 0,50	sterk puinhoudende grond met AVM	14 ⁴⁾	26	40
SL05	SL05-11	0,00 - 0,30	volledig puin vermengd met grond en AVM	70,1 (95 x 73,8%)	98	168,1
	SL05-12	0,40 - 0,60	matig puinhoudende grond met AVM	14 ⁴⁾	32	46
SL06	SL06-8	0,00 - 0,30	matig puinhoudende grond met AVM	14 ⁴⁾	36	50
	SL06-9	0,30 - 0,80	grond met sporen puin en AVM	14 ⁴⁾	5	19
SL07	SL07-11 + MMSL07-1	0,00 - 0,25	uiterst puinhoudende grond met AVM	14	113	127
	SL07-12	0,60 - 0,65	grond met sporen puin en AVM	14 ⁴⁾	146	160
	MMSL07-2	0,65 - 1,15	grond met sporen puin, geen AVM, verticale afperking	<1	n.a.	< 1

Opmerkingen bij de tabel:

- gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving). De correctie is uitsluitend gehanteerd bij meer dan 25% materiaal > 20 mm.
 - gehalten asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - voor de fijne fractie is uitgegaan van de resultaten van de bovenliggende laag (MMSL03).
 - voor de fijne fractie is uitgegaan een worst case benadering voor grond; uiterst puinhoudend (MMSL07-1).
- n.a.: niet aangetoond
 AVM: asbestverdacht materiaal

5.3 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De resultaten van de HXRF-metingen zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	traject (m-mv)	boring	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> AW	> T	> I
104-1	0,00 - 0,15	104	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd	cadmium, kobalt, nikkel	lood	koper, zink
108-1	0,00 - 0,25	108	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd	cadmium, koper, lood	-	zink
111-1	0,00 - 0,20	111	verificatie HXRF-meting; matig verontreinigd, horizontale afperking	cadmium, koper, lood	zink	-
113-1	0,00 - 0,40	113	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd	cadmium, lood	-	koper, zink
SL04-2	0,15 - 0,50	SL04	verificatie HXRF-meting; sterk verontreinigd	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen	-	koper, lood, nikkel, zink
SL06-3	0,80 - 1,05	SL06	verificatie HXRF-meting; licht verontreinigd, verticale afperking	-	zink	-

Tabel 5.7: samenvatting resultaten PFAS

meng-monster	traject (m-mv)	boringen	analyseresultaten PFAS			classificatie
			gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
			PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
MMPFAS01	0,00 - 0,40	101, 106, 109, 112	0,37	0,46	< 0,1	landbouw/natuur

Opmerkingen bij de tabel:

- indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en $> 0,9 \mu\text{g/kg d.s.}$ (PFOS) of $> 0,8 \mu\text{g/kg d.s.}$ (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur (zie tabel 5.2) mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

Toetsing 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant'

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat de grond in aanmerking komt voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

6. Verontreinigingssituatie

Bij de op de locatie uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken is ter plaatse van de onderzoekslocatie een sterke bodemverontreiniging met zware metalen in de grond aangetoond. Tevens is asbest in de bodem aangetroffen op een gedeelte van de locatie.

De aard en omvang van de verontreinigingen (asbest en zware metalen) zijn door middel van onderhavig onderzoek afdoende vastgesteld. De verontreinigingssituatie is, per verontreiniging, op tekening weergegeven in bijlage 10.

6.1 Asbest

In alle sleuven is puin en asbestverdacht materiaal waargenomen. De mate van puin in de grond varieert van een spoortje tot uiterste bijmengingen. Plaatselijk is sprake van een volledige puinlaag vermengd met grond. De verontreiniging is te relateren aan het aanwezige puin. Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten zijn de aard en omvang van de verontreiniging afgeleid, zoals weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.1: overzicht asbest verontreiniging.

aard			omvang	
in de grond	soort(en)	chrysotiel, crocidoliet	oppervlak	215 m²
			bovengrens	0,0 m-mv
			ondergrens	0,65 m-mv
	gemiddelde concentratie (> I)	168 mg/kg d.s.	gemiddelde dikte	0,4 m
		maximale concentratie	215.5 mg/kg d.s.	omvang

De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging met asbest is niet bekend. Vermoedelijk is in het verleden bodemvreemd materiaal gebruikt om het terrein mee te verharderen. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 is ontstaan.

Voor bodemverontreiniging met asbest geldt geen volumecriterium. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien de gemeten concentratie hoger is dan de interventiewaarde. Omdat de interventiewaarde wordt overschreden kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2 Zware metalen verontreiniging

Op grond van de HXRF-resultaten en de analyseresultaten is de omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond afgeleid, zoals weergegeven in de navolgende tabel. De verontreiniging met zink is maatgevend voor de omvang van de grondverontreiniging.

Tabel 6.2: overzicht grondverontreiniging zware metalen

parameter		sterke verontreiniging (> interventiewaarde)	
omvang	oppervlak	1.350 m ²	
	bovengrens	0,0	m-mv
	ondergrens	1,4	m-mv
	gemiddelde dikte	0,5	m
	omvang	675	m ³
		maximale concentratie verontreiniging	
concentraties	koper	1.700	mg/kg d.s.
	lood	1.900	mg/kg d.s.
	nikkel	51	mg/kg d.s.
	zink	18.000	mg/kg d.s.

Over een oppervlakte van 215 m² is grond zowel sterk verontreinigd met zware metalen als verontreinigd met asbest.

De verontreiniging is in het verleden veroorzaakt door het gebruik van zinkassen op de locatie en in de directe omgeving. De zware metalen verontreiniging is derhalve zinkassen gerelateerd. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er voor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat meer dan 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarde.

6.3 Risicobeoordeling

6.3.1 Zware metalen verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die vóór 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.7.0).

Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6.
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

- Momenteel is de locatie braakliggend. In de toekomst zal de locatie gebruikt worden als wonen met tuin.
- Er is geen bebouwing op de locatie aanwezig.
- Het oppervlak van het onbedekte deel van de sterke verontreiniging wordt geraamd op 1.200 m².
- Er is uitgegaan van een worst-case benadering (hoogste concentraties).
- De verontreiniging in de grond is aanwezig vanaf het maaiveld.

Resultaten

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 11. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld bij wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld. De resultaten zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 6.4: resultaten risicobeoordeling.

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
toekomstig (wonen met tuin)	wel aanwezig	wel aanwezig	niet aanwezig

Uit de risicobeoordeling blijkt voor het toekomstige gebruik op basis van het gehalte aan lood sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de verontreiniging met spoed gesaneerd moet worden.

6.3.2 Asbest verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Voor asbest is het criterium alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik zodat er spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald volgens het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering). Het protocol bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

De criteria voor de toetsing of er sprake is van onaanvaardbare risico's en resultaat van de risicobeoordeling zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.3: risicobeoordeling asbestverontreiniging

onderdeel		antwoord	motivatie
Stap 1: vaststellen geval van ernstige verontreiniging			
1.1	Gehalte asbest in de bodem groter dan 100 mg/kg d.s.	ja	zie tabel 6.1 in paragraaf 6.1
1.2	Is zorgplicht van toepassing?	nee	zie paragraaf 6.3
Stap 2: standaard risicobeoordeling			
2.1	Contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)	ja	de verontreiniging bevindt zich in de bovenste 0,5 m en de locatie ligt braak
2.2	Concentratie hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?	nee	zie tabel 6.1 in paragraaf 6.1
2.3	Concentratie niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?	nee	zie analysecertificaat in bijlage 4
Stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling			
3.1	Concentratie respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?	-	niet van toepassing

Uit de beoordeling blijkt dat er voor de asbestverontreiniging geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld. De verontreiniging met asbest valt echter binnen de verontreinigingscontour met zware metalen die wel met spoed dient te worden gesaneerd.

6.4 Toetsing conceptueel model

Conform de NTA 5755 is getoetst of er voldoende onderzoeksgegevens aanwezig zijn, of dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Tabel 6.5: onderzoeksvragen.

vraag	antwoord
1. is de bodem verontreinigd met asbest en zo ja, met welke soort?	De bodem is verontreinigd met asbest (gemiddelde concentratie 168 mg/kg d.s.). Met name is chrysotiel aanwezig en in mindere mate crocidoliet
2. wat is de aard en omvang van de bodemverontreiniging met asbest?	De omvang van de asbestverontreiniging is 140 m ³ en bevindt zich in het traject van 0,00 - 0,65 m-mv. De verontreiniging is te relateren aan bodemvreemd materiaal (puin).
3. wat is de oorzaak van de asbestverontreiniging en is de verontreiniging ontstaan voor 1994?	De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging met asbest is niet bekend. Vermoedelijk is in het verleden bodemvreemd materiaal gebruikt om het terrein mee te verharderen. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 is ontstaan.
4. zijn er contactmogelijkheden met de met asbest verontreinigde grond?	De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond. Dus er zijn contactmogelijkheden.
5. wat is de omvang van de grondverontreiniging met zware metalen en is deze zinkassen gerelateerd?	De omvang van de verontreiniging met zware metalen is 675 m ³ en bevindt zich in het traject van 0,00 - 1,40 m-mv. De verontreiniging is te relateren aan de mate van bodemvreemd materiaal (puin) en de aanwezigheid van zinkassen.
6. wat is de oorzaak van de metalenverontreiniging en is de verontreiniging ontstaan voor 1987?	De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging met zware metalen is niet bekend. De verontreiniging is in het verleden veroorzaakt door het gebruik van zinkassen op de locatie en in de directe omgeving. De zware metalen verontreiniging is derhalve zinkassen gerelateerd. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

vraag	antwoord
7. is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor zorgplicht van toepassing is?	Nee
8. is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?	Ja, op basis van het gehalte aan lood in de grond is sprake van humane en ecologische risico's. De locatie moet met spoed gesaneerd worden.

7. Conclusie en aanbevelingen

Zintuiglijk werden volledige puin- en betonlagen en volledige zinkassenlagen aangetroffen welke vermengd waren geraakt met de bodem. Verder zijn sporen tot uiterste bijmengingen met puin, asfalt, zinkassen en kolengruis in de bodem waargenomen.

Zware metalen

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de verontreiniging met zware metalen afdoende is vastgesteld. De verontreiniging is binnen de onderzoekslocatie in beeld gebracht. De verontreiniging is in het verleden veroorzaakt door het gebruik van zinkassen op de locatie en in de directe omgeving. De zware metalen verontreiniging is derhalve zinkassen gerelateerd. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond wordt geraamd op 675 m^3 ($1.350 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m}$). Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

In alle sleuven is puin en asbestverdacht materiaal waargenomen. De mate van puin in de grond varieert van een spoortje tot uiterste bijmengingen. Plaatselijk is sprake van een volledige puinlaag vermengd met grond. De verontreiniging is te relateren aan het aanwezige puin. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest afdoende is vastgesteld. De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging met asbest is niet bekend. Vermoedelijk is in het verleden bodemvreemd materiaal gebruikt om het terrein mee te verharderen. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 is ontstaan. De totale omvang van de asbestverontreiniging wordt geraamd op 140 m^3 ($215 \text{ m}^2 \times 0,65 \text{ m}$).

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het toekomstige gebruik als wonen met tuin op basis van het gehalte aan lood sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat de verontreiniging met spoed gesaneerd moet worden.

Uit de beoordeling blijkt dat er voor de asbestverontreiniging formeel geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld. De verontreiniging met asbest valt echter binnen de verontreinigingscontour met zware metalen die wel met spoed dient te worden gesaneerd.

Over een oppervlakte van 215 m^2 is grond zowel sterk verontreinigd met zware metalen als verontreinigd met asbest.

Resumé

De locatie dient voorafgaand aan de herontwikkeling tot wonen met tuin te worden gesaneerd. Voorafgaand aan deze sanering dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (i.c. Omgevingsdienst Zuidoost Brabant).

Bijlage 1

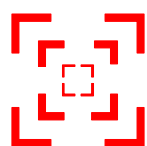
Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1
3	eigendomsinformatie	1



LEGENDA

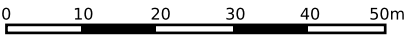


REGIONALE LIGGING

0 300 m.

0	8-5-2020					TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving				Gefekend	Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever	Buja						
		Project	Boscheind 41 te Luyksgestel						
		Titel	TOPOGRAFISCHE LIGGING						
			BIJLAGE 1						
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.		
NUENEN	1 : 6.000	A3	1911/277/ML	001	1	1	0		

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Luyksgestel

F

1459

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 mei 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BETREFT

Luyksgestel F 1459

UW REFERENTIE

1911277ML

GELEVERD OP

05-05-2020 - 13:50

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11062311236

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-05-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

04-05-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Luyksgestel F 1459](#)

Kadastrale objectidentificatie : 042410145970000

Locatie Boscheind 41
5575 AA Luyksgestel**Kadastrale grootte** 2.882 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 149480 - 365860**Omschrijving** Berging - stalling (garage-schuur)
Terrein (akkerbouw)**Ontstaan uit** [Luyksgestel F 11](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 40286/98 Eindhoven](#)**Ingeschreven op** 24-12-2004 om 09:00**Naam gerechtigde** [De heer Mike Gerardus Franciscus Jansen](#)**Adres** Boscheind 34
5575 AA LUYKSGESTEL**Geboren** 11-01-1979**te** LUYSGESTEL

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Bijlage 2

Situatietekening

A

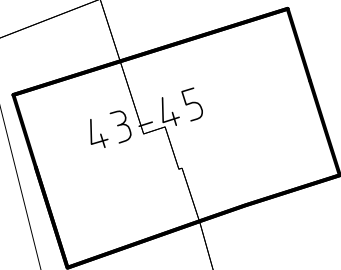
B

C

D



Boscheind



I SL04 ● 108
I SL03 ● 101
I SL01
I SL06 ● 102 ● 109
I SL05
I SL07 ● 103 ● 110
104

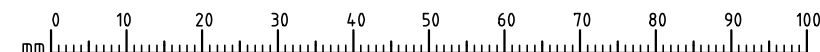
● 100
105
● 106
● 107
● 112
● 113
111
41



LEGENDA

- BORING
- ▣ ASBESTGAT + BORING
- └─ INSPECTIESLEUF ASBEST

0	5-5-2020		TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
			Opdrachtgever Buja			
			Project Boscheind 41 te Luyksgestel			
			Titel SITUATIETEKENING			
			BIJLAGE 2			
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1911/277/ML	Tekeningnummer 001
			Blad 1	van 1	Wijz. 0	



A

B

C

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

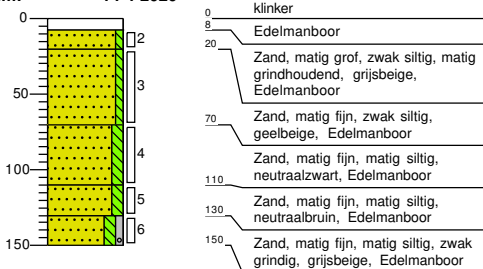
Boring: 100

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149461,04

Y (RD): 365872,24

Datum: 14-4-2020



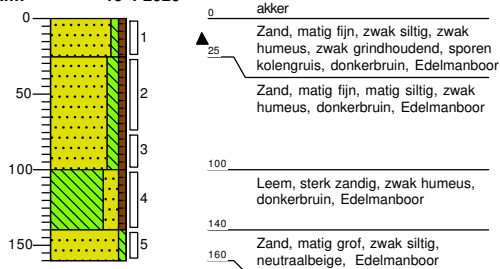
Boring: 101

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149470,24

Y (RD): 365894,60

Datum: 16-4-2020



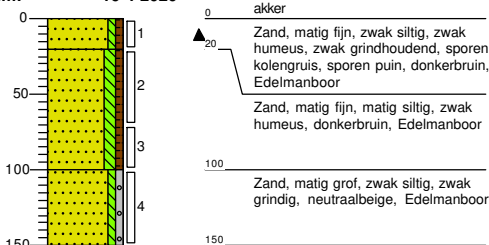
Boring: 102

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149472,36

Y (RD): 365886,58

Datum: 16-4-2020



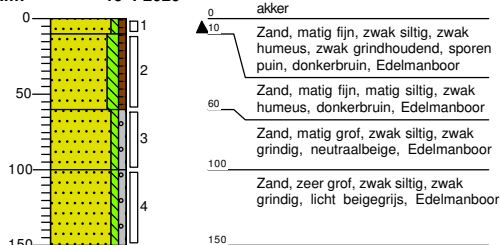
Boring: 103

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149473,86

Y (RD): 365878,90

Datum: 16-4-2020



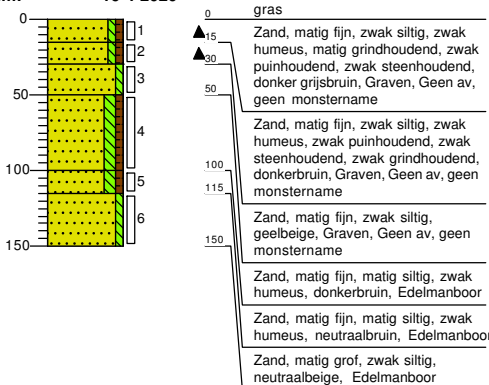
Boring: 104

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149466,58

Y (RD): 365878,40

Datum: 16-4-2020



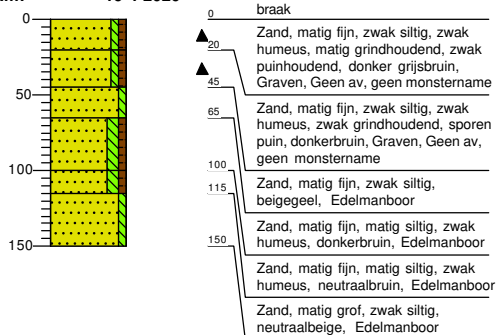
Boring: 105

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149458,22

Y (RD): 365866,52

Datum: 16-4-2020



Bijlage: Boorprofielen

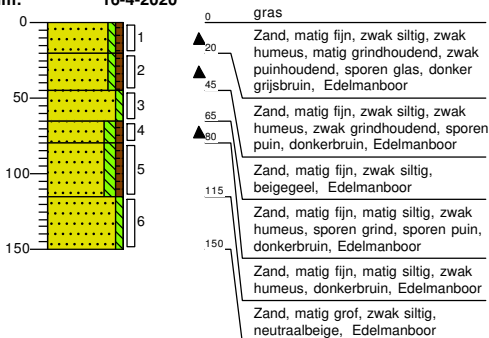
Boring: 106

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149460,83

Y (RD): 365856,07

Datum: 16-4-2020



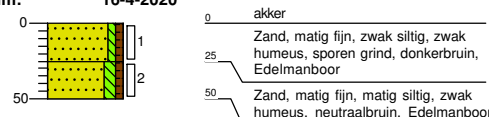
Boring: 108

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149480,09

Y (RD): 365896,84

Datum: 16-4-2020



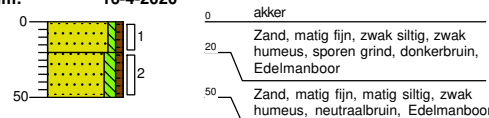
Boring: 110

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149481,85

Y (RD): 365879,72

Datum: 16-4-2020



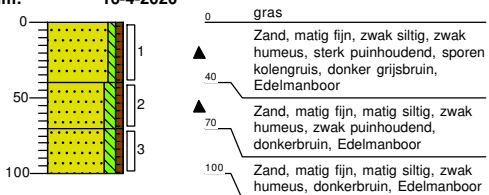
Boring: 112

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149464,51

Y (RD): 365837,28

Datum: 16-4-2020



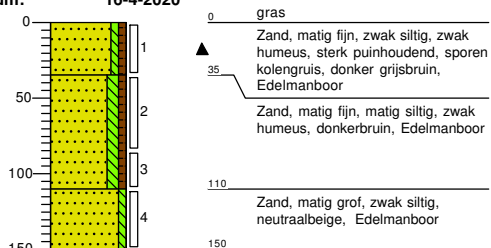
Boring: 107

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149461,38

Y (RD): 365848,89

Datum: 16-4-2020



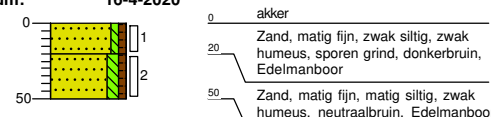
Boring: 109

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149481,03

Y (RD): 365887,41

Datum: 16-4-2020



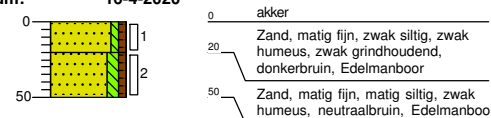
Boring: 111

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149476,21

Y (RD): 365868,82

Datum: 16-4-2020



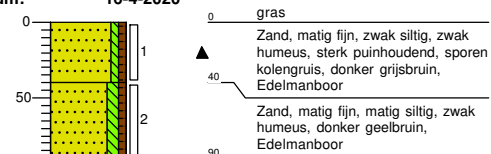
Boring: 113

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149467,52

Y (RD): 365821,15

Datum: 16-4-2020



Bijlage: Boorprofielen

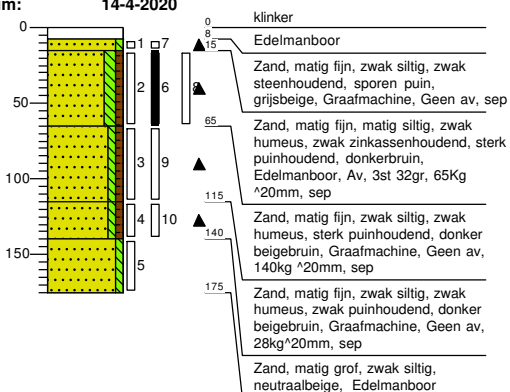
Boring: SL01

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149457,37

Y (RD): 365892,69

Datum: 14-4-2020



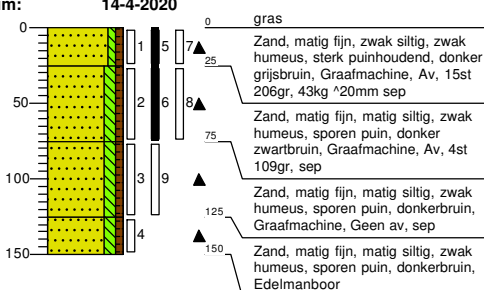
Boring: SL03

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149461,91

Y (RD): 365893,47

Datum: 14-4-2020



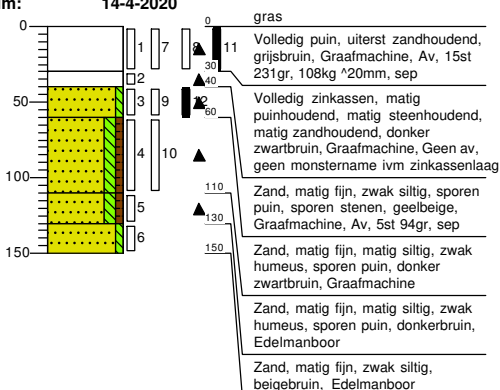
Boring: SL05

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149454,22

Y (RD): 365885,59

Datum: 14-4-2020



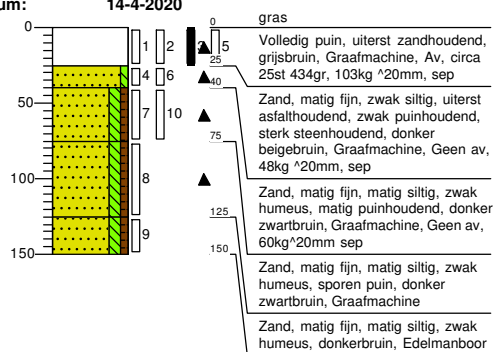
Boring: SL02

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149452,45

Y (RD): 365891,41

Datum: 14-4-2020



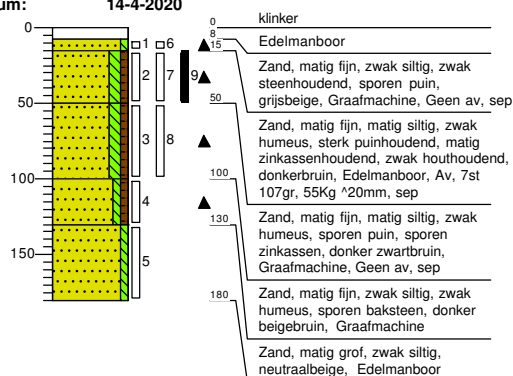
Boring: SL04

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149460,12

Y (RD): 365886,11

Datum: 14-4-2020



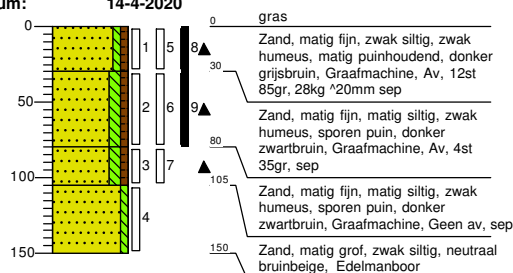
Boring: SL06

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149464,14

Y (RD): 365887,40

Datum: 14-4-2020



Bijlage: Boorprofielen

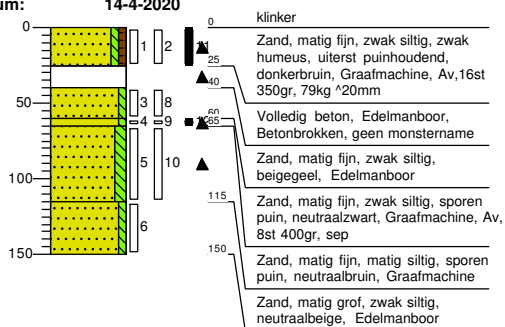
Boring: SL07

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 149455,71

Y (RD): 365878,98

Datum: 14-4-2020

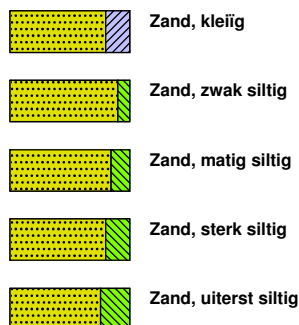


Legenda (conform NEN 5104)

grind



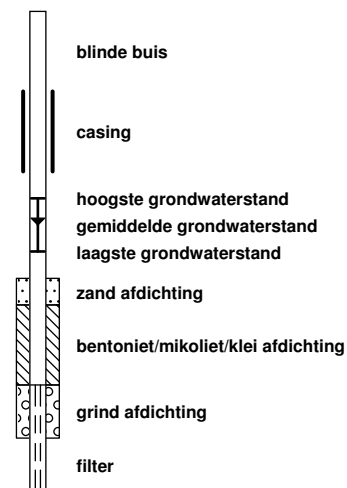
zand



veen



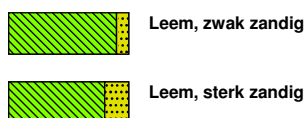
peilbuis



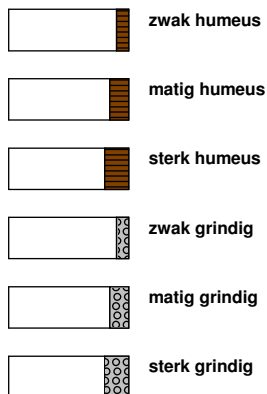
klei



leem



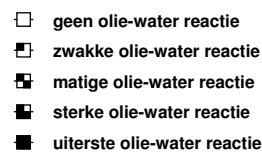
overige toevoegingen



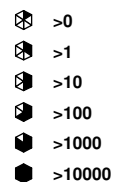
geur



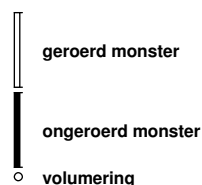
olie



p.i.d.-waarde



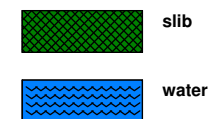
monsters



overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
 - sporen <1% (gewichtspercentage)
 - zwak 1-5% (gewichtspercentage)
 - matig 5-10% (gewichtspercentage)
 - sterk 10-20% (gewichtspercentage)
 - uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
 - volledig >50% (volumepercentage)



Bijlage 4

Analyseresultaten asbest

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060950

Rapportnummer: 2004-1837_01

Ordernummer RPS 2004-1837
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies

Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020
Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58256926

Barcode (R900037600)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL03-7 (0-0.25)

Opmerking MMSL03

Soort monster Grond (15,228kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 14,346

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,345	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,353	0,254	3	100,0	31,7	-	-	31,7	-	31,7
2-4 mm	0,331	0,019	2	100,0	2,4	-	-	2,4	-	2,4
1-2 mm	0,558	0,002	8	89,6	1,4	-	-	-	1,4	1,4
0,5-1 mm	1,210	0,008	7	16,5	6,8	-	-	-	6,8	6,8
< 0,5 mm	11,550	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,346	0,283	20		42,3	-	-	34,1	8,2	42,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	3	-	-	2,4	0,57	3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2,2	-	-	1,9	0,25	2,2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4,1	-	-	2,9	1,2	4,1

Droge stof 94,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

3

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060950

Rapportnummer: 2004-1837_01

Ordernummer RPS	2004-1837
Ordernummer opdrachtgever	1911277ML
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	16-04-2020
Datum analyse	05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58256926
Barcode	(R900037600)
Datum monstername	
Adres monstername	Boscheind 41 te Luyksgestel
Monsternamepunt	SL03-7 (0-0.25)
Opmerking	MMSL03
Soort monster	Grond (15,228kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060951

Rapportnummer: 2004-1837_01

Ordernummer RPS 2004-1837
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 16-04-2020
Datum analyse 05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58256927
Barcode (R900037548)

Datum monstername
Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel
Monsternamepunt SL07-2 (0-0.25)
Opmerking MMSL07-1
Soort monster Grond (15,086kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 14,106

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,149	1,328	3	100,0	166,0	-	-	166,0	-	166,0
4-8 mm	0,205	0,300	5	100,0	37,4	-	-	37,4	-	37,4
2-4 mm	0,262	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,426	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,002	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,062	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,106	1,628	8		203,4	-	-	203,4	-	203,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	14	-	-	14	-	14
Ondergrens (mg/kg d.s.)	12	-	-	12	-	12
Bovengrens (mg/kg d.s.)	17	-	-	17	-	17

Droge stof 93,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

14

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060951

Rapportnummer: 2004-1837_01

Ordernummer RPS	2004-1837
Ordernummer opdrachtgever	1911277ML
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	16-04-2020
Datum analyse	05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58256927
Barcode	(R900037548)
Datum monstername	
Adres monstername	Boscheind 41 te Luyksgestel
Monsternamepunt	SL07-2 (0-0.25)
Opmerking	MMSL07-1
Soort monster	Grond (15,086kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060952

Rapportnummer: 2004-1837_01

Ordernummer RPS 2004-1837
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020
Datum analyse 05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58256928
Barcode (R900037543)

Datum monstername
Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel
Monsternamepunt SL07-10 (0.65-1.15)
Opmerking MMSL07-2
Soort monster Grond (15,493kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,378

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,042	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,058	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,064	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,216	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,696	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,302	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,378	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 86,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060952

Rapportnummer: 2004-1837_01

Ordernummer RPS	2004-1837
Ordernummer opdrachtgever	1911277ML
Opdrachtgever	Tritium Advies
	Collse Heide 48
	5674 VN Nuenen
Datum order	16-04-2020
Datum analyse	05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58256928
Barcode	(R900037543)
Datum monstername	
Adres monstername	Boscheind 41 te Luyksgestel
Monsternamepunt	SL07-10 (0.65-1.15)
Opmerking	MMSL07-2
Soort monster	Grond (15,493kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060949

Rapportnummer: 2004-1800_01

Ordernummer RPS 2004-1800
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen
Datum order 16-04-2020
Datum analyse 05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58256929
Barcode (R900037596, R900037595)
Datum monstername
Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel
Monsternamepunt SL02-1 SL02-1 (0-0.25)
Opmerking MMSL02
Soort monster Puin (29,953kg nat ingezet)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 27,596

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,828	19,376	19	100,0	2251,3	-	-	2251,3	-	2251,3
4-8 mm	0,807	2,680	17	100,0	323,5	-	-	323,5	-	323,5
2-4 mm	0,802	0,101	5	100,0	7,6	-	-	7,6	-	7,6
1-2 mm	1,151	0,010	22	43,4	8,1	-	-	-	8,1	8,1
0,5-1 mm	4,192	0,046	11	4,8	36,7	-	-	-	36,7	36,7
< 0,5 mm	19,816	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	27,596	22,213	74		2627,2	-	-	2582,4	44,8	2627,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	95	-	-	94	1,6	95
Ondergrens (mg/kg d.s.)	74	-	-	74	0,7	74
Bovengrens (mg/kg d.s.)	117	-	-	114	3,4	120

Droge stof 93,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

95

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 5-10%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060949

Rapportnummer: 2004-1800_01

Ordernummer RPS	2004-1800
Ordernummer opdrachtgever	1911277ML
Opdrachtgever	Tritium Advies Collse Heide 48 5674 VN Nuenen
Datum order	16-04-2020
Datum analyse	05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	58256929
Barcode	(R900037596, R900037595)
Datum monstername	
Adres monstername	Boscheind 41 te Luyksgestel
Monsternamepunt	SL02-1 SL02-1 (0-0.25)
Opmerking	MMSL02
Soort monster	Puin (29,953kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

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



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060953

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256915

Barcode (R001662301)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL01-6 (0.15-00.65)

Opmerking SL01-6

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	2 - 5 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Aantal stukken	2	1
Gewicht materiaal (g)	19,9	7,44

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	2500	260
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	2700	0	0	0	0	0
Ondergrens	2100	0	0	0	0	0
Bovengrens	3400	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060954

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256916

Barcode (R001662367)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL02-3 (0-0.25)

Opmerking SL02-3

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	31
Gewicht materiaal (g)	413

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	52000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	52000	0	0	0	0	0
Ondergrens	41000	0	0	0	0	0
Bovengrens	62000	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060955

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838

Ordernummer opdrachtgever 1911277ML

Opdrachtgever Tritium Advies
Collse Heide 48
5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256917

Barcode (R001662440)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL03-5 (0-0.25)

Opmerking SL03-5

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2	Type 3
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %	Niet aantoonbaar
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	2 - 5 %	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Goed	Niet van toepassing
Aantal stukken	11	1	4
Gewicht materiaal (g)	141	13,7	39,7

	Type 1	Type 2	Type 3
Actinoliet (mg)	0	0	0
Amosiet (mg)	0	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0	0
Chrysotiel (mg)	18000	1700	0
Crocidoliet (mg)	0	480	0
Tremoliet (mg)	0	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	19000	0	480	0	0	0
Ondergrens	15000	0	270	0	0	0
Bovengrens	23000	0	680	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060956

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256918

Barcode (R001662296)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL03-6 (0.25-0.75)

Opmerking SL03-6

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	4
Gewicht materiaal (g)	107

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	13000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	13000	0	0	0	0	0
Ondergrens	11000	0	0	0	0	0
Bovengrens	16000	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060957

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256919

Barcode (R001662303)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL04-9 (0.15-0.5)

Opmerking SL04-9

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	7
Gewicht materiaal (g)	103

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	13000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	13000	0	0	0	0	0
Ondergrens	10000	0	0	0	0	0
Bovengrens	15000	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060958

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838

Ordernummer opdrachtgever 1911277ML

Opdrachtgever Tritium Advies
Collse Heide 48
5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256920

Barcode (R001662369)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL05-11 (0-0.3)

Opmerking SL05-11

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2	Type 3
Chrysotiel	10 - 15 %	2 - 5 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Goed	Goed
Aantal stukken	2	1	12
Gewicht materiaal (g)	37,2	10,4	181

	Type 1	Type 2	Type 3
Actinoliet (mg)	0	0	0
Amosiet (mg)	0	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0	0
Chrysotiel (mg)	4700	360	23000
Crocidoliet (mg)	1300	0	0
Tremoliet (mg)	0	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	28000	0	1300	0	0	0
Ondergrens	22000	0	740	0	0	0
Bovengrens	33000	0	1900	0	0	0



Samira Achahbar

Labcoördinator

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060959

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256921

Barcode (R001662371)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL05-12 (0.4-0.6)

Opmerking SL05-12

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	Niet aantoonbaar	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Niet van toepassing	Goed
Aantal stukken	1	5
Gewicht materiaal (g)	22,4	70,1

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	0	8800
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	8800	0	0	0	0	0
Ondergrens	7000	0	0	0	0	0
Bovengrens	11000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060960

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020
Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 58256922

Barcode (R001662373)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL06-8 (0-0.3)

Opmerking SL06-8

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda



RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2	Type 3
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Zeil	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Slecht	Goed
Aantal stukken	4	7	1
Gewicht materiaal (g)	29,8	26,0	16,6

	Type 1	Type 2	Type 3
Actinoliet (mg)	0	0	0
Amosiet (mg)	0	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0	0
Chrysotiel (mg)	3700	3300	2100
Crocidoliet (mg)	0	0	580
Tremoliet (mg)	0	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	9100	0	580	0	0	0
Ondergrens	7200	0	330	0	0	0
Bovengrens	11000	0	830	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060961

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256923

Barcode (R001662380)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL06-9 (0.3-0.8)

Opmerking SL06-9

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	4
Gewicht materiaal (g)	28,2

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	3500
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	3500	0	0	0	0	0
Ondergrens	2800	0	0	0	0	0
Bovengrens	4200	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060962

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256924

Barcode (R001662382)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL07-11 (0-0.25)

Opmerking SL07-11

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	Niet aantoonbaar
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed	Niet van toepassing
Aantal stukken	15	1
Gewicht materiaal (g)	312	30,6

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	39000	0
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	39000	0	0	0	0	0
Ondergrens	31000	0	0	0	0	0
Bovengrens	47000	0	0	0	0	0

**Toelichting:**

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-060963

Rapportnummer: 2004-1838_01

Ordernummer RPS 2004-1838
Ordernummer opdrachtgever 1911277ML
Opdrachtgever Tritium Advies
 Collse Heide 48
 5674 VN Nuenen

Datum order 16-04-2020

Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 58256925

Barcode (R001662280)

Datum monstername

Adres monstername Boscheind 41 te Luyksgestel

Monsternamepunt SL07-12 (0.6-0.65)

Opmerking SL07-12

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	Niet aantoonbaar	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Niet van toepassing	Goed
Aantal stukken	4	7
Gewicht materiaal (g)	326	80,9

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	0	10000
Crocidoliet (mg)	0	0
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	10000	0	0	0	0	0
Ondergrens	8100	0	0	0	0	0
Bovengrens	12000	0	0	0	0	0

**Toelichting:**

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

Bijlage 5

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 23.04.2020
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 936284

ANALYSERAPPORT

Opdracht 936284 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1911277ML Boscheind 41 te Luyksgestel
Opdrachtacceptatie 16.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 936284 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
708966	16.04.2020	104-1
708967	16.04.2020	108-1
708968	16.04.2020	111-1
708969	16.04.2020	113-1
708970	14.04.2020	SL04-2

Eenheid

708966
104-1

708967
108-1

708968
111-1

708969
113-1

708970
SL04-2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	96,6	88,9	90,0	91,6	90,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	3,6	3,2	2,7	2,0
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	5,7 ^{x)}	4,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}	2,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	240	46	43	130	770
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,62	1,7	0,99	0,98	3,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,7	<3,0	<3,0	3,2	24
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	300	55	30	140	1700
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,14
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	190	100	62	97	1900
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	4,6
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	5,2	5,7	5,4	51
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	1400	390	270	760	18000

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 936284 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
708971	14.04.2020	SL06-3

Eenheid

708971

SL06-3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 86,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 2,7
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,8 x)
---	-----------------	-------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds <3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 4,7
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 190

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 17.04.2020

Einde van de analyses: 23.04.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936284 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 μm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	06.05.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	938549

ANALYSERAPPORT

Opdracht 938549 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1911277ML Boscheind 41 te Luyksgestel
Opdrachtacceptatie	30.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 938549 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
724016	16.04.2020	MMPFAS01

Eenheid

724016

MMPFAS01

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	%
		89,3

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *
Perfluoroctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,39 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 938549 Bodem / Eluaat

Eenheid

724016

MMPFAS01

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,46 * #)
Perfluorooctaan sulfon zuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,24 *
Perfluorooctaan sulfon zuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,13 *
Som Perfluorooctaan sulfon zuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,37 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 30.04.2020

Einde van de analyses: 06.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluorpentaa zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluormonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaaan zuur (PFDA) *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) * Perfluordodecaaan zuur (PFDoA) * Perfluortridecaaan zuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaan zuur (PFODA) *
Perfluorbutaan sulfon zuur (PFBs) * Perfluorpentaa sulfon zuur (PFPeS) * Perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS) *
Perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS) * Perfluordecaaan sulfon zuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaan sulfon zuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaan sulfon zuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaaan sulfon zuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaaan sulfon zuur (10:2 FTS) *
Perfluorooctaan sulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluorooctaan sulfonamideazijn zuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorooctaan sulfonamideazijn zuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA) * Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluorooctaan sulfon zuur lineair (PFOS) *
Perfluorooctaan sulfon zuur vertakt (PFOS) * Som Perfluorooctaan sulfon zuur (PFOS) 0,7F *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 938549

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 724016

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

Bijlage 6

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Boscheind 41 te Luyksgestel**
Projectcode **1911277ML**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		104-1			108-1			111-1		
boring(en)		104			108			111		
traject (m-mv)		0,00 - 0,15			0,00 - 0,25			0,00 - 0,20		
humus	% ds	1,90			5,70			4,80		
lutum	% ds	1,70			3,60			3,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	240	930 ^(6,38)		46	149 ⁽⁶⁾		43	145 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,62	1,07	0,04	1,7	2,4	0,15	0,99	1,49	0,07
kobalt	mg/kg ds	6,7	23,6	0,05	<3,0	<6,3	-0,05	<3,0	<6,5	-0,05
koper	mg/kg ds	300	621	3,87	55	96	0,37	30	55	0,1
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	190	299	0,52	100	143	0,19	62	91	0,09
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	14	41	0,09	5,2	13,4	-0,33	5,7	15,1	-0,31
zink	mg/kg ds	1400	3322	5,49	390	787	1,12	270	566	0,73

grondmonster		113-1			SL04-2			SL06-3		
boring(en)		113			SL04			SL06		
traject (m-mv)		0,00 - 0,40			0,15 - 0,50			0,80 - 1,05		
humus	% ds	3,80			2,90			1,80		
lutum	% ds	2,70			2,00			2,70		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	130	463 ⁽⁶⁾		770	2984 ⁽⁶⁾		26	93 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,98	1,54	0,08	3,2	5,3	0,38	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,2	10,4	-0,03	24	84	0,39	<3,0	<6,9	-0,05
koper	mg/kg ds	140	267	1,51	1700	3411	22,47	14	28	-0,08
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,14	0,20	0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	97	146	0,2	1900	2942	6,03	14	22	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	4,6	4,6	0,02	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,4	14,9	-0,31	51	149	1,75	4,7	13,0	-0,34
zink	mg/kg ds	760	1668	2,63	18000	41756	71,75	190	435	0,51

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720

Bijlage 7

Omrekeningstabellen asbest

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm
	- 2004-1838, 20-060953

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **93** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL01-6	0,0199 kg	10	15 %
soort 2	chrysotiel ▼	SL01-6	0,00744 kg	2	5 %
soort 3	amosiet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer **SL01**

afmetingen gat/sleuf l x b **2** m x **0,4** m

laagdikte **0,5** m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL01	SL01-6	93	0,0199	10	15	chrysotiel	2.488	0,8	0,50	688,20	3,6
	SL01-6	93	0,00744	2	5	chrysotiel	260	0,8	0,50	688,20	0,4
Totaal											4,0

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm 2004-1800, 20-060949
	> 20 mm 2004-1838, 20-060954

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **93,6** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL02-3	0,413 kg	10	15 %
soort 2	chrysotiel ▼	0	0 kg		%
soort 3	amosiet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer **SL02**

afmetingen gat/sleuf l x b **2** m x **0,4** m

laagdikte **0,25** m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL02	SL02-3	93,6	0,413	10	15	chrysotiel	51.625	0,8	0,25	346,32	149
Totaal											149

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatr. + monsternr.	< 20 mm 2004-1837, 20-060950
	> 20 mm 2004-1838, 20-060955

ruimtelijke eenheid (RE)

nvt

dichtheid in vaste m³:

1.850 kg/m³

droge stof

94,2 %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL03-5	0,1547 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet ▼	SL03-5	0,0137 kg	2	5 %
soort 3	amosiet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer

SL03

afmetingen gat/sleuf

l x b

2 m

x

0,4 m

laagdikte

0,25 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL03	SL03-5	94,2	0,1547	10	15	chrysotiel	19.338	0,8	0,25	348,54	55
	SL03-5	94,2	0,0137	2	5	crocidoliet	480	0,8	0,25	348,54	14
Totaal											69

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm
	- 2004-1838, 20-060956

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **94,2** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL03-6	0,107 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet ▼	0	kg		%
soort 3	amosiet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer **SL03**

afmetingen gat/sleuf l x b **2** m x **0,4** m

laagdikte **0,5** m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL03	SL03-6	94,2	0,107	10	15	chrysotiel	13,375	0,8	0,50	697,08	19
Totaal											19

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm
	- 2004-1838, 20-060957

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **94,2** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL04-9	0,103 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet ▼	0	0 kg		%
soort 3	amosiet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer **SL04**

afmetingen gat/sleuf l x b **2** m x **0,4** m

laagdikte **0,35** m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL04	SL04-9	94,2	0,103	10	15	chrysotiel	12.875	0,8	0,35	487,96	26
Totaal											26

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam

Boscheind 41 Luyksgestel

Projectnummer

1911277ML

Certificaatr. + monsternr.

< 20 mm

-

> 20 mm

2004-1838, 20-060958

ruimtelijke eenheid (RE)

nvt

dichtheid in vaste m³ :

1.850 kg/m³

droge stof

93 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25
opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.			

monstercode

gewicht¹⁾

gehalte

min.

max.

soort 1

chrysotiel

SL05-11

0,218 kg

10

15 %

soort 2

chrysotiel

SL05-11

0,0104 kg

2

5 %

soort 3

crocidoliet

SL05-11

0,0372 kg

2

5 %

soort 4

chrysotiel

0

0 kg

%

gat/sleuf nummer

SL05

afmetingen gat/sleuf

l x b

2 m

x

0,4 m

laagdikte

0,3 m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL05	SL05-11	93	0,218	10	15	chrysotiel	27.250	0,8	0,30	412,92	66
	SL05-11	93	0,0104	2	5	chrysotiel	364	0,8	0,30	412,92	1
	SL05-11	93	0,0372	2	5	crocidoliet	1.302	0,8	0,30	412,92	32
Totaal											98

Opmerkingen

1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.

2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm
	- 2004-1838, 20-060959

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **93** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL05-12	0,0701 kg	10	15 %
soort 2	chrysotiel ▼	0	0 kg		%
soort 3	crocidoliet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer **SL05**

afmetingen gat/sleuf l x b **2** m x **0,4** m

laagdikte **0,2** m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL05	SL05-12	93	0,0701	10	15	chrysotiel	8.763	0,8	0,20	275,28	32
Totaal											32

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm
	- 2004-1838, 20-060960

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **93** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL06-8	0,0724 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet ▼	SL06-8	0,0166 kg	2	5 %
soort 3	crocidoliet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer	SL06			
afmetingen gat/sleuf	l x b	2 m	x	0,4 m
laagdikte	0,3 m			

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL06	SL06-8	93	0,0724	10	15	chrysotiel	9.050	0,8	0,30	412,92	22
	SL06-8	93	0,0166	2	5	crocidoliet	581	0,8	0,30	412,92	14
Totaal											36

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm
	- 2004-1838, 20-060961

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **93** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL06-g	0,0282 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet ▼	0	kg		%
soort 3	crocidoliet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer **SL06**

afmetingen gat/sleuf l x b **2** m x **0,4** m

laagdikte **0,5** m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL06	SL06-g	93	0,0282	10	15	chrysotiel	3.525	0,8	0,50	688,20	5
Totaal											5

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam

Boscheind 41 Luyksgestel

Projectnummer

1911277ML

Certificaatnr. + monsternr.

< 20 mm

2004-1837, 20-060951

> 20 mm

2004-1838, 20-060962

ruimtelijke eenheid (RE)

nvt

dichtheid in vaste m³ :

1.850 kg/m³

droge stof

93,5 %

monstercode

gewicht¹⁾

gehalte

soort 1

chrysotiel

SL07-11

0,312 kg

min.

10

max.

15 %

soort 2

crocidoliet

0

kg

%

soort 3

crocidoliet

0

0 kg

%

soort 4

chrysotiel

0

0 kg

%

gat/sleuf nummer

SL07

afmetingen gat/sleuf

l x b

2 m

x

0,4 m

laagdikte

0,25 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	
opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.				

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL07	SL07-11	93,5	0,312	10	15	chrysotiel	39.000	0,8	0,25	345,95	113
Totaal											113

Opmerkingen

1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.

2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam	Boscheind 41 Luyksgestel
Projectnummer	1911277ML
Certificaatnr. + monsternr.	< 20 mm > 20 mm
	- 2004-1838, 20-060963

ruimtelijke eenheid (RE) **nvt**

dichtheid in vaste m³: **1.850** kg/m³

droge stof **93,5** %

		monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte	
				min.	max.
soort 1	chrysotiel ▼	SL07-12	0,0809 kg	10	15 %
soort 2	crocidoliet ▼	0	kg		%
soort 3	crocidoliet ▼	0	0 kg		%
soort 4	chrysotiel ▼	0	0 kg		%

gat/sleuf nummer **SL07**

afmetingen gat/sleuf l x b **2** m x **0,4** m

laagdikte **0,05** m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
SL07	SL07-12	93,5	0,0809	10	15	chrysotiel	10.113	0,8	0,05	69,19	146
Totaal											146

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Bijlage 8

HXRF gegevens

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)

Projectcode: 1911/277/ML
 Locatie: Boscheind te Luyksgestel
 Medewerker: Rik van der Steen
 Lutum gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)
 Organische stof gehalte: 2,0 % van ds (conservatief)

Monster	Datum	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Arseen [As]
100-1	14-4-2020	147,24 *	25,91	< LOD	6,86
100-2	14-4-2020	38,27	15,51	< LOD	5,47
100-3	14-4-2020	172,69 *	46,4 *	< LOD	8,22
100-4	14-4-2020	17,62	8,06	< LOD	< LOD
100-5	14-4-2020	19,35	7,44	< LOD	< LOD
101-1	16-4-2020	2497,97 ***	251,91 **	312,16 ***	17,69
101-2	16-4-2020	75,37 *	23,24	18,89	5,61
101-3	16-4-2020	199,93 **	27,13	21,54 *	< LOD
101-4	16-4-2020	111,26 *	18,64	27,56 *	< LOD
101-5	16-4-2020	16,19	7,37	< LOD	< LOD
102-1	16-4-2020	2475,71 ***	261,3 **	316,36 ***	25,03
102-2	16-4-2020	197,34 **	34,26 *	28,51 *	< LOD
102-3	16-4-2020	34,78	8,5	23,77 *	< LOD
102-4	16-4-2020	22,3	6,9	< LOD	6,5
103-1	16-4-2020	526,68 ***	85,93 *	64,06 **	14,33
103-2	16-4-2020	29	10,22	< LOD	< LOD
103-3	16-4-2020	18,04	< LOD	< LOD	< LOD
103-4	16-4-2020	34,81	9,18	< LOD	< LOD
104-1	16-4-2020	3762,97 ***	530,98 ***	1001,21 ***	< LOD
104-2	16-4-2020	2486,63 ***	204,58 **	292,82 ***	< LOD
104-3	16-4-2020	2930,08 ***	203,83 **	302,64 ***	< LOD
104-4	16-4-2020	12,95	8,19	< LOD	< LOD
104-5	16-4-2020	19,6	9,36	< LOD	< LOD
104-6	16-4-2020	20,78	8,94	< LOD	< LOD
105-1	16-4-2020	2656,37 ***	347,61 ***	518,86 ***	30,01
105-2	16-4-2020	288,15 **	50,01 *	39,03 *	< LOD
105-3	16-4-2020	78,86 *	17,75	< LOD	< LOD
105-4	16-4-2020	170,56 *	35,6 *	< LOD	7,19
105-5	16-4-2020	79,18 *	15,44	< LOD	< LOD
105-6	16-4-2020	21,94	5,98	< LOD	< LOD
106-1	16-4-2020	1258,63 ***	142,59 *	178,12 ***	16,61
106-2	16-4-2020	263,21 **	39,89 *	24,65 *	< LOD
106-3	16-4-2020	35,54	10,86	< LOD	< LOD
106-4	16-4-2020	64,04 *	17,6	< LOD	5,27
106-5	16-4-2020	92,58 *	39,33 *	< LOD	6,79
106-6	16-4-2020	28,24	7,42	< LOD	< LOD
107-1	16-4-2020	1377,36 ***	164,02 *	208,28 ***	14,54
107-2	16-4-2020	238 **	58,8 *	16,81	< LOD
107-3	16-4-2020	100,91 *	19,88	< LOD	< LOD
107-4	16-4-2020	48,2	10,96	< LOD	< LOD
108-1	16-4-2020	566,96 ***	96,19 *	72,33 **	8,35
108-2	16-4-2020	27,48	7,88	< LOD	< LOD
109-1	16-4-2020	240,39 **	61,86 *	29,83 *	7,99
109-2	16-4-2020	86,14 *	21,96	< LOD	< LOD
110-1	16-4-2020	230,2 **	62,3 *	< LOD	6,93

110-2	16-4-2020	44,62	16,3	< LOD	< LOD	
111-1	16-4-2020	186,41 **	40,09 *	17,69	< LOD	
111-2	16-4-2020	142,73 *	49,34 *	< LOD	< LOD	
112-1	16-4-2020	5518,35 ***	670,27 ***	1103,41 ***	60,9	
112-2	16-4-2020	783,54 ***	104,84 *	86,01 **	13,17	
112-3	16-4-2020	97,75 *	31,3	< LOD	6,33	
113-1	16-4-2020	1079,53 ***	83,26 *	130,53 ***	11,56	
113-2	16-4-2020	188,83 **	60,37 *	17,37	< LOD	
SL01-1	14-4-2020	731,82 ***	90,1 *	< LOD	7,82	
SL01-2	14-4-2020	1705,06 ***	278,14 **	< LOD	12,99 *	
SL01-3	14-4-2020	811,75 ***	79,27 *	< LOD	5,04	
SL01-4	14-4-2020	694,52 ***	27,97	< LOD	5,47	
SL01-5	14-4-2020	156,45 *	8,82	< LOD	4,24	
SL02-1	14-4-2020	1949,9 ***	182,75 *	< LOD	7,26	
SL02-2	14-4-2020	3554,05 ***	409,63 ***	< LOD	10,73	
SL02-3	14-4-2020	346,17 ***	103,53 *	< LOD	5,57	
SL02-4	14-4-2020	90,3 *	35,44 *	< LOD	5,71	
SL02-5	14-4-2020	36,88	13,53	< LOD	3,16	
SL03-1	14-4-2020	2057,38 ***	174,86 *	< LOD	8,26	
SL03-2	14-4-2020	1765,3 ***	201,54 **	< LOD	9,16	
SL03-3	14-4-2020	28,57	12	< LOD	4,76	
SL03-4	14-4-2020	13,02	7,91	< LOD	4,24	
SL04-1	14-4-2020	296,73 **	41,37 *	< LOD	6,01	
SL04-2	14-4-2020	10396,69 ***	836,76 ***	< LOD	18,19 *	
SL04-3	14-4-2020	618,6 ***	213,14 **	< LOD	10,87	
SL04-4	14-4-2020	47,22	8,76	< LOD	4,32	
SL04-5	14-4-2020	19	6,47	< LOD	4,17	
SL05-1	14-4-2020	2229,57 ***	235,09 **	< LOD	8,37	
SL05-2	14-4-2020	39672,47 ***	1473,95 ***	467,11 ***	38,96	
SL05-3	14-4-2020	333,6 ***	37,35 *	< LOD	3,99	
SL05-4	14-4-2020	25,03	16,24	< LOD	4,76	
SL05-5	14-4-2020	17,04	8,43	< LOD	4,33	
SL05-6	14-4-2020	27,98	11,11	< LOD	4,26	
SL06-1	14-4-2020	434,82 ***	75,14 *	< LOD	7,59	
SL06-2	14-4-2020	961,84 ***	111,65 *	< LOD	5,82	
SL06-3	14-4-2020	163,21 *	14,64	< LOD	4,47	
SL06-4	14-4-2020	38,79	8,02	< LOD	4,22	
sl07-1	14-4-2020	3821,11 ***	473,45 ***	< LOD	16,65	
sl07-3	14-4-2020	112,07 *	23,57	< LOD	5,12	
sl07-4	14-4-2020	320,39 ***	112,61 *	< LOD	8,52	
sl07-5	14-4-2020	209,07 **	56,09 *	< LOD	4,53	
sl07-6	14-4-2020	22	7,8	< LOD	4,14	

Bijlage 9

Foto's onderzoekslocatie

Foto 1



Foto 2



Foto 3





Foto 4 (SL01)



Foto 5 (SL03)



Foto 6 (SL07)

Bijlage 10

Tekening(en) verontreinigingssituatie grond

A

B

C

D



Boscheind

43-45

41

0 25 m.

LEGENDA

- BORING
- ASBESTGAT + BORING
- I SLEUF ASBEST

BORINGNUMMER		STOFNAAM	
104	ZINK	0.00-0.15	1400
CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT			
MONSTERTRAJECT IN m-mv			

- CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE
- I-CONTOUR

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	5-5-2020		TB		
Opdrachtgever Buja					
Project Boscheind 41 te Luyksgestel					
Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE ZWARE METALEN					
BIJLAGE 10					
Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 500	Form. A3	Ordernummer 1911/277/ML	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 2

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

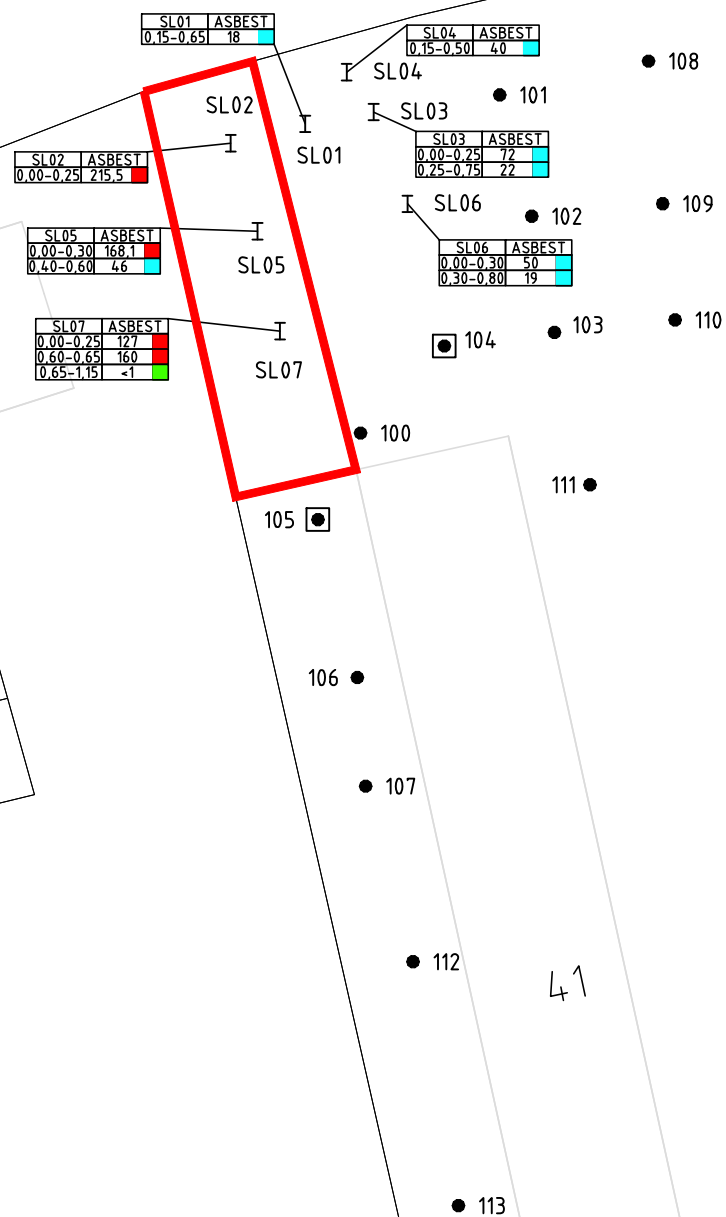
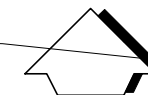
A

B

C

D

Boscheind



43-45

41

0 25 m.

LEGENDA

- BORING
- ASBESTGAT + BORING
- I SLEUF ASBEST

SL01	ASBEST	NUMMER SLEUF ASBEST
0.15-0.65	16.7	STOFNAAM
		CONCENTRATIE IN mg/kg d.s. MET TOETSINGRESULTAAT
		MONSTERTRAJECT IN M-MV

- GEEN ASBEST AANGETOOND
- CONCENTRATIE ASBEST < 100 mg/kg d.s.
- CONCENTRATIE ASBEST > 100 mg/kg d.s.

Tritium ADVIES

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	7-5-2020		TB		

Opdrachtgever		Buja					
Project		Boscheind 41 te Luyksgestel					
Titel		VERONTREINIGINGSSITUATIE ASBEST					
		BIJLAGE 10					
Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.	
1 : 500	A3	1911/277/ML	001	2	2	0	

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

Bijlage 11

Rapportage Sanscrit

Algemeen
Naam dossier: Boscheind 41 Luyksgestel

Code:
Beoordelaar: tb@tritium.nl

Datum rapport: donderdag 7 mei 2020

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodembodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)
- een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Koper	2,87e-2	1,40e-1	0,20
Lood	9,81e-3	2,80e-3	3,50
Nikkel	1,74e-3	5,00e-2	0,03
Zink	1,76e-1	5,00e-1	0,35

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Ja

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Koper	1,70e3				
Lood	1,90e3				
Nikkel	5,10e1				
Zink	1,80e4				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,90	0,01	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	700	5000	Nee
TD>65%	650	500	Ja

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--