



NADER ONDERZOEK ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT



Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 februari 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie.....	3
2.5	Toekomstige situatie.....	4
2.6	Overige gegevens onderzoekslocatie	4
3	ONDERZOEKSOPZET	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)	5
4.2.2	Uitvoering veldwerk	6
4.2.3	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten.....	9
5.4	Interpretatie analyseresultaten	10
6	MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING.....	12
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Locatieschets uit het verkennend bodemonderzoek incl. asbest (13620.001)
- 3a. - Profielen sleuven
- 3b. - Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5. - Berekening totale, berekende gehalten aan gewogen asbest
6. - Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest
(Econsultancy; rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020)

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy op 15 december 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest is de indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- het nagaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is;
- het bepalen van het gehalte aan asbest per sleuf op basis van een systematisch uitgevoerde visuele inspectie van het opgegraven materiaal in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming;
- het, indien mogelijk en indien van toepassing, vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (RE);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een verontreiniging met asbest in het puin en/of in de bodem;
- het vaststellen van de globale omvang van de eventuele verontreiniging (vooral nog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" is reeds eerder door Econsultancy verricht tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020). Gezien dit feit en het feit, dat het gebruik van de huidige onderzoekslocatie in de tussentijd niet is veranderd, is door Econsultancy voor het onderhavig nader onderzoek asbest geen (aanvullend) milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" verricht.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De analyseresultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 5.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie over de onderzoekslocatie is afkomstig van de rapportage van het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie (maximaal 1.000 m²) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1). De oppervlakte van het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, bedraagt in totaal 10.480 m².

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Echt, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.865, Y = 345.705. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

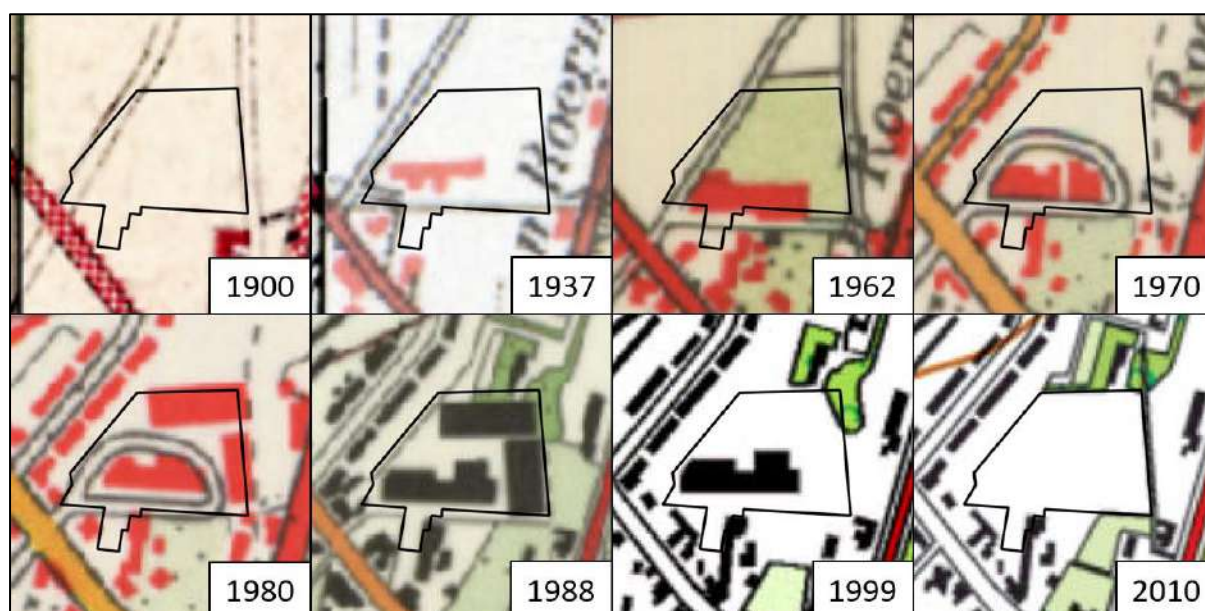
De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt, dat het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is tussen 1970 en 1980 verder uitgebreid met twee loodsen. In 1994 zijn deze twee loodsen afgebrand. Op dat moment werden de loodsen gebruikt voor het stallen van caravans.

In 2004 is de fabriek gesloopt en is ook het voormalig bedrijfsterrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op historisch kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, niet wezenlijk meer veranderd. De het voormalig bedrijfsterrein is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven en bijlage 2b geeft een overzicht van de huidige situatie ten opzichte van het voormalig bedrijfsterrein.

In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing.

Mogelijk is het terrein in het verleden deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van andere ophogingen, dempingen en/of stortingen.

2.4 Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van en in de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie is onlangs door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001, d.d. 24 november 2020; zie bijlage 6).

Tijdens de maaiveldinspectie is destijds ter plaatse van asbestinspectiegat 18 asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen. Dit asbestverdacht (plaat)-materiaal is destijds echter niet onderzocht.

Verder zijn er destijds in totaal 24 boringen verricht tot maximaal 2,8 m -mv. Deze boringen zijn destijds allen gecombineerd met een asbestinspectiegat van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv.

Zintuiglijk bleek destijds de bovengrond plaatselijk zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend en/of zwak tot matig baksteenhoudend te zijn en/of zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend en/of zwak betonhoudend te zijn. De ondergrond bleek zeer plaatselijk tot 2,0 m -mv zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, matig baksteenhoudend en/of matig huisvuilhoudend te zijn. Bovendien is destijds ter plaatse van asbestinspectiegat 04 en 11 tot maximaal 0,9 m -mv zintuiglijk een volledige laag dakpannen aangetroffen.

Verder is tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) asbesthoudend (plaat)-materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen. Volgens het laboratorium betreft het 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest in vlakke plaat. Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven materiaal is destijds, afgezien van de stukken asbesthoudend (plaat)-materiaal ter plaatse van asbestinspectiegat/boring 18, geen asbestverdacht (plaat)-materiaal aangetroffen.

In de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) is ook in de fijne fractie (fractie < 20 mm) asbest aangetroffen. Ter plaatse is 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). De totaal gewogen concentratie aan asbest in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s..

In de overige, geanalyseerde bodem is in de fijne fractie (fractie < 20 mm) maximaal een concentratie aan asbest aangetroffen van 6,0 mg/kg d.s. In de volledige laag dakpannen zijn geen gehalten aan asbest aangetroffen in de fijne fractie (fractie < 20 mm).

2.5 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om $\pm$ 60 woningen op de percelen, waar de huidige onderzoekslocatie deel van uitmaakt, te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

2.6 Overige gegevens onderzoekslocatie

Voor de overige locatiegegevens en het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem wordt verwezen naar het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020).

3 ONDERZOEKSOPZET

Uit de huidige informatie blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige (bodem)belasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van (bodem)verontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie mogelijk wisselende gehalten aan (niet-) hechtgebonden asbest voorkomen.

De onderzoekslocatie is op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) voornamelijk aangemerkt als 1 Ruimtelijke Eenheid (RE) van maximaal 1.000 m². De Ruimtelijke Eenheid is gedefinieerd als RE-I. Verder is er vanuit gegaan, dat gezien de huidige informatie de mogelijke verontreiniging met asbest zich alleen in de bovenste meter bevindt.

In tabel I is de onderzoeksopzet met de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de onderzoekslocatie, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksopzet met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksprotocol	Onderzoeksstrategie
Ruimtelijke Eenheid I (RE-I)	Maximaal 1.000 m ²	NEN 5707 en/of NEN 5897	NAD (Nader onderzoek)

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven. In bijlage 3a zijn de profielen van de sleuven opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de sleuven, het opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en het asbestverdacht (plaat)-materiaal.

Het veldwerk is op 7 januari 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

Tijdens het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is tijdens de maaiveldinspectie echter wel asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen ter plaatse van asbestinspectiegat 18.

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) opgenomen.

Tabel II. *Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	Maximaal 1.000 m ²
Conditie toplaag	Vochtig, maar niet nat. Bodemvocht betreft circa 20 %
Beperkingen van de inspectie	Matige vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand, leem, volledige puinlaag en een volledige laag dakpannen
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Matige vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70 - 90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan 7 sleuven gegraven met een minimale afmeting van 2,0 m (lengte) bij 0,4 m (breedte). Van deze 7 sleuven is 1 sleuf gegraven ter plaatse van asbestinspectiegat 18 uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020).

De sleuven zijn allen gegraven tot een diepte van minimaal 1,0 m -mv. Bovendien zijn 5 van de 7 sleuven gegraven tot 0,5 m in de zintuiglijk schone bodem. Alleen ter plaatse van sleuf A en B is tot in de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem op een respectievelijke diepte van 1,8 en 2,0 m -mv gegraven. Aangezien ter plaatse van deze sleuven echter in de onderste gegraven bodemlaag (sleuf A, traject 1,3 - 1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5 - 2,0 m -mv) geen zintuiglijk asbestverdacht materiaal meer is aangetroffen, terwijl dit in de bovenliggende lagen van deze sleuven wel duidelijk aanwezig was, zijn deze sleuven op deze diepte niet meer verder gegraven.

Van het opgegraven (bodem)materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij (bodem)lagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van de genomen monsters is het opgegraven (bodem)materiaal met behulp van een hark uitgespreid tot een laag van maximaal 2 cm en zintuiglijk beoordeeld. Indien er asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is dit per soort verzameld, gekarakteriseerd en bemonsterd.

4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

Ter plaatse van de voormalig afgebrande caravanstalling bestaat de bodem tot 1,0 m -mv uit matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot maximaal 2,0 m -mv uit sterk zandig leem. Bovendien is de bovenste 30 à 40 cm van deze leemlaag tevens zwak grindig. Verder bevindt zich ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie (sleuf G) tot 0,6 m -mv een volledige laag dakpannen. Op de grens van deze 2 deelgebieden bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand of uit sterk zandig leem met een zwak grindige toplaag. Plaatselijk (sleuf A) bevindt zich ter plaatse van dit grensgebied een volledige puinlaag vanaf het maaiveld tot 1,3 m -mv.

De lemige bodem is vrijwel geheel matig tot sterk puinhoudend. Ook de volledige laag dakpannen is matig puinhoudend. In het opgeboorde materiaal van de zandige bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A) en in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B en E) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en de bijzonderheden, die in het opgegraven (bodem)materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Nummer sleuf	Afmetingen sleuf (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
A	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 1,30	volledige puinlaag sterk asbesthoudend	2.110	dunne, beige, vlakke plaat	M-A
		1,30 - 1,80	matig puinhoudend	---	---	---
B	2,0 x 0,4 x 2,0	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	---	---	---
		0,40 - 1,50	sterk puinhoudend, sterk asbesthoudend	2.620	dunne, beige, vlakke plaat	M-B
		1,50 - 2,00	matig puinhoudend	---	---	---
E	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	---	---	---
		0,30 - 1,30	sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend	35	dunne, beige, vlakke plaat	M-E
G	2,0 x 0,4 x 1,1	0,00 - 0,60	volledige laag dakpannen, matig puinhoudend	---	---	---

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), alsmede de in het veld genomen en samengestelde (meng)monsters zijn aangeboden aan Analytico. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Analytico heeft de analyse van de asbestverdachte (plaat)-materialen en de (meng)monsters uitbesteed aan het laboratorium Eurofins Omegam. In het laboratorium zijn de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm) en in totaal 6 (meng)monsters (fractie < 20 mm) geanalyseerd op asbesthoudendheid. De analyse op asbesthoudendheid bestaat uit de volgende componenten:

- *asbest (fractie > 20 mm; kwalitatief of fractie < 20 mm; kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel IV geeft een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel IV. Overzicht onderzochte asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)

Asbest-monster	Nummer sleuf + traject (m -mv)	Omschrijving monster	Analysepakket
ASB-M-A	A (0,00 - 1,30)	2.110 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
ASB-M-B	B (0,40 - 1,50)	2.620 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
ASB-M-E	E (0,30 - 1,00)	35 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)

Tabel V geeft een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-Monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM-B1	B (0,00 - 0,40)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-B2	B (0,40 - 1,50)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, sterk asbesthoudend)
ASB-MM-AB	A (1,30 - 1,80) B (1,50 - 2,00)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onderliggende bodem: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-E1	E (0,00 - 0,30)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-E2	E (0,30 - 1,30)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend)
ASB-MM-CDF	C (0,00 - 1,00) D (0,00 - 1,00) F (0,00 - 1,00)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bodem: zand (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (zie bijlage 4b). De analyseresultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde"), is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin, is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbest-wegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.), is het statistisch aannemelijk, dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm ³)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M _k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
% _{k,i}	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N _s (in kg/dm ³)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

5.3 Resultaten

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A, traject 0,0-1,3 m -mv) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf A bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat).

Ook in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv en sleuf E, traject 0,3-1,0 m -mv) is tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf B bestaat volgens het laboratorium eveneens uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf E bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat).

Tabel VI geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en de karakterisering van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel VI. Overzicht analyseresultaten asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)

Nummer sleuf + traject (m -mv)	Asbest-monster	Gewicht / toepassing / soort volgens Econsultancy	Resultaten volgens laboratorium				
			Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	Serpentijn / amfibool	Asbest-gehalte
A (0,00 - 1,30)	ASB-M-A	2.110 gr. dunne, beige vlakke plaat	112	1625,8	hechtgebonden	chrysotiel en crocidoliet (**)	10-15 % 2-5 %
B (0,40 - 1,50)	ASB-M-B	2.620 gr. dunne, beige vlakke plaat	206	4.668 *	hechtgebonden	chrysotiel en crocidoliet	10-15 % 2-5 %
E (0,30 - 1,00)	ASB-M-E	35 gr. dunne, beige vlakke plaat	1	32,2	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

* Waarom in het laboratorium bijna 2 x zoveel asbesthoudend (plaat)-materiaal is aangetroffen, is niet bekend, maar hoogstwaarschijnlijk is tijdens het wegen van het aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal in het veld een fout gemaakt.

** Chrysotiel-asbest behoort tot de serpentijn asbest en crocidoliet-asbest behoort tot de amfibool asbest

In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) ook in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 312 mg/kg d.s. aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de onderliggende bodem bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf A, traject 1,3-1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5-2,0 m -mv) is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 191 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf E, traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) slechts in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 1,2 mg/kg d.s. aangetoond.

In de geanalyseerde monsters van de onverdachte bovengrond bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,0-0,4 m -mv en sleuf E, traject 0,0-0,3 m -mv), zijn analytisch géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de zandige bodem zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond.

Tabel VII geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel VII. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)- Monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM-B1	B (0,00 - 0,40)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)	n.a. (*)
ASB-MM-B2	B (0,40 - 1,50)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, sterk asbesthoudend)	312 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-AB	A (1,30 - 1,80) B (1,50 - 2,00)	onderliggende bodem: leem (matig puinhoudend)	191 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-E1	E (0,00 - 0,30)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)	n.a. (*)
ASB-MM-E2	E (0,30 - 1,30)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend)	1,2 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-CDF	C (0,00 - 1,00) D (0,00 - 1,00) F (0,00 - 1,00)	onverdachte bodem: zand (zintuiglijk schoon)	n.a. (*)

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Tabel VIII geeft een overzicht van alle sleuven met trajecten, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen en/of waarvan (meng)monsters (fractie < 20 mm) zijn geanalyseerd en het totaal aangetroffen, berekende gehalte aan gewogen asbest in mg/kg d.s..

Tabel VIII. Overschrijding toetsingskader

Nummer sleuf	Afmetingen sleuf (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Totaal berekend gehalte aan gewogen asbest (mg/kg d.s.)
A	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 1,30	volledige puinlaag sterk asbesthoudend	minimaal 675,6 mg/kg d.s. (gehalte is alleen grove fractie (> 20 mm))
		1,30 - 1,80	matig puinhoudend	170,7 mg/kg d.s.
B	2,0 x 0,4 x 2,0	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	0,0 mg/kg d.s.
		0,40 - 1,50	sterk puinhoudend, sterk asbesthoudend	2.138,1 mg/kg d.s.
		1,50 - 2,00	matig puinhoudend	175,7 mg/kg d.s.
C	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.
D	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.
E	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	0,0 mg/kg d.s.
		0,30 - 1,30	sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend	4,8 mg/kg d.s.
F	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.

Bijlage 5 bevat de berekeningen van de totaal aangetroffen, berekende gehalten aan gewogen asbest in mg/kg d.s.. Indien ter plaatse van een specifiek traject van een sleuf zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) géén asbest is aangetoond, is ook géén berekening gemaakt van het totaal aangetroffen, berekende gehalte aan gewogen asbest in mg/kg d.s..

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 2.138,1 mg/kg d.s.

In de volledige puinlaag van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) eveneens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van minimaal 675,6 mg/kg d.s. Aangezien van dit traject ter plaatse van sleuf A de fijne fractie (fractie < 20 mm) niet is onderzocht, is dit gehalte in werkelijk mogelijk nog hoger. Indien in de fijne fractie (fractie < 20 mm) van de volledige puinlaag net zoveel asbest (312 mg/kg d.s.) wordt aangetroffen als in de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv) dan bedraagt het totaal berekend gehalte aan gewogen asbest 846,6 mg/kg d.s.. Hierdoor mag volgens Econsultancy gesteld worden, dat ter plaatse van sleuf A het maximale gehalte van 2.138,1 mg/kg d.s. ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie zeker niet overschreden wordt.

In de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem van sleuf A (traject 1,3-1,8 m -mv) en sleuf B (traject 1,5-2,0 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van respectievelijk 170,7 mg/kg d.s. en 175,7 mg/kg d.s.

De bovengenoemde gehalten bevinden zich of boven de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) volgens het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering of boven de hergebruikswaarde voor asbest in puin (= 100 mg/kg d.s.) uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), waardoor ter plaatse van deze trajecten van deze sleuven sprake is van een (bodem)verontreiniging.

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf E (traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 4,8 mg/kg d.s., waardoor ter plaatse van dit traject van deze sleuf géén sprake is van een bodemverontreiniging. In de overige, zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem of zintuiglijk schone bodem, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is ook géén asbest in de fractie < 20 mm aangetroffen, waardoor ter plaatse van deze bodem eveneens géén sprake is van een bodemverontreiniging.

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de volledige laag dakpannen (sleuf G) en ter plaatse van deze betreffende sleuf nergens asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat in deze volledige laag dakpannen géén totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen wordt > 100 mg/kg d.s..

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de overige zintuiglijk schone bodem (sleuf E en G) en ter plaatse van deze betreffende sleuven nergens een (bodem)verontreiniging met asbest is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat ook in deze bodem géén totaal berekende gehalten aan gewogen asbest aangetroffen worden > 100 mg/kg d.s..

Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen in de gegraven sleuven en het gebruik van een bepaald gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige bebouwing) wordt de verontreiniging met asbest (totaal berekend gehalte aan gewogen asbest > 100 mg/kg d.s.) in horizontaal vlak als afgeperkt beschouwd tot aan maximaal de perceelsgrenzen. Gezien de aangetroffen gehalten aan asbest in de diepere ondergrond (traject vanaf 1,3 tot 2,0 m -mv) is de verontreiniging met asbest in verticaal vlak echter nog niet afgeperkt.

De verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bevindt zich vanaf het maaiveld tot aan minimaal 2,0 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bedraagt globaal 830 m³ (415 m² x 2,0) op basis van een verontreiniging tot 2,0 m -mv. De verontreinigingsomvang is deels bodem en is deels géén bodem (zintuiglijk > 50 % bodemvreemd materiaal).

6 MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico, dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van het “Milieuhygienisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest” is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens. De risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging (spoedig saneren) bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens (humaan). Effecten op het (bodem)ecosysteem ten gevolge van een verontreiniging met asbest zijn naar verwachting niet relevant, zodat van onaanvaardbare ecologische risico's géén sprake is. Een verontreiniging met asbest brengt verder geen verspreidingsrisico's met zich mee, aangezien de asbestvezels niet in grondwater oplossen, zodat verspreiding via grondwater niet kan plaatsvinden.

Volgens de standaard risicobeoordeling zijn er onder andere géén onaanvaardbare humane risico's indien de verontreiniging met asbest zich onder een bebouwing of een duurzame en aaneengesloten bedekking bevindt of indien de locatie permanent, volledig bedekt is met gras of vergelijkbare vegetatie en niet wordt bewerkt of betreden of indien de gehalten aan gewogen asbest zich onder de 1.000 mg/kg d.s. bevindt en alleen hechtgebonden asbest betreft.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het opgegraven asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 20 mm) alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalings-ondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico's. Aangezien ter plaatse van sleuf B een asbestgehalte boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. is aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie mogelijk onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest, waardoor geconcludeerd moet worden, dat vooralsnog onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn. Indien tijdens een aanvullend onderzoek asbest wordt aangetoond, dat de concentratie aan respirable asbestvezels het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. niet overschrijdt, kunnen deze humane risico's als 'niet onaanvaardbaar' worden beschouwd. Bij de aanwezigheid van onaanvaardbare humane risico's dient de verontreiniging met asbest zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd. Spoedig houdt in dit geval in het saneren van de verontreiniging met asbest binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy op 15 december 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest is de indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

Tijdens het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is tijdens de maaiveldinspectie echter wel asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen ter plaatse van asbestinspectiegat 18.

Ter plaatse van de voormalig afgebrande caravanstalling bestaat de bodem tot 1,0 m -mv uit matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot maximaal 2,0 m -mv uit sterk zandig leem. Bovendien is de bovenste 30 à 40 cm van deze leemlaag tevens zwak grindig. Verder bevindt zich ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie (sleuf G) tot 0,6 m -mv een volledige laag dakpannen. Op de grens van deze 2 deelgebieden bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand of uit sterk zandig leem met een zwak grindige toplaag. Plaatselijk (sleuf A) bevindt zich ter plaatse van dit grensgebied een volledige puinlaag vanaf het maaiveld tot 1,3 m -mv.

De lemige bodem is vrijwel geheel matig tot sterk puinhoudend. Ook de volledige laag dakpannen is matig puinhoudend. In het opgeboorde materiaal van de zandige bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A) en in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B en E) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). De fijne fractie (fractie < 20 mm) ter plaatse van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv) is niet onderzocht.

Ook al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) ook in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 312 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde mengmonster van de onderliggende bodem bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf A, traject 1,3-1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5-2,0 m -mv) is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 191 mg/kg d.s. aangetoond.

In de volledige puinlaag van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) eveneens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van minimaal 675,6 mg/kg d.s. In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 2.138,1 mg/kg d.s.

In de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem van sleuf A (traject 1,3-1,8 m -mv) en sleuf B (traject 1,5-2,0 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van respectievelijk 170,7 mg/kg d.s. en 175,7 mg/kg d.s.

De bovengenoemde gehalten bevinden zich of boven de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) volgens het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering of boven de hergebruikswaarde voor asbest in puin (= 100 mg/kg d.s.) uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), waardoor ter plaatse van deze trajecten van deze sleuven sprake is van een (bodem)verontreiniging.

Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf E (traject 0,3-1,0 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat). In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf E, traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) slechts in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 1,2 mg/kg d.s. aangetoond.

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf E (traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 4,8 mg/kg d.s., waardoor ter plaatse van dit traject van deze sleuf géén sprake is van een bodemverontreiniging.

In de geanalyseerde monsters van de onverdachte bovengrond bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,0-0,4 m -mv en sleuf E, traject 0,0-0,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, zijn analytisch ook géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de zandige bodem, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. Hierdoor is ter plaatse van deze bodem eveneens géén sprake van een bodemverontreiniging.

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de volledige laag dakpannen (sleuf G) en ter plaatse van deze betreffende sleuf nergens asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat in deze volledige laag dakpannen géén totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen wordt > 100 mg/kg d.s..

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de overige zintuiglijk schone bodem (sleuf E en G) en ter plaatse van deze betreffende sleuven nergens een (bodem)verontreiniging met asbest is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat ook in deze bodem géén totaal berekende gehalten aan gewogen asbest aangetroffen worden > 100 mg/kg d.s..

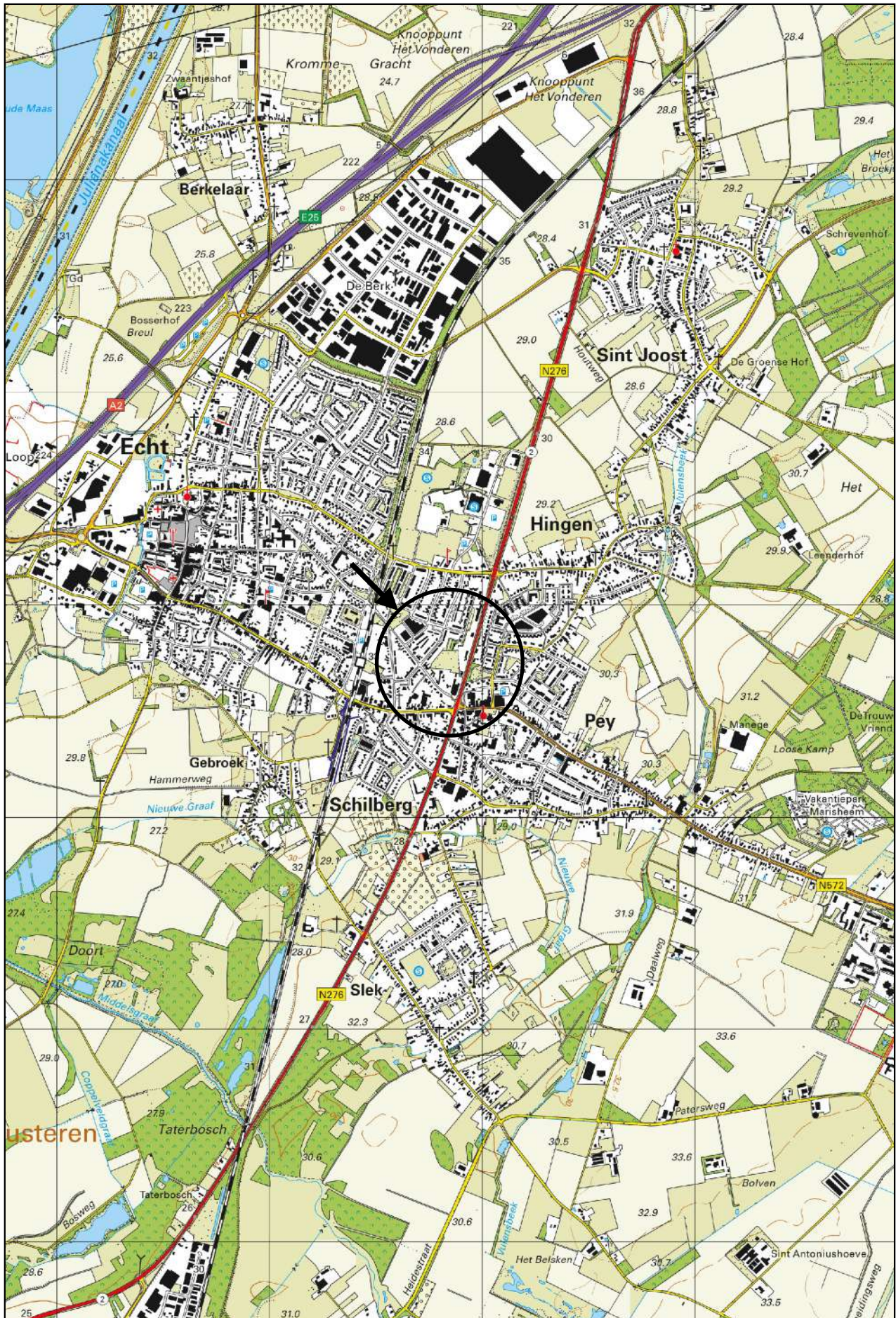
Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen in de gegraven sleuven en het gebruik van een bepaald gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige bebouwing) wordt de verontreiniging met asbest (totaal berekend gehalte aan gewogen asbest > 100 mg/kg d.s.) in horizontaal vlak als afgeperkt beschouwd tot aan maximaal de perceelsgrenzen. Gezien de aangetroffen gehalten aan asbest in de diepere ondergrond (traject vanaf 1,3 tot 2,0 m -mv) is de verontreiniging met asbest in verticaal vlak echter nog niet afgeperkt.

De verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bevindt zich vanaf het maaiveld tot aan minimaal 2,0 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bedraagt globaal 830 m³ (415 m² x 2,0) op basis van een verontreiniging tot 2,0 m -mv. De verontreinigingsomvang is deels bodem en is deels géén bodem (zintuiglijk > 50 % bodemvreemd materiaal).

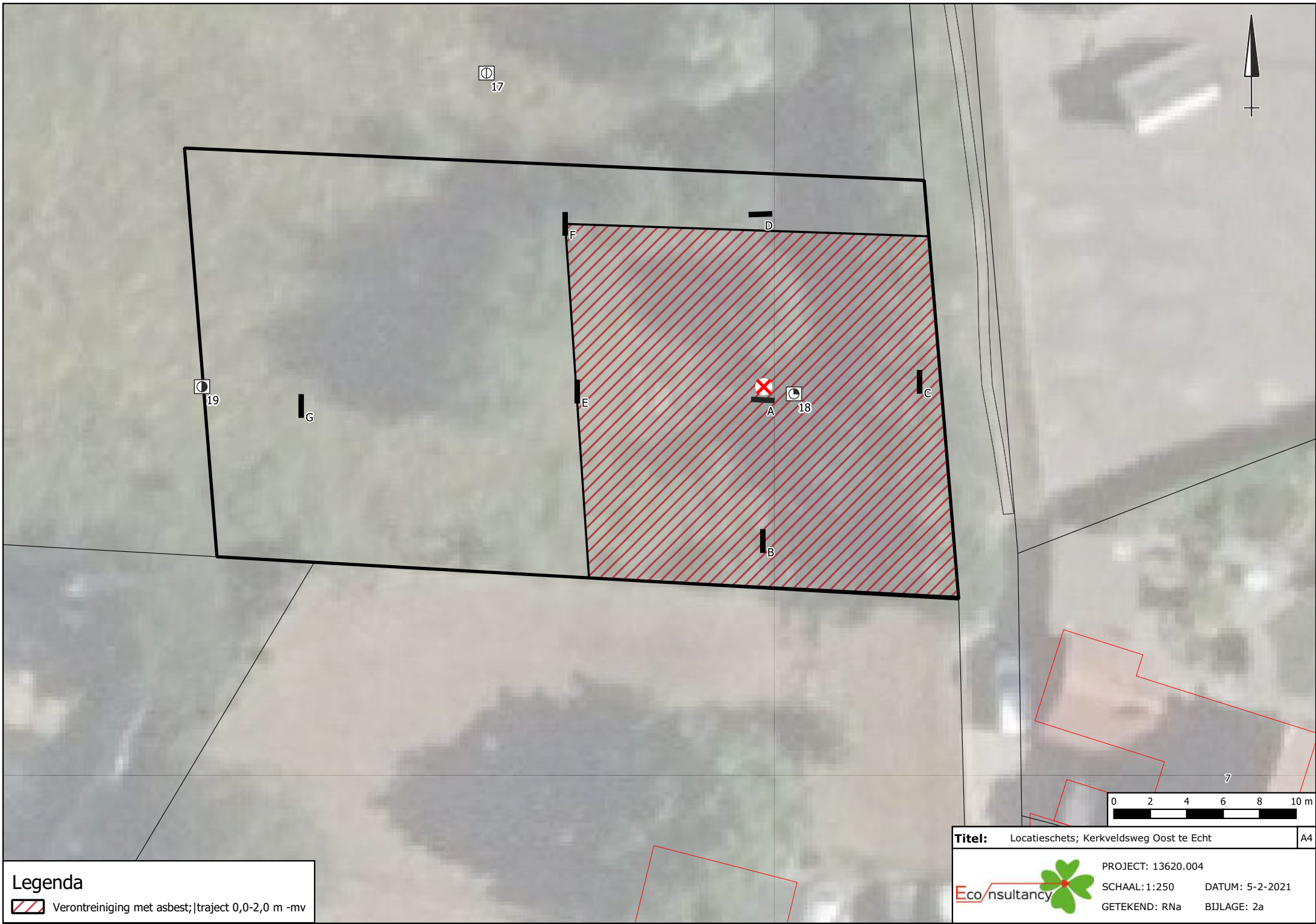
Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken, dat er binnen de onderhavige onderzoekslocatie mogelijk onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest bestaan. Om te bepalen of er daadwerkelijk onaanvaardbare humane risico's zijn, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden naar de aanwezigheid van respirable asbestvezels.

Gelet op de voorgenomen planontwikkeling en gelet op de mogelijke onaanvaardbare humane risico's adviseert Econsultancy om de met de met asbest verontreinigde bodem onder milieukundige begeleiding te saneren (deels ontgraven en afvoeren naar een erkend verwerker en deels toepassen leeflaag) conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan, BUS-melding en/of plan van aanpak. Econsultancy adviseert verder de asbesthoudende, volledige puinlaag ter plaatse van en in de directe omgeving van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), gelijktijdig met de overige geplande saneringswerkzaamheden op de huidige onderzoekslocatie, onder de hiervoor geldende condities te saneren.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen:  Bebouwing  Grens onderzoekslocatie  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Beschoeiing  Hekwerk  Spoorlijn  Wandmonster			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras				Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water				Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak				Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind				Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		
	Puinverharding		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv		
	Talud		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		
	Spoorbaan		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv		
	Fietspad		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		
	Parkeerplaats		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv		
	Duiker		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		
	Voormalige duiker		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv		
	Trafo		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		
	Pomp		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv		
	Olie/vetafscheider		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		
	Mangat		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv		
	Riool inspectieput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		
	Zinkput		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv		
	Ontluchting		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		
	Vulpunt		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv		
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodem		
			Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodem		
			Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm				

**Bijlage 2b Locatieschets uit het verkennend bodemonderzoek
incl. asbest (13620.001)**



Legenda

Symbolen:		Polygonen:	Boringen:
Asfalt	Klinker	Beton	Ontgravingsdiepte (m -mv)
Partijhoogte (m +mv)	Opnamerichting foto	Vloeistofdichte vloer	Prefab betonnen vloerplaat
Tegels	Golfplaat (asbest verdacht)	Boom	Bos
Struiken	Gras	Water	Braak
Grind	Onverhard	Puinverharding	Talud
Spoorbaan	Fietspad	Parkeerplaats	Duiker
Voormalige duiker	Trafo	Pomp	Olie/vetafscheider
Mangat	Riool inspectieput	Zinkput	Ontluchting
Vulpunt	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	Ontgravingsvak	Saneringslocatie
Partij ontgraven grond	Toekomstige bebouwing	Voormalige bebouwing	Asfaltverharding
Reparatievak asfalt	Opslagtank (bovengronds)	Opslagtank (bovengronds in lekbak)	Opslagtank (ondergronds)
Struweel	Haag	Lijnen:	
Bebouwing		Grens onderzoekslocatie	
Toekomstige bebouwing		Voormalige bebouwing	
Beschoeiing		Hekwerk	
Spoorlijn		Wandmonster	
Verontreiniging:		Niet verontreinigd	
Gehalte >AW/S-waarde		Gehalte >T-waarde	
Gehalte >I-waarde		Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour		T-waarde contour	
I-waarde contour		Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour		T-waarde contour	
I-waarde contour		Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd		Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd		Verontreinigingsgraad onbekend	
Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld		Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv		Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv		Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv		Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv		Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv		Peilbuis (diep)	
Peilbuis		Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)	
Peilbuis voorgaand onderzoek		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis		Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis		Boring tot 0,5 m -waterbodem	
Boring tot 1,0 m -waterbodem			

Bijlage 3a Profielen sleuven

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

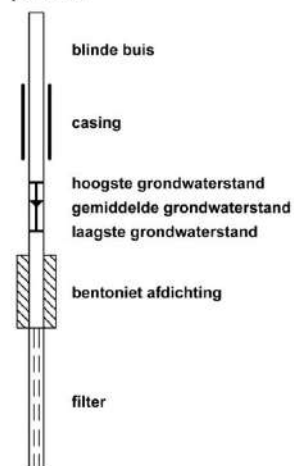
monsters

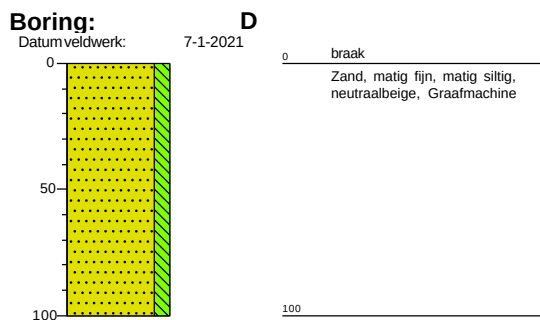
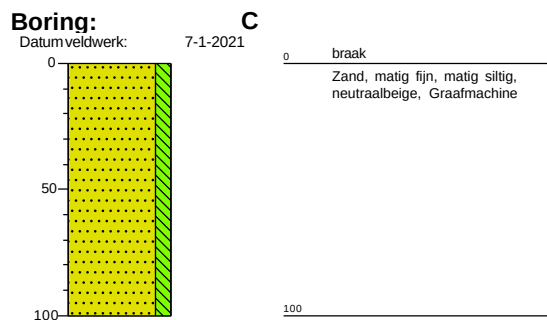
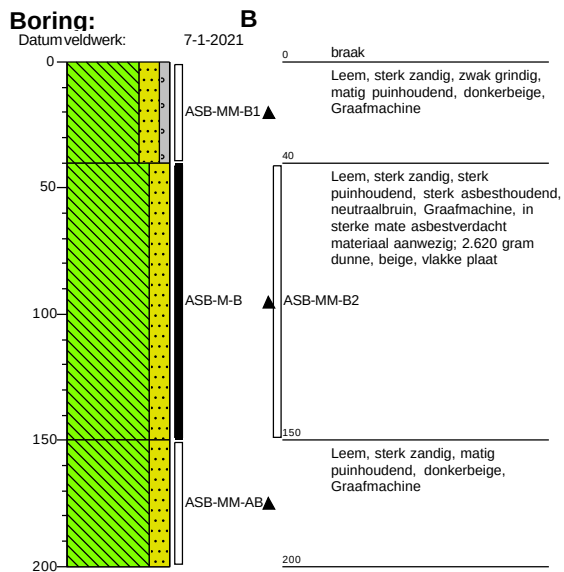
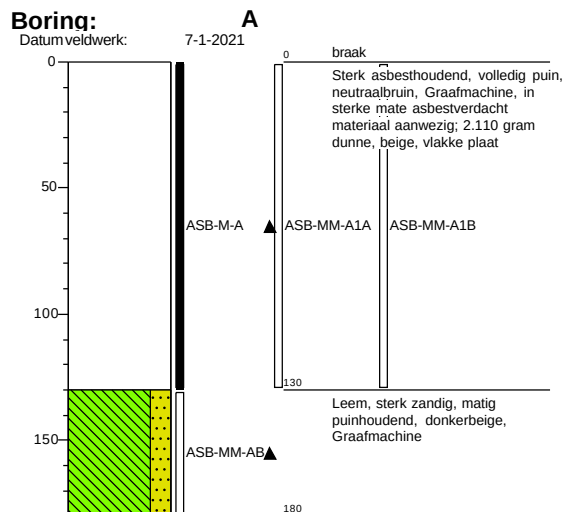
	geroerd monster
	ongeroerd monster

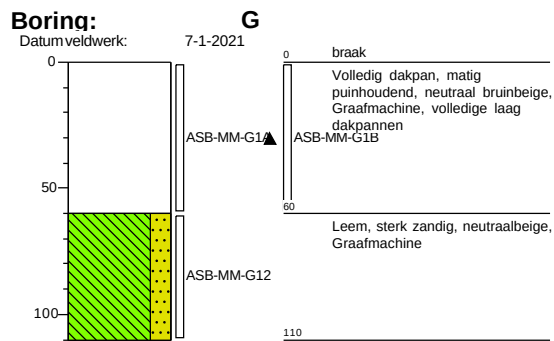
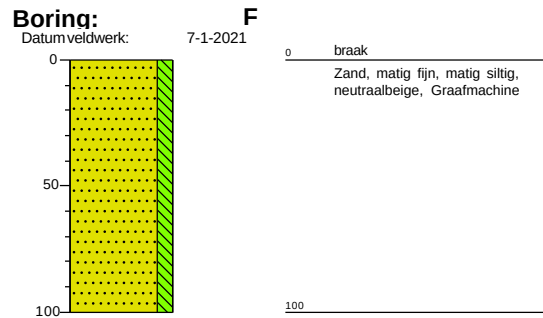
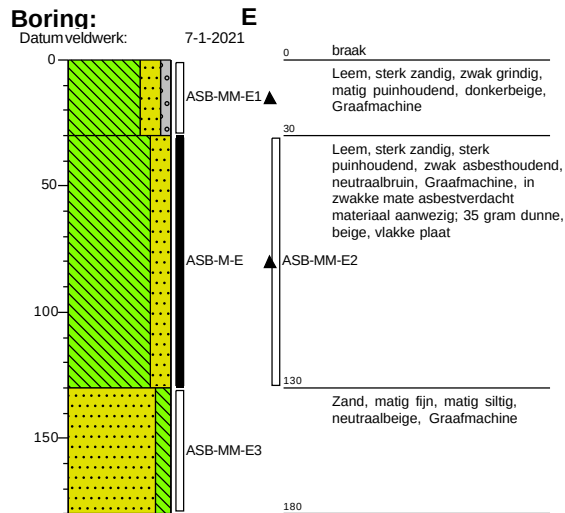
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis







**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 1. Sleuf A



Foto 2. Geharkt (bodem)materiaal sleuf A

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 3. Sleuf B



Foto 4. Geharkt (bodem)materiaal sleuf B

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 5. Sleuf C



Foto 6. Geharkt (bodem)materiaal sleuf D

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 7. Sleuf E



Foto 8. Sleuf G

**Bijlage 3b Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-
materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal**



Foto 9. Geharkt (bodem)materiaal sleuf G

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021003036/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.004
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nico Snippe

Certificaatnummer/Versie 2021003036/1
 Startdatum analyse 08-Jan-2021
 Datum einde analyse 15-Jan-2021
 Rapportagedatum 15-Jan-2021/14:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.8 ¹⁾	91.7 ¹⁾
Aantal stuks		206 ²⁾	1 ²⁾
Gewicht	g	4668.0 ²⁾	32.2 ²⁾
Amfibool	mg	160000.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	580000 ²⁾	4000 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 ASB-M-B B (40-150)
- 2 ASB-M-E E (30-100)

Opgegeven monstermatrix

- | | |
|-----------------------|----------|
| Asbestverdachte grond | 11799897 |
| Asbestverdachte grond | 11799898 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021003036/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11799897	ASB-M-B B (40-150)			07-Jan-2021	ASB-M-B
1638726mg	B	40	150		
11799898	ASB-M-E E (30-100)			07-Jan-2021	ASB-M-E
0010621ak	E	30	100		

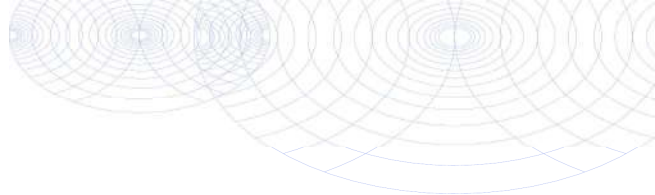
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021003036/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

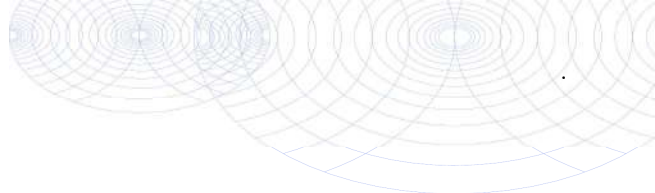
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021003036/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136924
Uw project omschrijving : 2021003036-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6587242
Uw referentie : ASB-M-B B (40-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 08-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 5142,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 4668,0 g
Percentage droogrest : 90,77 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	4668,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	206	583500,0	163380,0
Totaal	4668,0				206	583500,0	163380,0
					Ondergrens	466800	93360
					Bovengrens	700200	233400

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	580000	160000	750000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	580000	160000	

Totaal massa asbest: **750000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136924
Uw project omschrijving : 2021003036-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6587243
Uw referentie : ASB-M-E E (30-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 08-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 35,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 32,2 g
Percentage droogrest : 91,74 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	32,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	4025,0	0,0
Totaal	32,2				1	4025,0	0,0
					Ondergrens	3220	0
					Bovengrens	4830	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4000	0,0	4000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4000	0,0	

Totaal massa asbest: 4000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136924
Uw project omschrijving : 2021003036-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136924
Uw project omschrijving : 2021003036-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6587242	ASB-M-B B (40-150)	B	.4-1.5	1638726MG
6587243	ASB-M-E E (30-100)	E	.3-1	0010621AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136924
Uw project omschrijving : 2021003036-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

.....

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021008180/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.004
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nico Snippe

Certificaatnummer/Versie 2021008180/1
 Startdatum analyse 18-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/20:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	35.4 ¹⁾
Aantal stuks		112 ²⁾
Gewicht	g	1625.8 ²⁾
Amfibool	mg	57000.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	200000 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB-M-A A (0-130)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

11815570

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

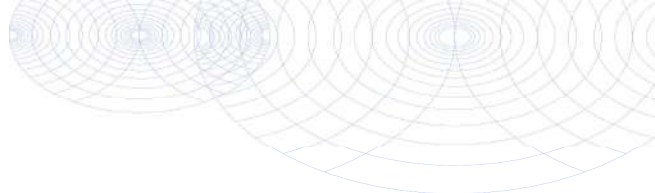
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021008180/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11815570	ASB-M-A A (0-130)				
1638729mg	A	0	130	07-Jan-2021	ASB-M-A



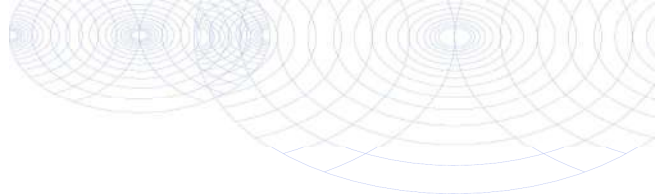
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021008180/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021008180/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140582
Uw project omschrijving : 2021008180-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6598024
Uw referentie : ASB-M-A A (0-130)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 18-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 4598,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 1625,8 g
Percentage droogrest : 35,36 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1625,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	112	203225,0	56903,0
Totaal	1625,8				112	203225,0	56903,0
					Ondergrens	162580	32516
					Bovengrens	243870	81290

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	200000	57000	260000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	200000	57000	

Totaal massa asbest: 260000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1140582
Uw project omschrijving	:	2021008180-13620.004
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140582
Uw project omschrijving : 2021008180-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6598024	ASB-M-A A (0-130)	A	0-1.3	1638729MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140582
Uw project omschrijving : 2021008180-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

.....

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021008182/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.004
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nico Snippe

Certificaatnummer/Versie 2021008182/1
 Startdatum analyse 18-Jan-2021
 Datum einde analyse 20-Jan-2021
 Rapportagedatum 20-Jan-2021/22:18
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	79.8 ¹⁾	89.0 ¹⁾	86.8 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.3 ²⁾	17.4 ²⁾	15.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	2.9 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	12 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	56 ²⁾	0.0 ²⁾	3.2 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	190 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	1100 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	1300 ²⁾	<7.9 ²⁾	3.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	310 ²⁾	<0.6 ²⁾	0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	110 ²⁾	<0.6 ²⁾	0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	82 ²⁾	<0.6 ²⁾	0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	23.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	110 ²⁾	0.0 ²⁾	0.2 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	ASB-MM-B2 B (40-150)	Asbestverdachte grond	11815572
2	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)	Asbestverdachte grond	11815573
3	ASB-MM-E2 E (30-130)	Asbestverdachte grond	11815574

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021008182/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11815572	ASB-MM-B2 B (40-150)				
1638721mg	B	40	150	07-Jan-2021	ASB-MM-B2
11815573	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)				
1628946mg	ASB-MM-CDF	0	100	07-Jan-2021	ASB-MM-CDF
11815574	ASB-MM-E2 E (30-130)				
1628945mg	E	30	130	07-Jan-2021	ASB-MM-E2

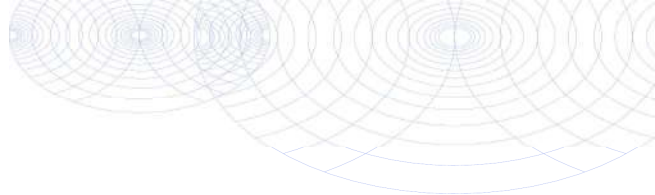
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021008182/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021008182/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6598025
Uw referentie : ASB-MM-B2 B (40-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 13007 g
Percentage droogrest : 79,8 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11443,6	89,6	12,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	107,4	0,8	17,6	16,39	7	3,0
1-2 mm	199,0	1,6	76,6	38,49	15	27,8
2-4 mm	268,4	2,1	268,4	100,00	36	348,7
4-8 mm	412,2	3,2	412,2	100,00	13	1208,5
8-20 mm	345,4	2,7	345,4	100,00	7	6780,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12776,0	100,0	1132,2		78	8368,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1
1-2 mm	0,9	0,5	1,6	0,7	0,4	1,2	0,2	0,1	0,4
2-4 mm	4,4	3,3	5,5	3,4	2,7	4,1	1,0	0,5	1,4
4-8 mm	15	11	19	12	9,5	14	3,3	1,9	4,7
8-20 mm	85	64	110	66	53	80	19	11	27
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	110	79	130	82	66	99	23	13	33

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	82	23	110
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	82	23	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **310 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6598025
Uw referentie : ASB-MM-B2 B (40-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6598026
Uw referentie : ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17360 g
Droge massa aangeleverde monster : 15450 g
Percentage droogrest : 89,0 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15091,2	99,1	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,5	0,3	8,7	20,96	0	0,0
1-2 mm	39,7	0,3	9,0	22,67	0	0,0
2-4 mm	22,3	0,1	22,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,4	0,1	20,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,7	0,1	12,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	15227,9	100,0	80,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6598027
Uw referentie : ASB-MM-E2 E (30-130)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15330 g
Droge massa aangeleverde monster : 13306 g
Percentage droogrest : 86,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12016,3	92,2	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,8	0,6	23,0	27,45	0	0,0
1-2 mm	151,7	1,2	41,1	27,09	0	0,0
2-4 mm	142,2	1,1	142,2	100,00	3	20,0
4-8 mm	274,8	2,1	274,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	359,9	2,8	359,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13028,7	100,0	848,2		3	20,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,1	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6598027
Uw referentie : ASB-MM-E2 E (30-130)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6598025	ASB-MM-B2 B (40-150)	B	.4-1.5	1638721MG
6598026	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)	ASB-MM-CDF	0-1	1628946MG
6598027	ASB-MM-E2 E (30-130)	E	.3-1.3	1628945MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1140583
Uw project omschrijving : 2021008182-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 25-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021009962/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.004
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nico Snippe

Certificaatnummer/Versie 2021009962/1
 Startdatum analyse 21-Jan-2021
 Datum einde analyse 25-Jan-2021
 Rapportagedatum 25-Jan-2021/19:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.0 ¹⁾	88.8 ¹⁾	91.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 ²⁾	17.7 ²⁾	15.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	33 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	7.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	4.7 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	80 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	720 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	840 ²⁾	<5.0 ²⁾	<4.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	190 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	65 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	51 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	14.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	65 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)
- 2 ASB-MM-B1 B (0-40)
- 3 ASB-MM-E1 E (0-30)

Opgegeven monstermatrix

- | | |
|-----------------------|----------|
| Asbestverdachte grond | 11821846 |
| Asbestverdachte grond | 11821847 |
| Asbestverdachte grond | 11821848 |

Akkoord
Pr. coörd.

VA

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021009962/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11821846	ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)				
1628948mg	A	130	180	07-Jan-2021	ASB-MM-AB
1628948mg	B	150	200	07-Jan-2021	ASB-MM-AB
11821847	ASB-MM-B1 B (0-40)				
1638728mg	B	0	40	07-Jan-2021	ASB-MM-B1
11821848	ASB-MM-E1 E (0-30)				
1638725mg	E	0	30	07-Jan-2021	ASB-MM-E1

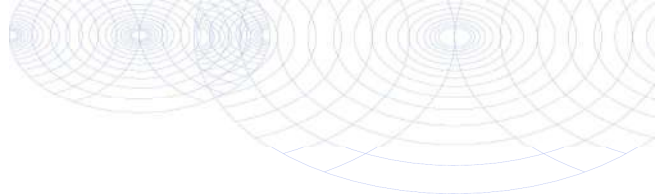
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021009962/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

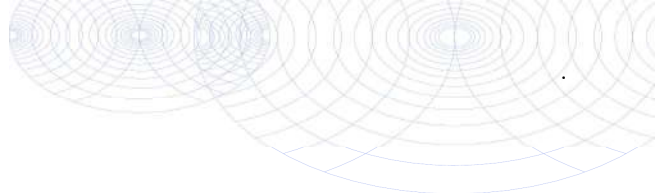
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021009962/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141610
Uw project omschrijving : 2021009962-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6601462
Uw referentie : ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.V.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14460 g
Droge massa aangeleverde monster : 13303 g
Percentage droogrest : 92,0 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12179,6	93,6	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	23,4	0,2	3,2	13,68	4	28,2
1-2 mm	46,2	0,4	19,2	41,56	10	18,1
2-4 mm	70,4	0,5	70,4	100,00	6	29,4
4-8 mm	222,2	1,7	222,2	100,00	5	500,0
8-20 mm	476,2	3,7	476,2	100,00	6	4500,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13018,0	100,0	804,6		31	5075,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	2,5	0,7	7,4	2,0	0,6	5,6	0,6	0,1	1,9
1-2 mm	0,5	0,3	1,0	0,4	0,2	0,7	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	6,1	4,6	7,7	4,8	3,8	5,8	1,3	0,8	1,9
8-20 mm	55	41	69	43	35	52	12	6,9	17
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	65	47	86	51	39	64	14	7,9	21

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	51	14	65
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	51	14	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **190 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141610
Uw project omschrijving : 2021009962-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6601462
Uw referentie : ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141610
Uw project omschrijving : 2021009962-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6601463
Uw referentie : ASB-MM-B1 B (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.V.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17710 g
Droge massa aangeleverde monster : 15726 g
Percentage droogrest : 88,8 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14865,5	96,0	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	35,6	0,2	4,4	12,36	0	0,0
1-2 mm	50,6	0,3	23,0	45,45	0	0,0
2-4 mm	64,6	0,4	64,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,8	1,2	178,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	260,6	1,7	260,6	100,00	0	0,0
>20 mm	31,0	0,2	31,0	100,00	0	0,0
Totaal	15486,7	100,0	575,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141610
Uw project omschrijving : 2021009962-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6601464
Uw referentie : ASB-MM-E1 E (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15460 g
Droge massa aangeleverde monster : 14161 g
Percentage droogrest : 91,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13052,8	94,0	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	92,8	0,7	16,0	17,24	0	0,0
1-2 mm	124,2	0,9	55,8	44,93	0	0,0
2-4 mm	108,0	0,8	108,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,6	1,4	198,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	310,2	2,2	310,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13886,6	100,0	701,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141610
Uw project omschrijving : 2021009962-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141610
Uw project omschrijving : 2021009962-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6601462	ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)	A	1.3-1.8	1628948MG
		B	1.5-2	1628948MG
6601463	ASB-MM-B1 B (0-40)	B	0-.4	1638728MG
6601464	ASB-MM-E1 E (0-30)	E	0-.3	1638725MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141610
Uw project omschrijving : 2021009962-13620.004
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

**Bijlage 5 Berekening totale, berekende gehalten aan
gewogen asbest**

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer	13620_004



Sluif/gat:	A, traject 0,0-1,3 m -mv
------------	--------------------------

A. Sluifgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	16,3 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	13 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	1040,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	416 l	Droge stof	79,8 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,241666667 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	624,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,258333333 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: Vlakke plaat		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	1625,8 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	12,5 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	3,5 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	203,225 g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	162,58 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	243,87 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	56,903 g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	32,516 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	81,29 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	1143,12 kg	Totaal ontgraven materiaal	1143,12 kg	Totaal ontgraven materiaal	1143,12 kg	Totaal ontgraven materiaal	1143,12 kg
Asbest (serpentijn)	203225 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	56903 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	569030 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	772255 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	675,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	426,7 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	924,5 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	675,6 mg/kg						
Ondergrens	426,7 mg/kg						
Bovengrens	924,5 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	60,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	675,6 mg/kg
ONDERGRENS	:	426,7 mg/kg
BOVENGRENS	:	924,5 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer	13620_004



Sleuf/gat:	A, traject 1,3-1,8 m -mv
------------	--------------------------

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	14,46 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	191,0 mg/kg
Diepte (totaal)	5 dm	Ondergrens	118,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	400,0 l	Bovengrens	274,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	40 l	Droge stof	92,0 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,241666667 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	360,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,258333333 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	466,43 kg	Totaal ontgraven materiaal	466,43 kg	Totaal ontgraven materiaal	466,43 kg	Totaal ontgraven materiaal	466,43 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	0,0 mg/kg						
Ondergrens	0,0 mg/kg						
Bovengrens	0,0 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	191,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	170,7 mg/kg
Ondergrens	105,4 mg/kg
Bovengrens	244,8 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	170,7 mg/kg
ONDERGREN	:	105,4 mg/kg
BOVENGREN	:	244,8 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzoek traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer	13620_004



Sluif/gat:	B, traject 0,4-1,5 m -mv
------------	--------------------------

A. Sluifgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	16,3 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	312,0 mg/kg
Diepte (totaal)	11 dm	Ondergrens	196,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	880,0 l	Bovengrens	429,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	220 l	Droge stof	79,8 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,33 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	660,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,655 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: Vlakke plaat		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	4668 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	12,5 %	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	3,5 %	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	583,5 g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	466,8 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	700,2 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	163,38 g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	93,36 g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	233,4 g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	1164,26 kg	Totaal ontgraven materiaal	1164,26 kg	Totaal ontgraven materiaal	1164,26 kg	Totaal ontgraven materiaal	1164,26 kg
Asbest (serpentijn)	583500 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	163380 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	1633800 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	2217300 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	1904,5 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	1202,8 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	2606,1 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	1904,5 mg/kg						
Ondergrens	1202,8 mg/kg						
Bovengrens	2606,1 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	312,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	75,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	233,6 mg/kg
Ondergrens	146,7 mg/kg
Bovengrens	321,2 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	2138,1 mg/kg
ONDERGREN	:	1349,6 mg/kg
BOVENGREN	:	2927,3 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam	Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer	13620_004

Sleuf/gat:	B, traject 1,5-2,0 m -mv
------------	--------------------------

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	14,46 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	191,0 mg/kg
Diepte (totaal)	5 dm	Ondergrens	118,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	400,0 l	Bovengrens	274,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 20 mm	40 l	Droge stof	92,0 %
Dichtheid fractie > 20 mm	1,22 kg/l		
Volume totaal fractie < 20 mm	360,0 l		
Dichtheid fractie < 20 mm	1,693333333 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%	% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g	Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	609,63 kg	Totaal ontgraven materiaal	609,63 kg	Totaal ontgraven materiaal	609,63 kg	Totaal ontgraven materiaal	609,63 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg	Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	0,0 mg/kg						
Ondergrens	0,0 mg/kg						
Bovengrens	0,0 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	191,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	175,7 mg/kg
Ondergrens	108,6 mg/kg
Bovengrens	252,1 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	175,7 mg/kg
ONDERGRENS	:	108,6 mg/kg
BOVENGRENS	:	252,1 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam	Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer	13620_004

Sluif/gat:	E, traject 0,3-1,3 m -mv
------------	--------------------------

A. Sluifgegevens

Lengte (totaal)	20 dm
Breedte (totaal)	4 dm
Diepte (totaal)	10 dm
Volume totaal sleuf	800,0 l
Volume totaal fractie > 20 mm	160 l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,32 kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	640,0 l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,495 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht	15,33 kg
Concentratie	1,2 mg/kg
Ondergrens	0,2 mg/kg
Bovengrens	1,2 mg/kg
Droge stof	86,8 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: Vlakke, dunne plaat (beige)

Massa asbestverdacht materiaal	32,2 g
% serpentijn asbest	12,5 %
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	4,025 g
Ondergrens	3,22 g
Bovengrens	4,83 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijn asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijn)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal	1041,70 kg
Asbest (serpentijn)	4025 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	4025 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal	1041,70 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal	1041,70 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal	1041,70 kg
Asbest (serpentijn)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg

Totaal asbestsoort 1	3,9 mg/kg
Ondergrens	3,1 mg/kg
Bovengrens	4,6 mg/kg

Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	3,9 mg/kg
Ondergrens	3,1 mg/kg
Bovengrens	4,6 mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	1,2 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	80,0 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	1,0 mg/kg
Ondergrens	0,2 mg/kg
Bovengrens	1,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	4,8 mg/kg
ONDERGREN	3,3 mg/kg
BOVENGREN	5,6 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

**Bijlage 6 Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek
incl. asbest
(Econsultancy; rapportnummer 13620.001;
d.d. 24 november 2020)**



VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL.
ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek incl. asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	24 november 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. E.J.C. Kegel, MA
Paraaf	RL
Kwaliteitscontrole	De heer E. Zwerver
Paraaf	EZ



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	5
3.7	Terreininspectie	5
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	6
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6	
5	VELDWERK.....	7
5.1	Algemeen.....	7
5.2	Grondonderzoek	7
5.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	7
5.2.2	Uitvoering veldwerk.....	8
5.2.3	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	8
6	LABORATORIUMONDERZOEK	9
6.1	Uitvoering analyses	9
6.2	Toetsingskader	10
6.3	Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek	12
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	13
6.5	Interpretatie analyseresultaten	13
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek incl. asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2. Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 10.480 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Echt-Susteren, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 189.830$, $Y = 345.730$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

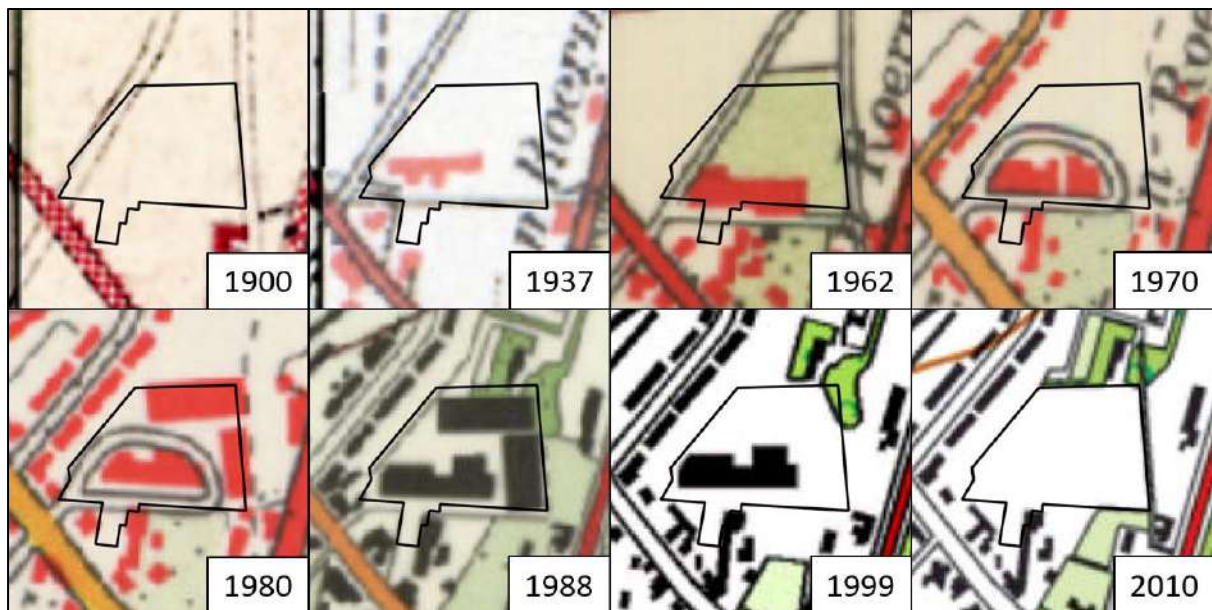
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer S. van Bogget), d.d. 29 september 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Servicecentrum MER (contactpersoon mevrouw A. Genders), d.d. 29 september 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 27 oktober 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt dat de onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op de onderzoekslocatie een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op het historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is verder uitgebreid met twee loodsen tot circa 1988. In 1994 zijn de twee loodsen afgebrand (die tot dan gebruikt werden voor het stallen van caravans). Hierbij is alleen bluswater gebruikt en geen bluspoeder.

In het verleden is op het perceel een bovengrondse dieseltank (800 l) met handpomp aanwezig geweest. Deze is in de periode 1994-2004 verwijderd. Bij servicecentrum MER zijn hier verder geen gegevens van bekend. Op de locatie zijn in het verleden 3 bezinkputten voor afvalwater aanwezig geweest. Mogelijk is het terrein deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht.

In 2004 is de fabriek gesloopt, hierbij is ook het terrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op het kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is de onderzoekslocatie niet wezenlijk meer veranderd. De onderzoekslocatie is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ± 60 woningen op de onderzoekslocatie te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

3.4 Calamiteiten

De brand, die in 1994 ter plaatse van de twee loodsen heeft gewoed, wordt beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Uit het dossier van servicecentrum MER blijkt niet, dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Meldingsonderzoek, Intron-Bodemtech, augustus 1993

Op basis van het meldingsonderzoek van Intron-Bodemtech en de uitgevoerde terreininspectie konden de volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging worden onderscheiden:

- lekkages of morsingen bij de bovengrondse dieseltank met handpomp;
- lekkages van olie uit de graafmachine op niet vloeistofdichte bestratingen;
- opslag productieafval op de locatie;
- opvullen van delen van de locatie met productieafval en verbrandingsassen;
- lekkage van de bedrijfsriolering;
- lekkage van de bezinkputten

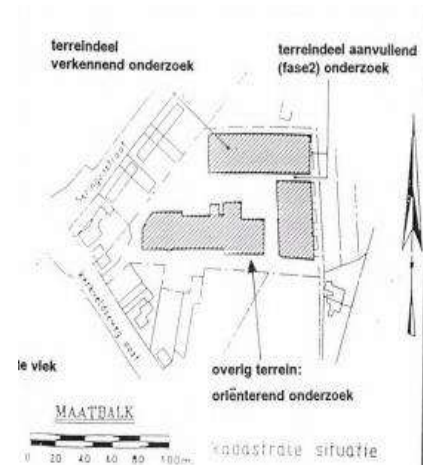
Bodemonderzoek, CSO, 1993/1994

Uit een door CSO uitgevoerd onderzoek (rapportnaam-, nummer en datum niet bekend) naar de samenstelling van de verbrandingsassen bleek destijds dat hierin sterk verhoogde gehalten zink en koper, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten cadmium, nikkel en EOX aanwezig waren.

Gecombineerd bodemonderzoek, Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V., 1994

Op het voormalig terrein van Cuypers Dakpannenfabriek is in 1994 door Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V. (rapportnummer 970985-1, 20 september 1994) een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 7) naar de volgende deelonderzoeken:

- I. Aanvullend onderzoek verontreiniging bluswater: naar de effecten van afgespoeld bluswater naast een tweetal afgebrande caravanstallingen, waar op twee plaatsen matig tot sterk verhoogde concentraties zware metalen en minerale olie zijn aangetroffen.
- II. Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de herbouw van de loods: voor het verkrijgen van een bouwvergunning ter plaatse van één van de afgebrande caravanstallingen.
- III. Oriënterend bodemonderzoek: naar aanleiding van het door Intron-Bodemtech uitgevoerd meldingsonderzoek.



Per deelonderzoek worden de resultaten besproken:

- I. Destijds zijn er voor deelonderzoek I in totaal 6 boringen geplaatst. Hiervan zijn 5 grondmengmonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van een aanwezige zwarte vlek een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie en een lichte verontreiniging met zink. De omvang van deze verontreiniging werd door Cauberg-Huygen geschat op 1 m³. De overige door CSO aangetroffen metaalverontreinigingen zijn niet meer als zodanig aangetroffen.
- II. Destijds zijn er voor deelonderzoek II in totaal 11 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgevoerd als peilbuis. Hiervan zijn destijds 2 grondmengmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. Destijds zijn er in de bodem geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen belemmeringen voor de voorgestane herbouw van de caravanstalling bestonden.
- III. Destijds zijn er voor deelonderzoek III in totaal 33 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgevoerd als peilbuis. Hiervan zijn destijds 5 grondmengmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank en pomp een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de bovengrond van het overig terreingedeelte is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en plaatselijk licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink en cadmium. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen en xylene. Destijds werd geconcludeerd dat er geen bezwaar bestond met betrekking tot de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich braakliggend terrein en woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen een vleesgrossiers-bedrijf en een autodealer;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen, een parkeerterrein, een autobedrijf en een meubelwinkel;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Aan de noord- en zuidzijde van de onderzoekslocatie is in 2020 door Econsultancy (rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020) een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Destijds zijn in totaal 24 boringen geplaatst, verdeeld over 2 deellocaties. Hierbij zijn geen peilbuizen geplaatst omdat het grondwater dieper lag dan 5,0 m -mv. Hiervan zijn destijds 7 grondmengmonsters geanalyseerd. Er zijn in de bovengrond van deellocatie A lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Op deellocatie B zijn lichte verontreinigingen met zink, kobalt, lood, PCB en PAK aangetoond. De ondergrond van beide deellocaties vertoonde geen verontreinigingen. In de bodem (deellocatie A én B) en puinlaag (deellocatie A) zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm géén asbestverdachte materialen aangetroffen. De analytisch aangetroffen asbestconcentratie in de fractie < 20 mm viel tevens onder de detectielimiet. Tevens zijn er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreinininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreinininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen", lokaal kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB in de bovengrond voorkomen. De ondergrond is gelegen binnen de kwaliteitszone "Landbouw/Natuur", hierin voldoen de gemiddelde gehalten aan de Achtergrondwaarden (projectnummer 349858, Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart, Regio Limburg Noord).

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een holtpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 4,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aangetroffen verontreinigingen (zowel zintuiglijk als analytisch) in de vorige onderzoeken. Doordat het terrein na de sloop geëgaliseerd is, is de in 1994 aangetroffen sterke olieverontreiniging (1 m^3) niet meer als zodanig vindbaar. Vanwege het feit dat er alleen met bluswater is gewerkt tijdens de brand in 1994 en niet met blusschuim, is de locatie niet verdacht voor PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor "halfverhardingslagen" vanwege het feit dat het terrein deels is aangevuld met dakpanafval (waarbij plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht kunnen zijn). De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 29 en 30 oktober 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer H.C. Nabben. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 10.480 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen inspectie mogelijk vanwege vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	sterke vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	0-10 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	ja (ter plaatse van boring 18)

5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 24 boringen geplaatst; 16 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 5 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,8 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 24 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring 18 is verzameld.

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.

Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
03	0,50	0,00 - 0,20	zwak betonhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
20	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
21	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
22	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend
23	0,50	0,00 - 0,20	zwak slakhoudend, zwak betonhoudend
24	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen met asbestverdacht plaatmateriaal, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen asbest

Gat/boring	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
18	0,00 - 1,00	1,00	matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend	10	vlakke plaat	ASB-M01
				25	vlakke plaat	ASB-M02

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (5 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 7 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel 5 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, zwak slakhoudend)
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	standaardpakket grond	bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend)
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend)

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentine asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (matig dakpanhoudend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (volledig dakpan)
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_K \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm ³)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M _k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
% _{k,i}	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N _s (in kg/dm ³)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond meng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Bbk (*A)
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	AW
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt PAK	-	-	Wonen
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	-	-	-	AW
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	kobalt	-	-	AW
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	kobalt nikkel minerale olie	-	-	Industrie
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	cadmium kobalt nikkel	-	-	Wonen
(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodan": AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde wonen = toepasbaar (functieklaase wonen) industrie = toepasbaar (functieklaase industrie) NT = niet toepasbaar					

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 8 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 8. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbestgehalte
18	ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	1	21	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
18	ASB-MM02	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	6	40	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 9 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 9. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	41 mg/kg d.s.
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	6,0 mg/kg d.s.
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*

* Kleiner dan de detectiebepalingslimiet

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 10 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6a.

Tabel 10. Berekende asbestgehalten

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte <0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte >0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > Interventiewaarde/hergebruikswaarde
18	(0,00 - 1,00)	-	-	105,2 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.

Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium en PAK, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze bovengrond "AW" en de bovengrond met de PAK verontreiniging "Wonen" betreft. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, nikkel en minerale olie, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond met cadmium, kobalt en nikkilverontreiniging "Wonen" betreft en de kobalt, nikkel en minerale olie verontreiniging "Niet Toepasbaar" betreft.

Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter, voor wat betreft de parameters van het standaardpakket, géén reden voor een nader onderzoek.

Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897

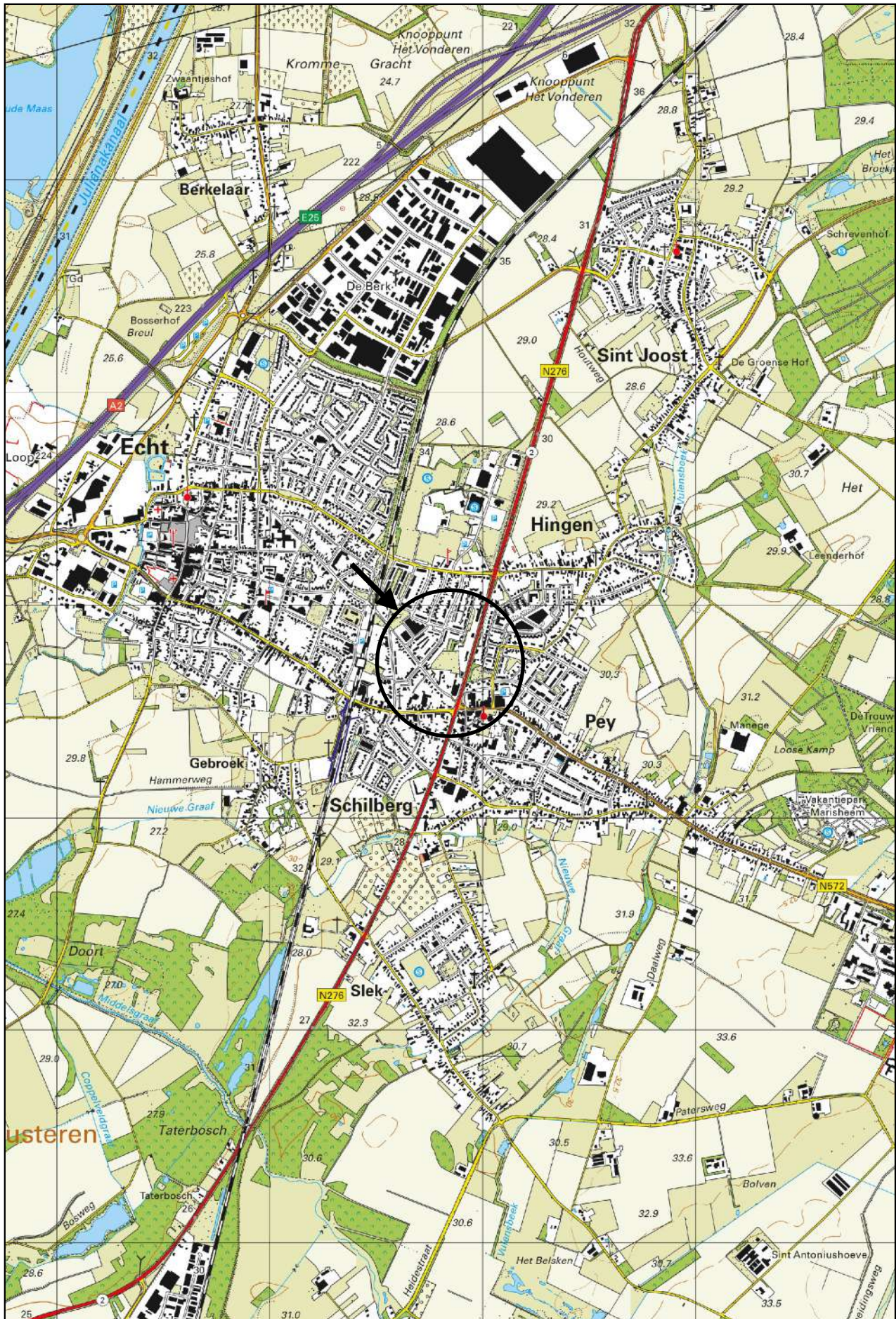
Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puinlaag zintuiglijk in de fractie >20 mm asbestverdacht materiaal aangetroffen ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv). Het materiaal betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15%). Analytisch is er 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). Het asbestgehalte is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s. Het berekende asbestgehalte van 105,2 mg/kg d.s. overschrijdt de interventiewaarde en daarmee het criterium voor nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. Econsultancy adviseert om op termijn de aard en omvang van de vastgestelde asbestverontreiniging nader te onderzoeken.

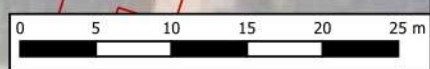
Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:	Boringen:
	Asfalt		
	Klinker		
	Beton		
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		
	Partijhoogte (m +mv)		
	Opnamerichting foto		
	Vloeistofdichte vloer		
	Prefab betonnen vloerplaat		
	Tegels		
	Golfplaat (asbest verdacht)		
	Boom		
	Bos		
	Struiken	Lijnen: Bebouwing Grens onderzoekslocatie Toekomstige bebouwing Voormalige bebouwing Beschoeiing Hekwerk Spoorlijn Wandmonster	
	Gras		
	Water		
	Braak		
	Grind		
	Onverhard		
	Puinverharding		
	Talud		
	Spoorbaan		
	Fietspad		
	Parkeerplaats	Verontreiniging: Niet verontreinigd Gehalte >AW/S-waarde Gehalte >T-waarde Gehalte >I-waarde Niet verontreinigd AW/S-waarde contour T-waarde contour I-waarde contour Niet verontreinigd AW/S-waarde contour T-waarde contour I-waarde contour Niet verontreinigd Licht verontreinigd Matig verontreinigd Sterk verontreinigd Verontreinigingsgraad onbekend Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	
	Talud		
	Spoorbaan		
	Fietspad		
	Parkeerplaats		
	Duiker		
	Voormalige duiker		
	Trafo		
	Pomp		
	Olie/vetafscheider		
	Mangat		
	Riool inspectieput		
	Zinkput		
	Ontluchting		
	Vulpunt		
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

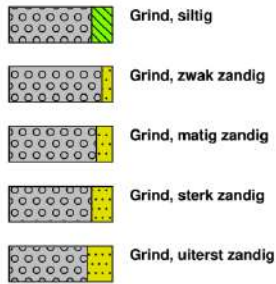


Foto 6.

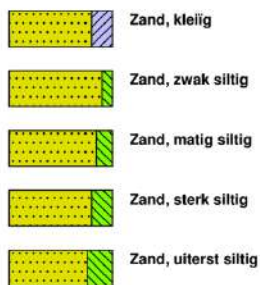
Bijlage 3a Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



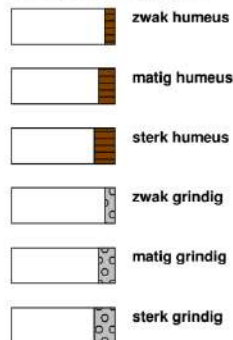
klei



leem



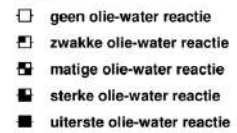
overige toevoegingen



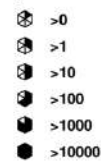
geur



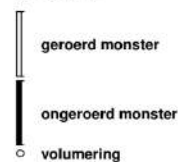
olie



p.i.d.-waarde



monsters



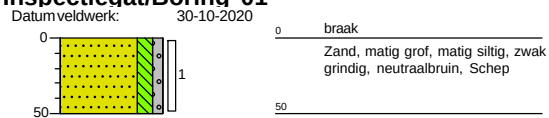
overig



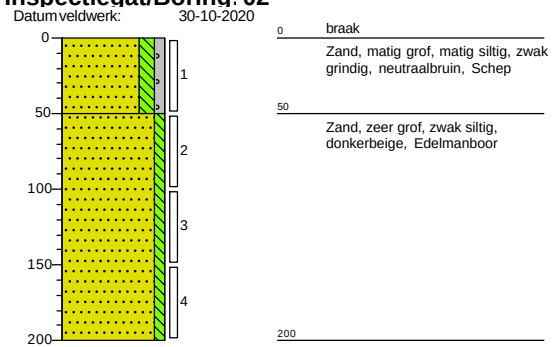
peilbuis



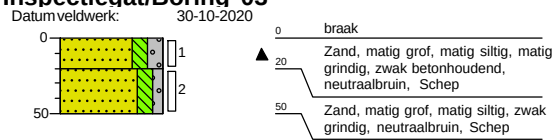
Inspectiegat/Boring 01



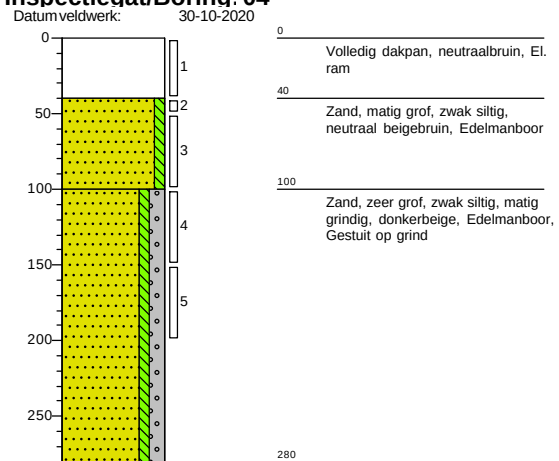
Inspectiegat/Boring: 02



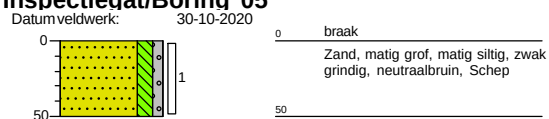
Inspectiegat/Boring 03



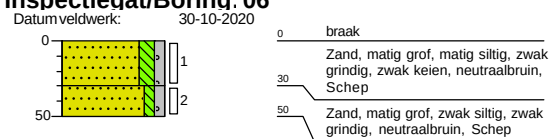
Inspectiegat/Boring: 04



Inspectiegat/Boring 05

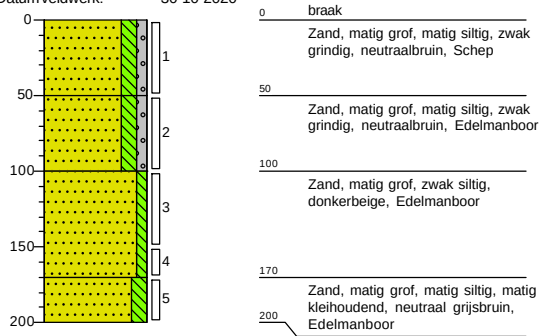


Inspectiegat/Boring: 06



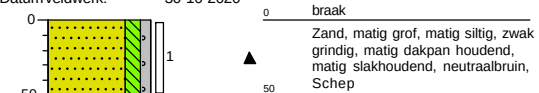
Inspectiegat/Boring 07

Datum veldwerk: 30-10-2020



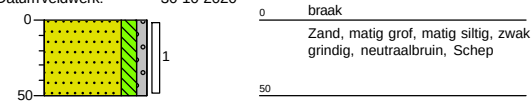
Inspectiegat/Boring: 08

Datum veldwerk: 30-10-2020



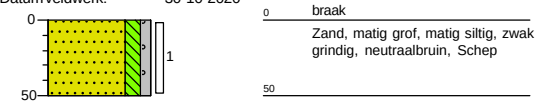
Inspectiegat/Boring 09

Datum veldwerk: 30-10-2020



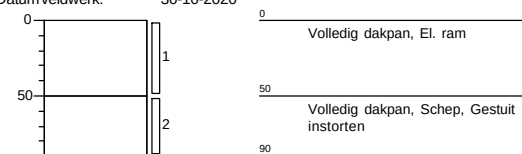
Inspectiegat/Boring: 10

Datum veldwerk: 30-10-2020



Inspectiegat/Boring 11

Datum veldwerk: 30-10-2020



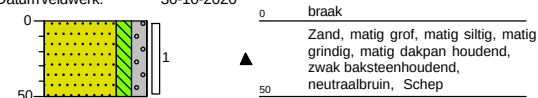
Inspectiegat/Boring: 12

Datum veldwerk: 30-10-2020



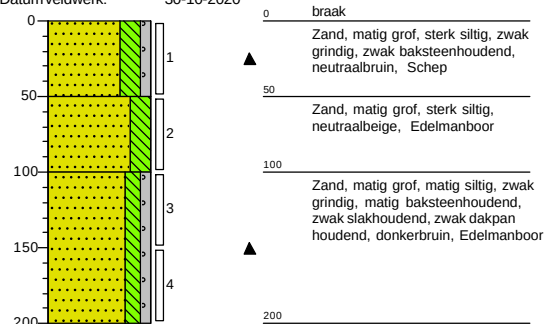
Inspectiegat/Boring 13

Datum veldwerk: 30-10-2020

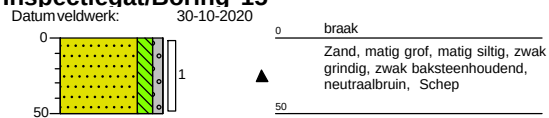


Inspectiegat/Boring: 14

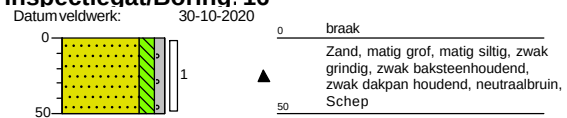
Datum veldwerk: 30-10-2020



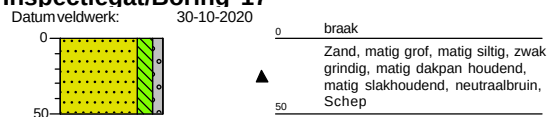
Inspectiegat/Boring 15



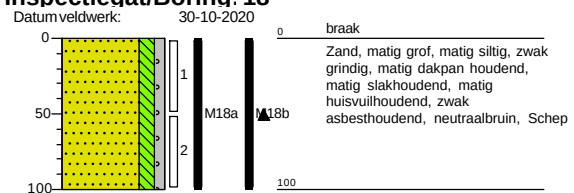
Inspectiegat/Boring 16



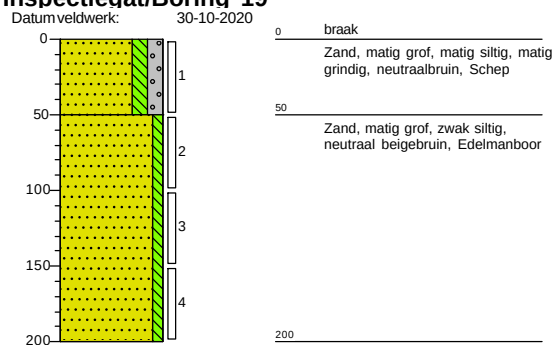
Inspectiegat/Boring 17



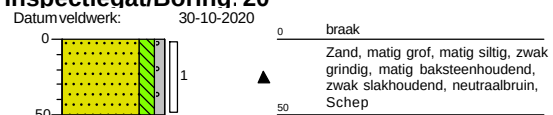
Inspectiegat/Boring 18



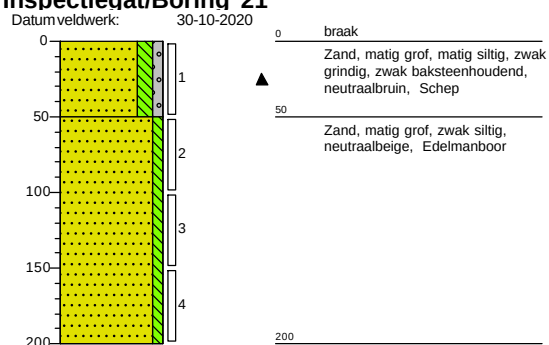
Inspectiegat/Boring 19



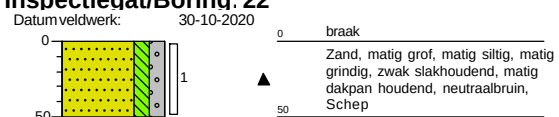
Inspectiegat/Boring 20



Inspectiegat/Boring 21

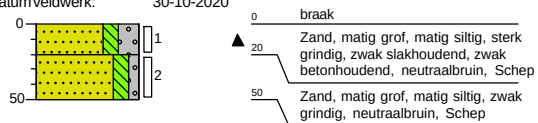


Inspectiegat/Boring 22



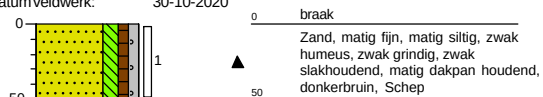
Inspectiegat/Boring 23

Datum veldwerk: 30-10-2020



Inspectiegat/Boring: 24

Datum veldwerk: 30-10-2020



Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 29 en 30 oktober 2020



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 02



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 04



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 05



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 07



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 08



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 09



Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 10



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 11



Foto 11. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 12



Foto 12. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 13



Foto 13. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 14



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 15



Foto 15. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 16



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 17



Foto 17. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 18



Foto 18. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 19



Foto 19. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 20



Foto 20. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 21



Foto 21. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 22



Foto 22. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 23



Foto 23. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 24

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Lianne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Rik Nabben

Certificaatnummer/Versie 2020172797/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2020
 Datum einde analyse 09-Nov-2020
 Rapportagedatum 09-Nov-2020/17:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.8	86.8	86.9	88.1	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.1	1.6	1.9	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	7.7	9.7	8.1	5.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	55	36	34	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.50	0.20	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	8.8	6.9	5.3	7.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	18	9.7	9.6	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	15	11	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	35	16	18	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	70	43	40	29
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11674293
11674294
11674295
11674296
11674298

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Rik Nabben

Certificaatnummer/Versie 2020172797/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2020
 Datum einde analyse 09-Nov-2020
 Rapportagedatum 09-Nov-2020/17:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.068	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	0.25	0.094	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.12	0.059	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.48	0.14	0.066	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.052	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.10	0.058	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.39	0.076	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.49	0.092	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.9	0.96	0.49	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	11674293
Grond (AS3000)	11674294
Grond (AS3000)	11674295
Grond (AS3000)	11674296
Grond (AS3000)	11674298

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Rik Nabben

Certificaatnummer/Versie 2020172797/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2020
 Datum einde analyse 09-Nov-2020
 Rapportagedatum 09-Nov-2020/17:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	86.8	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	11.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	87
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4	11.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	81	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.84
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	78
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	7.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	24
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	53
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Rik Nabben

Certificaatnummer/Versie 2020172797/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2020
 Datum einde analyse 09-Nov-2020
 Rapportagedatum 09-Nov-2020/17:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	0.075	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	1.3

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM07 14 (100-150) 14 (150-200)
 7 MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11674299
 11681751

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

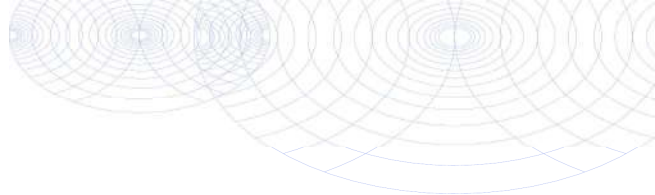


TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172797/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)				
0538505740	09	0	50	30-Oct-2020	1
0538505733	10	0	50	30-Oct-2020	1
0538505727	02	0	50	30-Oct-2020	1
0538505572	01	0	50	30-Oct-2020	1
0538505728	05	0	50	30-Oct-2020	1
0538505668	06	0	30	30-Oct-2020	1
11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)				
0538505815	22	0	50	30-Oct-2020	1
0538505710	08	0	50	30-Oct-2020	1
0538505798	12	0	20	30-Oct-2020	1
0538505749	24	0	50	30-Oct-2020	1
11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)				
0538505180	16	0	50	30-Oct-2020	1
0538505753	15	0	50	30-Oct-2020	1
0538505704	21	0	50	30-Oct-2020	1
0538505809	13	0	50	30-Oct-2020	1
11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)				
0538505145	20	0	50	30-Oct-2020	1
0538505714	23	0	20	30-Oct-2020	1
11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)				
0538505182	19	50	100	30-Oct-2020	2
0538505187	04	50	100	30-Oct-2020	3
0538505719	02	150	200	30-Oct-2020	4
0538505748	07	100	150	30-Oct-2020	3
0538505166	21	50	100	30-Oct-2020	2
11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)				
0538505746	14	100	150	30-Oct-2020	3
0538505741	14	150	200	30-Oct-2020	4
11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)				
0538505662					
0538505732					

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

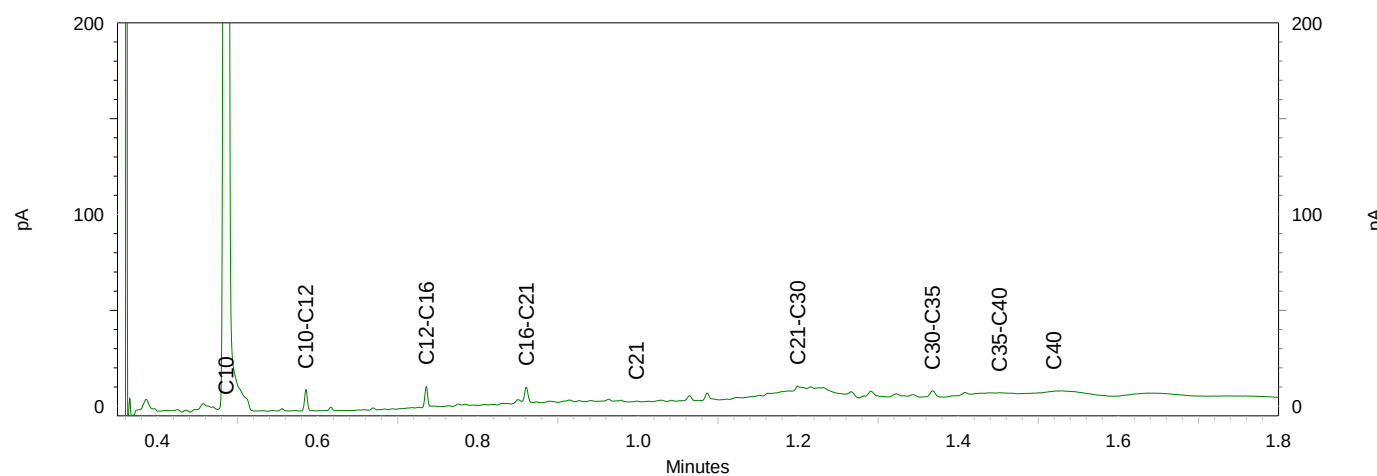
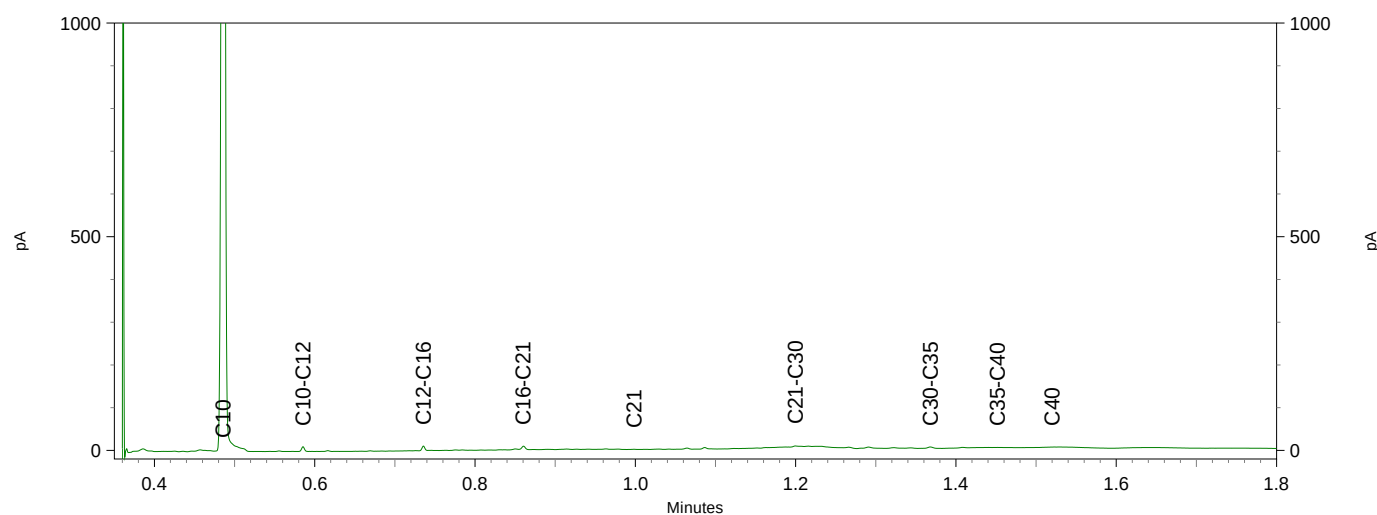
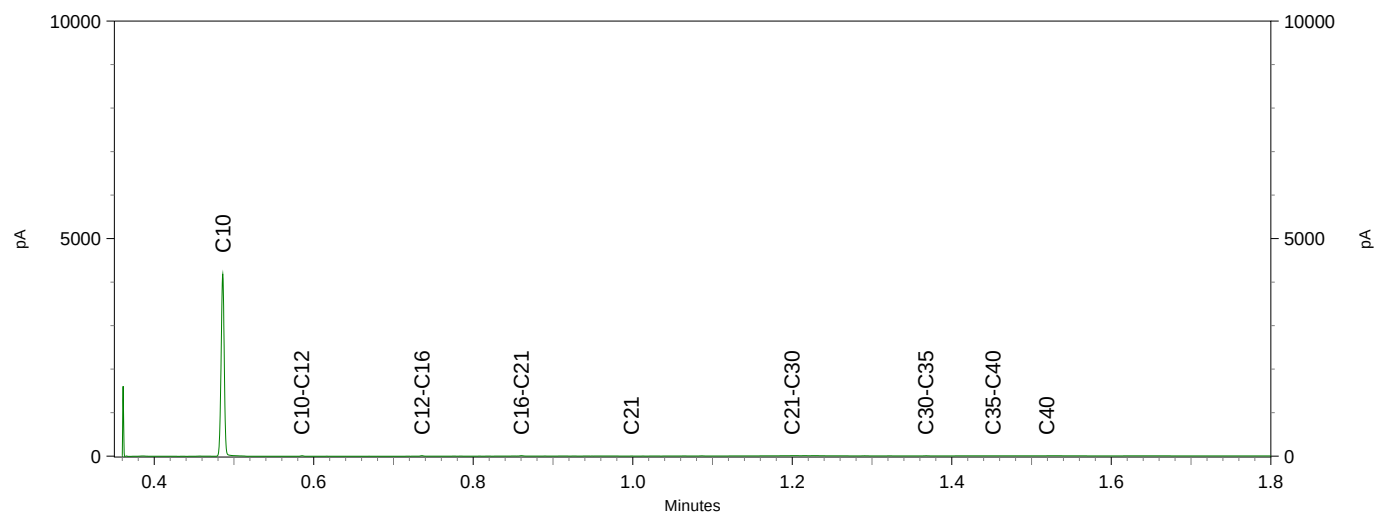
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11674299

Certificate no.: 2020172797

Sample description.: MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

V

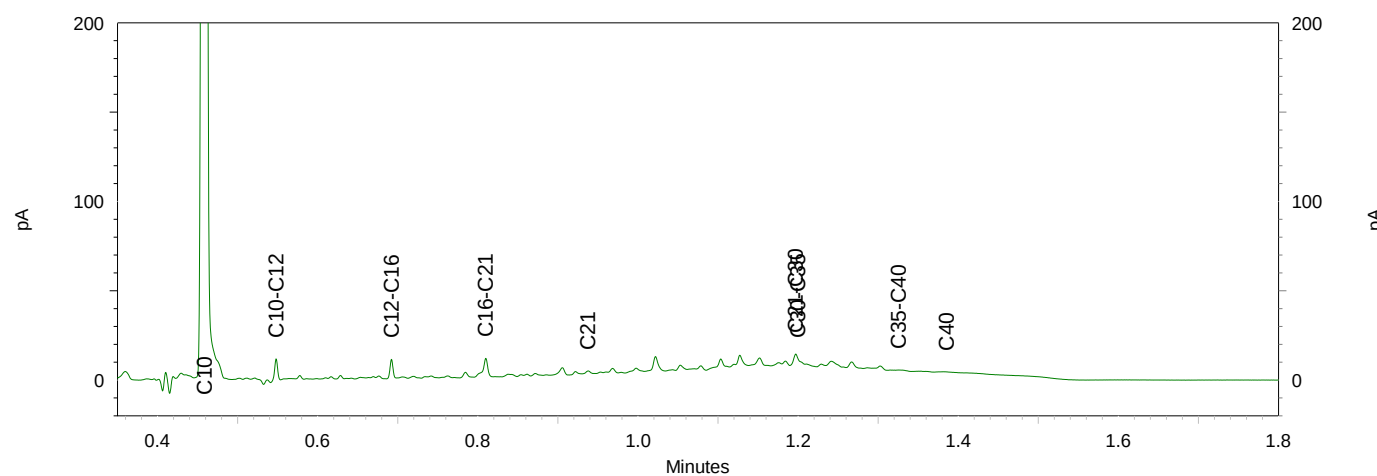
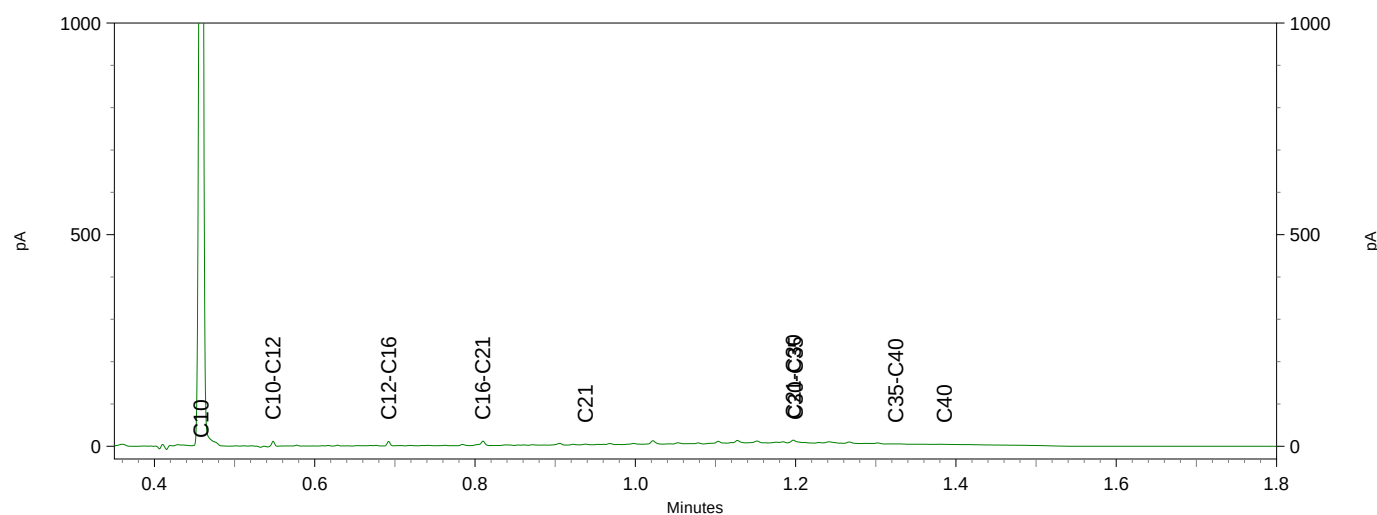
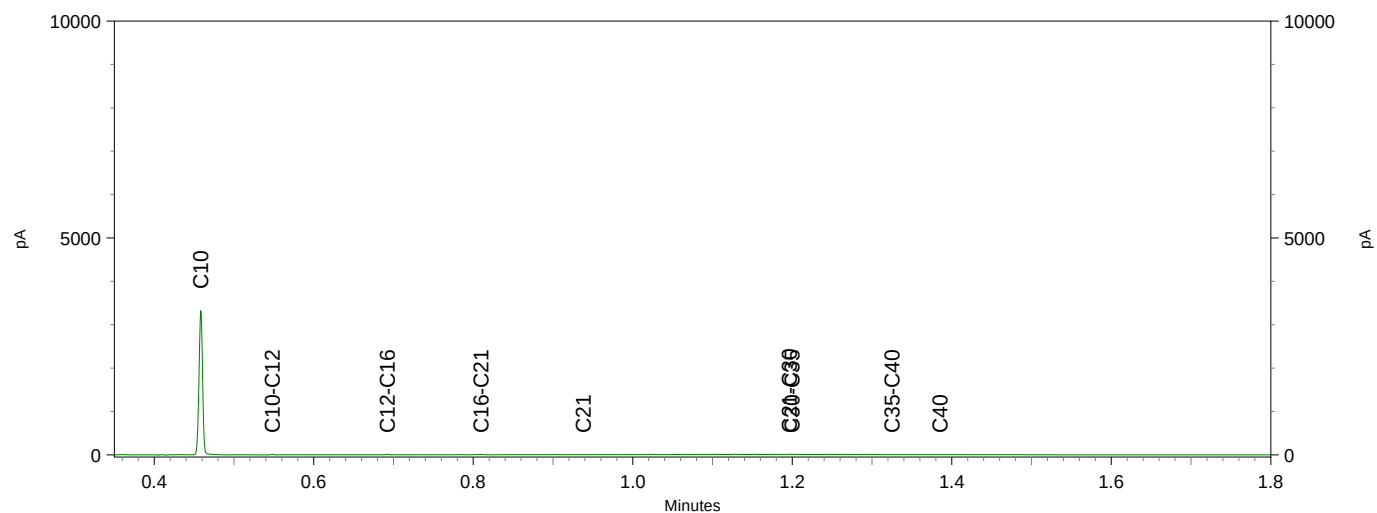


Sample ID.: 11681751

Certificate no.: 2020172797

Sample description.: MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

V



Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.001
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw monsternemer Rik Nabben

Certificaatnummer/Versie 2020172805/1
Startdatum analyse 02-Nov-2020
Datum einde analyse 07-Nov-2020
Rapportagedatum 07-Nov-2020/05:17
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.3 ²⁾	84.7 ²⁾	87.1 ²⁾	86.8 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			17.0 ³⁾	16.3 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			3.4 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			26 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg			30 ³⁾	<6.2 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds			6.0 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			2.0 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			1.6 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.4 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			2.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.0 ⁴⁾	30.0 ⁴⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	310 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Asbest (som)	mg	310 ⁴⁾	<11.5 ⁴⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds	41 ⁴⁾	<0.5 ⁴⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	14 ⁴⁾	<0.5 ⁴⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	11 ⁴⁾	<0.5 ⁴⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	3.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	14 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾		

Nr. Uw monsteromschrijving

1	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)
2	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)
3	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)
4	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Asbestverdachte grond	11674320
Asbestverdachte grond	11674321
Asbestverdachte grond	11674322
Asbestverdachte grond	11674323

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

MC

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172805/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674320	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)				
1629144M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	A
1629052M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	B
11674321	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)				
1629057M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	A
1629058M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	B
11674322	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)				
1629059M	Asbmm03	0	50	30-Oct-2020	1
11674323	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)				
1629056M	Asbmm04	0	50	30-Oct-2020	1

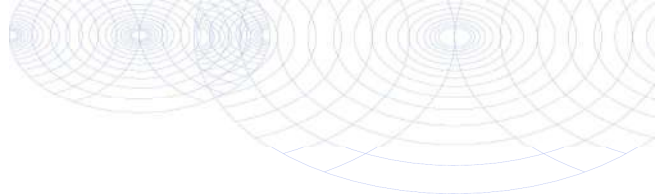
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6506283
Uw referentie : ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16990 g
Droge massa aangeleverde monster : 14798 g
Percentage droogrest : 87,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13238,0	91,0	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,0	1,3	23,1	12,35	0	0,0
1-2 mm	163,7	1,1	55,9	34,15	1	7,3
2-4 mm	114,0	0,8	114,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,0	1,9	271,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	572,0	3,9	572,0	100,00	1	163,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14545,7	100,0	1048,5		2	170,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	1,2	0,2	0,1	0,9	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,8	1,3	2,2	1,4	1,1	1,7	0,4	0,2	0,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,0	1,4	3,4	1,6	1,2	2,6	0,4	0,2	0,9

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,6	0,4	2,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,6	0,4	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6506283
Uw referentie : ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6506284
Uw referentie : ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 14148 g
Percentage droogrest : 86,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12759,9	91,5	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,5	1,3	33,3	18,45	0	0,0
1-2 mm	156,1	1,1	46,3	29,66	0	0,0
2-4 mm	144,5	1,0	144,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	291,5	2,1	291,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	407,6	2,9	407,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13940,1	100,0	936,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
 Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6506281
 Uw referentie : ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23031 g
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19369,5	84,8	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	258,0	1,1	62,5	24,22	0	0,0
1-2 mm	402,0	1,8	127,1	31,62	0	0,0
2-4 mm	385,5	1,7	208,3	54,03	0	0,0
4-8 mm	1046,3	4,6	1046,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1373,5	6,0	1373,5	100,00	1	1947,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	22834,8	100,0	2830,2		1	1947,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	14	10	17	11	8,5	13	3,0	1,7	4,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	14	10	17	11	8,5	13	3,0	1,7	4,3

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	3,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	3,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **41 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6506281
Uw referentie : ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6506282
Uw referentie : ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30040 g
Droge massa aangeleverde monster : 25444 g
Percentage droogrest : 84,7 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21347,7	84,6	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	74,9	0,3	13,2	17,62	0	0,0
1-2 mm	111,8	0,4	37,8	33,81	0	0,0
2-4 mm	241,4	1,0	147,1	60,94	0	0,0
4-8 mm	888,4	3,5	888,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2576,4	10,2	2576,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25240,6	100,0	3675,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1108088
Uw project omschrijving	:	2020172805-13620.001
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)
Monstercode	:	6506281

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6506283	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbmm03	0-.5	1629059MG
6506284	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbmm04	0-.5	1629056MG
6506281	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbmm01 Asbmm01	0-1 0-1	1629144MG 1629052MG
6506282	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbmm02 Asbmm02	0-.5 0-.5	1629058MG 1629057MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1108088
Uw project omschrijving : 2020172805-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13620.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2020177119/1
 Startdatum analyse 09-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/15:42
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.8 ¹⁾	88.1 ¹⁾
Aantal stuks		1 ²⁾	6 ²⁾
Gewicht	g	21.0 ²⁾	40.0 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2600 ²⁾	5000 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 ASB-M01 18 (0-100)
- 2 ASB-M02 18 (0-100)

Opgegeven monstermatrix

- Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

- 11687874
 11687875

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020177119/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11687874	ASB-M01 18 (0-100)			30-Oct-2020	M18a
0129401A	18	0	100		
11687875	ASB-M02 18 (0-100)			30-Oct-2020	M18b
0010606A	18	0	100		

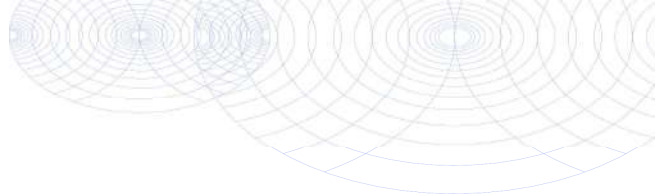
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1111765
Uw project omschrijving : 2020177119-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6516287
Uw referentie : ASB-M01 18 (0-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 21,0 g
 Percentage droogrest : 80,77 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	21,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	2625,0	0,0
Totaal	21,0				1	2625,0	0,0
						Ondergrens	2100
						Bovengrens	3150

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: 2600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1111765
Uw project omschrijving : 2020177119-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6516288
Uw referentie : ASB-M02 18 (0-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/10/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 45,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 40,0 g
 Percentage droogrest : **88,11 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	40,0	hecht	chrysotiel 10-15		6	5000,0	0,0
Totaal	40,0				6	5000,0	0,0
						Ondergrens	4000
						Bovengrens	6000

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5000	0,0	5000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5000	0,0	

Totaal massa asbest: 5000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1111765
Uw project omschrijving	:	2020177119-13620.001
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1111765
Uw project omschrijving : 2020177119-13620.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6516287	ASB-M01 18 (0-100)	18	0-1	0129401AK
6516288	ASB-M02 18 (0-100)	18	0-1	0010606AK

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM01
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11674293 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM02
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11674294 MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM03
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11674295 MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM04
 Datum monsternamen 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11674296 MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM05
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11674298 MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM06
 Datum monstername 30-10-2020
 Monstername Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 6 11674299 MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM07
 Datum monstername 30-10-2020
 Monstername Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 7 11681751 MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM01
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11674293 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM02
 Datum monsternamen 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11674294 MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM03
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11674295 MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM04
 Datum monsternamen 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11674296 MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM05
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternemer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11674298 MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM06
 Datum monstername 30-10-2020
 Monsternermer Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 11674299 MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer 13620.001
 Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
 Ordernummer MM07
 Datum monstername 30-10-2020
 Monstername Rik Nabben
 Certificaatnummer 2020172797
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188						
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 11681751 MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
I. Metalen						
antimoon (Sb)			4,0	22	-	20
arseen (As)			20	76	10	60
barium (Ba)			-	920*	50	625
cadmium (Cd)			0,60	13	0,4	6
chromium (Cr)			55	-	1	30
chromium III			-	180	-	-
chromium VI			-	78	-	-
cobalt (Co)			15	190	20	100
koper (Cu)			40	190	15	75
kwik (Hg)			0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)			-	36	-	-
kwik (organisch)			-	4	-	-
lood (Pb)			50	530	15	75
molybdeen (Mo)			1,5	190	5	300
nikkel (Ni)			35	100	15	75
tin (Sn)			6,5	-	-	-
vanadium (V)			80	-	-	-
zink (Zn)			140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen						
chloride			-	-	100 (Cl/I)	-
cyaniden-vrij			3	20	5	1500
cyaniden-complex			5,5	50	10	1500
thiocynaat			6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen						
benzeen			0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen			0,20	110	4	150
tolueen			0,20	32	7	1000
xyleen			0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)			0,25	86	6	300
fenol			0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)			0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen			0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)			2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen					0,01	70
antraceen					0,0007	5
fenantreen					0,003	5
fluorantreen					0,003	1
benzo(a)antraceen					0,0001	0,5
chryseen					0,003	0,2
benzo(a)pyreen					0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen					0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen					0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen					0,0004	0,05
PAK (som 10)			1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride			0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan			0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan			0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan			0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen			0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)			0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen			0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)			0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan			0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan			0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)			0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)			0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)			0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen			0,20	15	7	180
dichloorbenzenen			2,0	19	3	50
trichloorbenzenen			0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen			0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)			0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)			0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)			0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)			0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol			0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)			0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)			0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)			0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)			0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline			0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ⁷⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ⁷⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾	3,0		3,0	20	-	nvt
cyanide (vrij) ⁴⁾	5,5		5,5	50	nvt	nvt
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
thiocyanaten (som)						
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ⁷⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁷⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ⁷⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ⁷⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ⁷⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ⁷⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 ⁷⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ⁷⁾		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 ⁷⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 ⁷⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 ⁷⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ⁷⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ⁷⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ⁷⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ⁷⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ⁷⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ⁷⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ⁷⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
¹⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Berekening indicatief asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Projectnummer	13620.001



Sleuf/gat:		18
A. Sleufgegevens		
Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	45,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	15,75	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2,145	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	29,3	l
Dichtheid fractie < 20 mm	2,54	kg/l
B. Lab. gegevens		
Gewicht	27	kg
Concentratie	41,0	mg/kg
Ondergrens	10,0	mg/kg
Bovengrens	17,0	mg/kg
Droge stof	85,3	%
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm		
Asbestsoort 1:		
Massa asbestverdacht materiaal	21	g
% serpentijn asbest	12,5	%
% amfibool asbest	0	%
Gehalte asbest (serpentijn)	2,625	g
Ondergrens	2,1	g
Bovengrens	3,15	g
Gehalte asbest amfibool	0	g
Ondergrens	0	g
Bovengrens	0	g
Asbestsoort 2:		
Massa asbestverdacht materiaal	40	g
% serpentijn asbest	12,5	%
% amfibool asbest	0	%
Gehalte asbest (serpentijn)	5	g
Ondergrens	4	g
Bovengrens	6	g
Gehalte asbest amfibool	0	g
Ondergrens	0	g
Bovengrens	0	g
Asbestsoort 3:		
Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Asbestsoort 4:		
Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g
Bovengrens		g
D. Resultaten fractie > 20 mm		
Asbestsoort 1:		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg
Asbest (serpentijn)	2625	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	2625	mg
Asbestsoort 2:		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg
Asbest (serpentijn)	5000	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	5000	mg
Asbestsoort 3:		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg
Asbestsoort 4:		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 1		27,0 mg/kg
Ondergrens	21,6	mg/kg
Bovengrens	32,4	mg/kg
Totaal asbestsoort 2		51,5 mg/kg
Ondergrens	41,2	mg/kg
Bovengrens	61,8	mg/kg
Totaal asbestsoort 3		0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
Totaal asbestsoort 4		0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		78,5 mg/kg
Ondergrens	62,8	mg/kg
Bovengrens	94,2	mg/kg
E. Resultaten fractie < 20 mm		
Asbestgehalte emmer		41,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	65,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	26,7	mg/kg
Ondergrens	6,5	mg/kg
Bovengrens	11,1	mg/kg
F. ASBEST TOTAAL		105,2 mg/kg
ONDERGRENS	69,3	mg/kg
BOVENGRENS	105,3	mg/kg

Toelichting:

- A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

