



NADER ONDERZOEK ASBEST IN BO-
DEM/PUIN

VICARISWEG 33

TE VARSELDER



Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest in bodem/puin

Vicarissweg 33 te Varsselder

Opdrachtgever	Ketelaar Agrar Vicarissweg 33 7076 AC Varsselder
Rapportnummer	1972.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	13 april 2017
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ing. J. Winkelhorst
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M.B.M. van Wieringen
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Bodemopbouw.....	3
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	4
4.2.2	Uitvoering veldwerk	5
4.2.3	Algemene bodemopbouw.....	5
4.2.4	Visuele inspectie opgegraven materiaal	5
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten.....	7
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analysecertificaten
5. - Berekening asbestgehalten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Ketelaar Agrar opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin aan de Vicarisweg 33 te Varsselder.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de bevindingen van eerder uitgevoerd (bodem)onderzoek. Lokaal is asbestverdacht materiaal in combinatie met grove puindelen aangetroffen, wijzend op een lokale stortplek.

Het nader onderzoek asbest in puin heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging;
- de bepaling van het gehalte aan asbest op basis van inspectie en monsterneming van steeksproefsgewijs uitgegraven materiaal.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

Hoewel het stortmateriaal voornamelijk puin betreft, is het onderzoek ook gericht geweest op de omliggende bodem. Het nader onderzoek asbest is derhalve gebaseerd op de NEN 5707:2015 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en de NEN 5897:2015 "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", 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.

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 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Van de locatie en de directe omgeving zijn tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw;
- verhardingen, kabels en leidingen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 100 \text{ m}^2$) ligt aan de Vicarisweg 33, aan de rand van de bebouwde kom van Varsselder (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Gendringen, sectie L, nummer 4208.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 C, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de locatie $X = 222.290$, $Y = 433.645$.

De locatie betreft het erf van een agrarisch perceel, en is op dit moment bebouwd met een boerderijwoning (nr. 35), een 2^e bedrijfswoning (nr. 33) en een werktuigenberging. De bedrijfsgebouwen zoals een melkveestal een varkensschuur zijn reeds bovengronds gesloopt. De werktuigenberging zal gedeeltelijk worden gesloopt.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 41, 1990 (schaal 1:50.000), was het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, reeds bebouwd. Naar alle waarschijnlijkheid betrof het de boerderij die kadastraal aangeduid werd als gemeente Gendringen sectie D, nr. 79. De huiskavel had nr. 78.

Vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw zijn diverse panden bijgebouwd op het perceel, variërend van veestallen tot een nieuw woonhuis. Het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt is op dit moment bebouwd met een woonhuis, een paardenstal en berging, een werktuigenberging, een tweetal veestallen.

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

2.4 Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

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

In 2011 is de bodem van het plangebied verkennend onderzocht. De bevindingen zijn verwoord in navolgende rapport:

- Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) Vicarisweg 33 te Varsselder, gemeente Oude IJsselstreek, kenmerk 11065653, d.d. 13 september 2011.

Tijdens de veldwerkzaamheden kon ten oosten van de veestal wegens grote stukken puin, handmatig niet door de stabilisatielaag geboord/gegraven worden, waarna een hydraulische graafmachine is ingezet. Hierbij zijn in de stabilisatielaag ter plaatse van gat E06 asbestverdachte materialen aangetroffen. Gezien de hoeveelheid asbest (schatting boven de 100 mg/kg d.s.) is besloten de werkzaamheden voor dit onderzoeksdeel te staken. Nader onderzoek onder verhoogde veiligheidscondities (3T) naar de parameter asbest in puin is noodzakelijk geacht. Door de initiatiefnemer is gemeld dat er sprake is van een stortlocatie van geringe omvang (hooguit een oppervlakte van 10 m²).

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De omliggende terreindelen vallen binnen het erf van het agrarisch bedrijf. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een veestal. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan terreindelen die zijn ingericht als voerplaten / sleufsilo.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend, behalve het onderzoek genoemd in paragraaf 2.5.

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

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grondverontreiniging.

Afgezien van de potentiële bron voor een asbestverontreiniging, die bij eerder onderzoek is geïdentificeerd (zijnde het aangetroffen puin en asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring E06), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De bestaande bebouwing exclusief het woonhuis wordt gesloopt ter vervanging van een tweetal woningen en een paardenstal met garage en berging.

2.9 Bodemopbouw

De originele bodem op de onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 41 West, 1982 (schaal 1:50.000), op de grens van een poldervaaggrond en een ooivaaggrond. Beide bodems zijn volgens de Stichting voor Bodemkartering opgebouwd uit zware- respectievelijk lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

De locatie is onderzocht volgens de strategie “Nader onderzoek – terreinen”, waarbij de methode is gehanteerd waarbij het gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid (RE) wordt vastgesteld.

Sturend voor het onderzoek is de beoordeling van het tijdens het graafwerk vrijkomende materiaal, waarbij onderscheid wordt gemaakt in bouw- sloop afval, puingranulaat of granulaat en/of (puinhoudende) grond. Het zintuiglijk beoordelen op het voorkomen van asbesthoudend materiaal is eveneens afhankelijk gesteld van de aanwezigheid van bepaalde fracties/grove delen; indien zeven (20 mm zeef) geen optie is, vindt het zintuiglijk beoordelen plaats nadat het materiaal is uitgespreid. De sleuven hebben een breedte van circa 0,4 m. De sleuven worden gegraven tot in de ongeroerde ondergrond met een diepte van naar schatting 1,0 m -mv. De lengte van de te graven sleuven is variabel.

Indien van toepassing wordt een schatting gemaakt van het asbestgehalte per representatief gedeelte van de sleuf. Er worden (puin)monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal, wordt dit per soort gekarakteriseerd en bemonsterd.

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 vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de positiepunten met betrekking tot de asbestinspectie. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiepunten opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiesleuven en het opgegraven bodemmateriaal.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

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

Tabel I. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	300 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Aanwezigheid van een klinkerverharding (aanvangs-situatie)
Weersomstandigheden	Droog/helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

De visuele inspectie van het maaiveld kon in onderhavige situatie plaats vinden nadat de klinkerverharding was verwijderd.

4.2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De visuele inspectie is uitgevoerd op 6 april 2017. In totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan met overdrukcabine 5 sleuven gegraven. Ter plaatse van en rondom de vindplaats is 1 sleuf gegraven en er zijn 4 sleuven rondom het verdachte gebied gegraven. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijken-de textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.3 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak grindige en zwak tot matig zandige klei. De ondergrond vanaf 1 meter minus maaiveld bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.

4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

In totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan 5 sleuven (S01 t/m S05) gegraven met afmetingen van globaal 2,0 meter x 70 cm tot een diepte van circa 2,0 m -mv. Sleuf 01 is in de verwachte kern van de verontreiniging gegraven ter bepaling van de verontreinigingsdiepte. De overige sleuven zijn rondom de kern gegraven.

Het opgegraven zandige materiaal en stortmateriaal is gezeefd over een mechanische 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Het kleiige materiaal is met een hark uitgespreid op het maaiveld. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. Zie bijlage 3b voor foto's van het opgegraven materiaal.

Tijdens de inspectie zijn er ter plaatse van sleuf 01 (traject vanaf $\pm 0,3$ m -mv tot $\pm 1,3$ m -mv) naast veel grote brokken puin diverse stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het opgegraven materiaal uit de overige sleuven zijn zintuiglijk hoofdzakelijk lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

In het veld zijn ten behoeve van laboratoriumbepalingen 2 mengmonsters samengesteld uit de fractie < 20 mm van zowel de asbestverdachte stortmateriaal als de onverdachte omliggende grond. Tevens is het asbestverdachte materiaal uit sleuf 01 als verzamelmonster meegenomen ter identificatie in het laboratorium.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle (meng)monsters en materiaalmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn 2 mengmonsters geanalyseerd. Daarnaast is 1 materiaalverzamelmonster onderzocht. In tabel II is voor analyse in aanmerking gekomen monster-materiaal en de betreffende analysepakketten weergegeven.

Tabel II. Overzicht van de geanalyseerde monsters op asbest

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-S01	materiaalverzamelmonster	asbest verzamel (NEN 5898-2016)	asbestverdacht materiaal uit de stort
ASB-M1	S01 (60-110)	asbest grond (NEN 5898-2016)	fijne fractie van het stortmateriaal (zintuiglijk asbest in de fractie >20 mm)
ASB-MM2	S02 (20-70) + S03 (20-70) + S04 (20-70) + S05 (20-70)	asbest grond (NEN 5898-2016)	grond rondom verontreinigingskern (zintuiglijk geen asbest in de fractie >20 mm)

Bij de analyses worden de volgende componenten onderscheiden:

asbest (kwantitatief): serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

- *interventiewaarde:*

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond/puin aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Bij overschrijding van de interventiewaarde geldt, afhankelijk van het bodemgebruik, in principe een saneringsplicht. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Van de bodemlaag waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. 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 dm³) : 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/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

5.3 Resultaten

Het asbestgehalte in het stortmateriaal is afgeleid van 2 analysebepalingen te weten het asbestgehalte in het materiaalverzamelmonster (ASB-S01) en het asbestgehalte in de gezeefde fractie (ASB-M1). Uit de berekening blijkt dat het gehalte van het asbest in de stort 59 mg /kg ds bedraagt. Hierbij is het in het laboratorium vastgestelde gehalte gecorrigeerd voor de aanwezigheid van het percentage grove delen (puin) in het beschouwde volume. Zie bijlage 4 voor de analysecertificaten en zie bijlage 5 voor de berekening van het totaal-gehalte.

In tabel III zijn resultaten opgenomen van de asbestconcentratie in de afperkende bodemlagen. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie is gebaseerd op de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (in onderhavige situatie is dat 0 mg/ kg ds wegens het niet aantreffen van (asbesthoudend) materiaal) tezamen met asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Tabel III. Overzicht berekende asbestconcentraties in de afperkende bodemlagen

Sleuf (traject in m -mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.		
	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens
S02 (20-70) + S03 (20-70) + S04 (20-70) + S05 (20-70)	0	0	0	5,1	4,1	6,1	5,1	4,1	6,1

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Ketelaar Agrar een nader onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd aan de Vicarisweg 33 te Varsselder.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de bevindingen van eerder uitgevoerd (bodem)onderzoek. Lokaal is asbestverdacht materiaal in combinatie met grove puindelen aangetroffen, wijzend op een lokale stortplek.

De locatie is onderzocht volgens de strategie “Nader onderzoek – terreinen”, waarbij de methode is gehanteerd waarbij het gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid (RE) wordt vastgesteld.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak grindige en zwak tot matig zandige klei. De ondergrond vanaf 1 meter minus maaiveld bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de inspectie zijn er ter plaatse van sleuf 01 (traject vanaf $\pm 0,3$ m -mv tot $\pm 1,3$ m -mv) naast veel grote brokken puin diverse stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het opgegraven materiaal uit de overige sleuven zijn zintuiglijk hoofdzakelijk lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

In het stortmateriaal is analytisch een licht verhoogd asbestgehalte aangetoond; het gehalte bevindt zich beneden de interventiewaarde voor (niet-)hechtgebonden asbest. Hierbij is het in het laboratorium vastgestelde gehalte gecorrigeerd voor de aanwezigheid van het percentage grove delen (puin) in het beschouwde volume. In de fractie < 20 mm van de grond rond de stortlocatie is analytisch een verwaarloosbare concentratie aan asbest aangetoond.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de stort, met lichte asbestverontreiniging, in horizontale als in verticale richting als voldoende afgeperkt beschouwd. De ontstaansperiode van de verontreiniging is onbekend. In relatie tot de bouw van de opstallen vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw, wordt aangenomen dat de verontreiniging ontstaan is vóór 1 juli 1993. Er is geen sprake van een zorgplichtgeval.

Gelet op de mate van verontreiniging in de stort, bestaat er geen saneringsplicht. Op basis van de onderhavige resultaten zijn, met betrekking tot de parameter asbest, geen specifieke maatregelen noodzakelijk in geval van grondverzet.

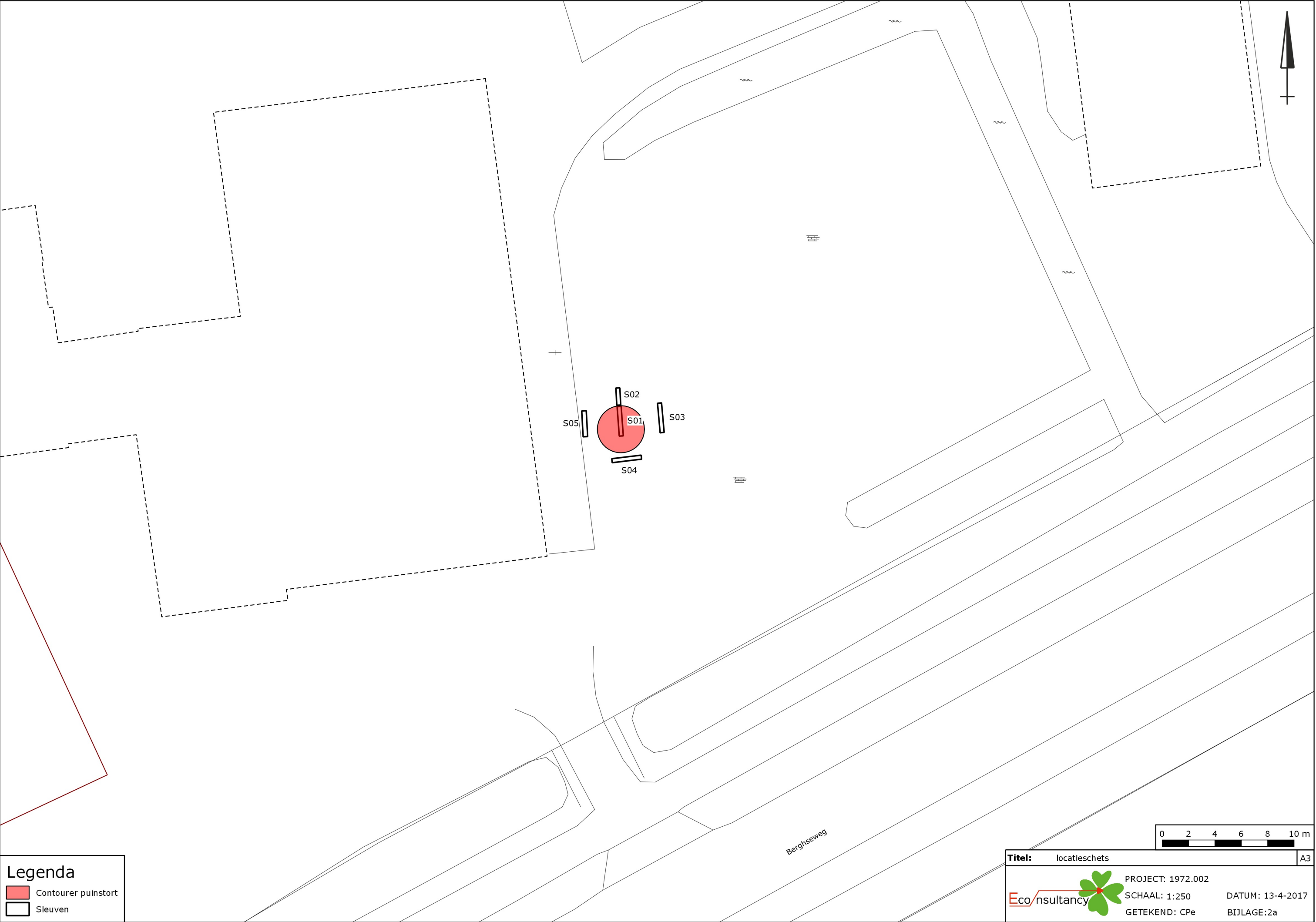
Echter, de aanwezigheid van zogenaamde asbestnesten op de onderzoekslocatie kan nooit geheel worden uitgesloten. Bij ontgravingswerkzaamheden dient men hier extra aandacht aan te besteden en bij het eventueel aantreffen hiervan de risicoklasse aan te passen. Bovendien kan de zintuiglijke aanwezigheid van asbest, hoewel er geen sprake is van overschrijding van normen en risico's, vanuit maatschappelijk oogpunt wel belemmerend zijn. Dit speelt met name in die gevallen wanneer sprake de locatie in gebruik is of wordt genomen als (sier)tuin of groenstrook.

Econsultancy
Doetinchem, 13 april 2017

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Contourer puinstort

Sleuven

0246810 m

Titel:

locatieschets

A3

Eco

nsultancy



PROJECT: 1972.002
SCHAAL: 1:250
GETEKEND: CPe

DATUM: 13-4-2017
BIJLAGE:2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
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	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 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 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 3a Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

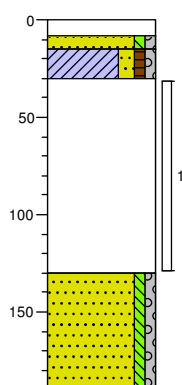
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

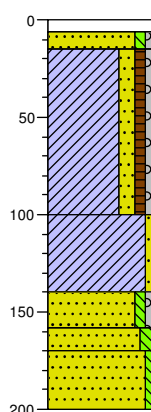
	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter

Boring: S01



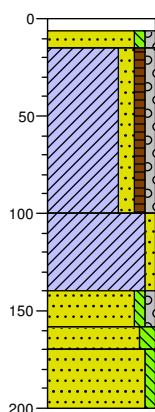
0	klinker
8	
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Graafmachine
30	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, bruinigrijs, Graafmachine
	Brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak ijzerhoudend, Graafmachine, stortgat
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Schep
190	

Boring: S02



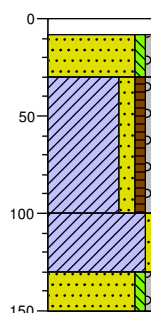
0	klinker
6	
15	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Graafmachine
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, donker grijsbruin, Graafmachine
100	Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
140	
158	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Graafmachine
170	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: S03



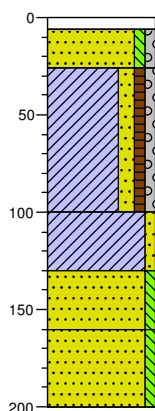
0	klinker
6	
15	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Graafmachine
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, donker grijsbruin, Graafmachine
100	Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
140	
158	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Graafmachine
170	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: S04



0	klinker
8	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Graafmachine
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Graafmachine
100	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
130	
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: S05



0	klinker
6	
26	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Graafmachine
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, brokken beton, donker grijsbruin, Graafmachine
100	Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
130	
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinigrijs, Graafmachine
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

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

Foto's veldwerk d.d. 6 april 2017



Foto 1. Asbestinspectiegat S01



Foto 2. Asbestinspectiegat S02



Foto 3. Asbestinspectiegat S03



Foto 4. Asbestinspectiegat S04



Foto 5. Asbestinspectiegat S05

Bijlage 4 Analysecertificaat

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 12-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017045777/1
Uw project/verslagnummer	1972.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2017

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1972.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017045777/1

07-Apr-2017

12-Apr-2017/11:44

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		8 ²⁾
Gewicht	g	490.7 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	91000 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-S01

Datum monstername

06-Apr-2017

Monster nr.

9485593

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

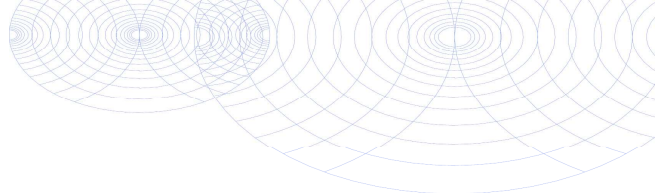
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

CP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017045777/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9485593	S01	1	30	130	0012581MG	ASB-S01

**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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017045777/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

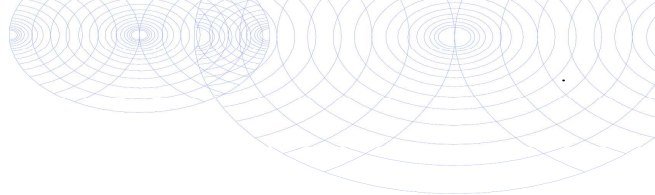
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017045777/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659587
Project omschrijving : 2017045777-1972.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1479815
Uw referentie : ASB-S01

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 07-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 521,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 490,7 g
Percentage droogrest : 94,04 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, golfplaat	400,5	hecht	chrysotiel 10-15		6	50062,5	0,0
colovinyl	90,2	niet hecht	chrysotiel 30-60		2	40590,0	0,0
Totaal	490,7				8	90652,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
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	50000	0,0	50000
niet hecht	41000	0,0	41000
totaal afgerond	91000	0,0	

Totaal massa asbest: 91000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 659587
Project omschrijving	: 2017045777-1972.002
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 659587
Project omschrijving : 2017045777-1972.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1479815	ASB-S01	S01	.3-1.3	0012581MG

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 12-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017045787/1
Uw project/verslagnummer	1972.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2017

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1972.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017045787/1

07-Apr-2017

12-Apr-2017/16:45

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.7 ¹⁾	89.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.6 ²⁾	14.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	79 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾	64 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	1700 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	1800 ²⁾	64 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	150 ²⁾	5.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	150 ²⁾	5.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	150 ²⁾	5.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	150 ²⁾	5.1 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-M1

2 ASB-MM2

Datum monstername

06-Apr-2017

06-Apr-2017

Monster nr.

9485628

9485629

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

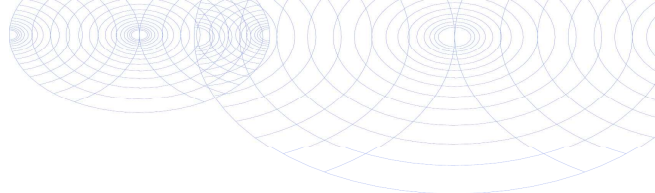
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017045787/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9485628	ASB-M1	1	60	110	0012584MG	ASB-M1
9485629	ASB-MM2	1	20	70	0012582MG	ASB-MM2



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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017045787/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

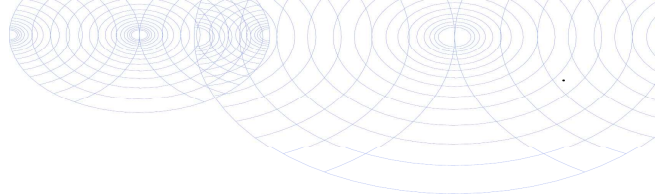
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017045787/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659603
 Project omschrijving : 2017045787-1972.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1479872
 Uw referentie : ASB-M1

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 12-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11945 g
 Percentage droogrest : 87,7 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 (mg)
<0,5 mm	10388,3	88,3	28,9	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	558,8	4,8	80,3	14,37	0	0,0
1-2 mm	213,9	1,8	51,4	24,03	0	0,0
2-4 mm	183,4	1,6	183,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	205,0	1,7	205,0	100,00	1	632,5
8-20 mm	185,9	1,6	185,9	100,00	0	0,0
>20 mm	25,3	0,2	25,3	100,00	2	13440,3
Totaal	11760,6	100,0	760,2		3	14072,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	6,7	5,4	8,1	6,7	5,4	8,1	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	140	110	170	140	110	170	0,0	0,0	0,0
Totaal	150	120	180	150	120	180	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	150	0,0	150
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	150	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **150 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659603
Project omschrijving : 2017045787-1972.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1479872
Uw referentie : ASB-M1

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659603
 Project omschrijving : 2017045787-1972.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1479873
 Uw referentie : ASB-MM2

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 12-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12676 g
 Percentage droogrest : 89,9 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 (mg)
<0,5 mm	11197,5	90,3	9,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	216,9	1,7	17,0	7,84	0	0,0
1-2 mm	119,4	1,0	25,6	21,44	0	0,0
2-4 mm	135,9	1,1	135,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	189,4	1,5	189,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	299,0	2,4	299,0	100,00	1	508,6
>20 mm	248,1	2,0	248,1	100,00	0	0,0
Totaal	12406,2	100,0	924,3		1	508,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	5,1	4,1	6,1	5,1	4,1	6,1	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	5,1	4,1	6,1	5,1	4,1	6,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,1	0,0	5,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,1 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659603
Project omschrijving : 2017045787-1972.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1479873
Uw referentie : ASB-MM2

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659603
Project omschrijving : 2017045787-1972.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 659603
Project omschrijving : 2017045787-1972.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1479872	ASB-M1	ASB-M1	.6-1.1	0012584MG
1479873	ASB-MM2	ASB-MM2	.2-.7	0012582MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659603
Project omschrijving : 2017045787-1972.002
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 5 Berekeningen asbestconcentraties

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Vicarisweg 33 Varsselder
Projectnummer 1972.002



Sleuf/gat: S01	
A. Sleufgegevens	
Lengte (totaal)	24 dm
Breedte (totaal)	7 dm
Diepte (totaal)	10 dm
Volume totaal sleuf	1680,0 l
Volume totaal fractie > 20 mm	1500 l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,3 kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	180,0 l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,7 kg/l
B. Lab. gegevens	
Gewicht	1,362 kg
Concentratie	150,0 mg/kg
Ondergrens	120,0 mg/kg
Bovengrens	180,0 mg/kg
Droge stof	87,7 %
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm	
Asbestsoort 1: golfplaat	
Massa asbestverdacht materiaal	400,5 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g
Ondergrens	10 g
Bovengrens	15 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 2: colovinyl	
Massa asbestverdacht materiaal	90,2 g
% serpentijns asbest	45 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	45 g
Ondergrens	30 g
Bovengrens	60 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 3:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
D. Resultaten fractie > 20 mm	
Asbestsoort 1:	
Totaal ontgraven materiaal	2218,36 kg
Asbest (serpentijns)	50062,5 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	50062,5 mg
Totaal asbestsoort 1	22,6 mg/kg
Ondergrens	18,1 mg/kg
Bovengrens	27,1 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	40,9 mg/kg
Ondergrens	30,3 mg/kg
Bovengrens	51,5 mg/kg
Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	2218,36 kg
Asbest (serpentijns)	40590 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	40590 mg
Totaal asbestsoort 2	18,3 mg/kg
Ondergrens	12,2 mg/kg
Bovengrens	24,4 mg/kg
Asbestsoort 3:	
Totaal ontgraven materiaal	2218,36 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	2218,36 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
E. Resultaten fractie < 20 mm	
Asbestgehalte emmer	150,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	10,7 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	18,1 mg/kg
Ondergrens	14,5 mg/kg
Bovengrens	21,8 mg/kg
F. ASBEST TOTAAL : 59,0 mg/kg	
ONDERGREN	: 44,8 mg/kg
BOVENGREN	: 73,3 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 <16 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).

