



VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

ESDOORNLAAN (VOORMALIG NR. 8A)

TE ROUVEEN



Bodem



Rapportage verkennend onderzoek asbest in bodem

Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	8574.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 februari 2019
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	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	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	2
4	VELDWERK.....	2
4.1	Algemeen.....	2
4.2	Grondonderzoek	2
4.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	2
4.2.2	Uitvoering veldwerk	3
4.2.3	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	3
5	LABORATORIUMONDERZOEK	4
5.1	Uitvoering analyses	4
5.2	Toetsingskader	4
5.3	Resultaten.....	5
5.4	Interpretatie analyseresultaten	5
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analysecertificaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Berekening indicatief asbestgehalte

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name bakstenen, puin en tevens een stuk asbesthoudend materiaal) die onlangs in december 2018 / januari 2019 tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Econsultancy, rapport 8574.001, 17 januari 2019) op de onderzoekslocatie zijn aangetroffen.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" is tijdens het voorgaande bodemonderzoek reeds verricht. Voor nadere gegevens over het vooronderzoek wordt hier kortheidshalve integraal naar het voorgaande verkennend bodemonderzoek door Econsultancy (rapport 8574.001, 17 januari 2019) verwezen. Het verkennend onderzoek asbest in bodem is vervolgens uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

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.

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

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 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie ($\pm 3.625 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Staphorst, sectie AH, nummer 1540. Het onderzoek betreft het verdachte noordwestelijke terreindeel van het perceel, globaal tussen de Acaciastraat en de Leliestraat ten zuiden van de Esdoornlaan.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 208.890$, $Y = 514.500$.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodem-belasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin, bouw- en/of sloopafval en asbesthoudend materiaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over het westelijk deel van de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is hechtgebonden asbest. Op basis van de huidige informatie 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" (VED-HE). Het doel van het onderzoek in deze situatie is een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmings-planwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

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 asbestinspectiegaten en de boringen. 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 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".

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

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	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	3.625 m ²
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden
Geen/matige vegetatie	Matige
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 schep 16 gaten gegraven met een minimale afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Eén van de gaten (G108) is gegraven ongeveer ter plaatse van boring 13 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek, alwaar een stuk asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm), 14 van deze boring(en) tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 2,0 m -mv. 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 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.

4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De (geroerde) grond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of zwak grindig.

De bovengrond is plaatselijk zwak baksteen-, beton- en/of hout-/glashoudend. Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat + boring	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
G103	1,0	0,0-0,2	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,2-0,6	zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend
G104	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
G105	2,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
G107	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
G108	2,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
G110	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
G111	0,9	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend

Tabel III geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-MM1	G101 (0,00-0,50) + G102 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	G103 (0,00-0,50) + G104 (0,00-0,50) + G105 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak houthoudend)
ASB-MM3	G107 (0,00-0,50) + G108 (0,00-0,50) + G110 (0,00-0,50) + G111 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend)
ASB-MM4	G109 (0,00-0,50) + G112 (0,00-0,50) + G113 (0,00-0,50) + G114 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM5	G106 (0,00-0,50) + G115 (0,00-0,50) + G116 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM6	G103 (0,50-1,00) + G104 (0,50-1,00) + G105 (0,50-1,00) + G107 (0,50-1,00) + G108 (0,50-1,00) + G110 (0,50-1,00) + G111 (0,50-1,00)	ondergrond (geboord, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM7	G101 (0,50-1,00) + G102 (0,50-1,00) + G112 (0,50-1,00) + G114 (0,50-1,00) + G109 (0,50-1,00) + G106 (0,50-1,00)	ondergrond (geboord, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

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

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

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

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	G101 (0,00-0,50) + G102 (0,00-0,50)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	G103 (0,00-0,50) + G104 (0,00-0,50) + G105 (0,00-0,50)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak houthoudend)
ASB-MM3	G107 (0,00-0,50) + G108 (0,00-0,50) + G110 (0,00-0,50) + G111 (0,00-0,50)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend)

NB: Vanwege de ruimtelijke spreiding van de zintuiglijk schone gaten zijn deze in het veld niet samengevoegd tot één mengmonster. De voor analyse geselecteerde mengmonsters betreffen de in het veld samengestelde mengmonsters van verdachte laag ter plaatse van de voormalig bebouwde terreindelen waar mogelijk asbesthoudende zijn toegepast. De overige in het veld samengestelde mengmonsters van de zintuiglijk schone grond zijn (vooralsnog) niet geselecteerd voor analyse.

5.2 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. 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 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.

5.3 Resultaten

Tabel V geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm) tijdens het voorgaande verkennend bodemonderzoek.

Tabel V. *Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen (voorgaand bodemonderzoek)*

Boring (+ gat)	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/amosiet/crocidoliet	Asbestgehalte
13 (G108)	13-2	0,2-0,3	vlakke cementplaat	1	132,8	hechtgebonden	chrysotiel	2-5 %

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

Tabel VI. *Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)*

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	G101 (0,00-0,50) + G102 (0,00-0,50)	< 0,9 mg/kg d.s.
ASB-MM2	G103 (0,00-0,50) + G104 (0,00-0,50) + G105 (0,00-0,50)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MM3	G107 (0,00-0,50) + G108 (0,00-0,50) + G110 (0,00-0,50) + G111 (0,00-0,50)	< 0,1 mg/kg d.s.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten (voor de volledigheid is tevens het certificaat van het aangetroffen asbesthouden materiaal bijgevoegd).

5.4 Interpretatie analyseresultaten

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

Tabel VII *Berekende asbestgehalten*

Gat (+ boring)	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
G108 (13)	13 (0,20-0,30)	-	65,5 mg/kg d.s.	-

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

In de bodem is tijdens het voorgaande bodemonderzoek zowel zintuiglijk als analytisch (zeer plaatselijk) hechtgebonden asbest geconstateerd (1 stuk asbesthoudend plaatmateriaal, uitsluitend in de grove fractie > 20 mm).

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodem-belasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin, bouw- en/of sloopafval en asbesthoudend materiaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over het westelijk deel van de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is hechtgebonden asbest. Op basis van de huidige informatie 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" (VED-HE). Het doel van het onderzoek in deze situatie is een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De (geroerde) grond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of zwak grindig. De bovengrond is plaatselijk zwak baksteen-, beton- en/of hout-/glashoudend. In de bodem zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen (behalve het stukje asbesthoudend materiaal uit het verkennend bodemonderzoek).

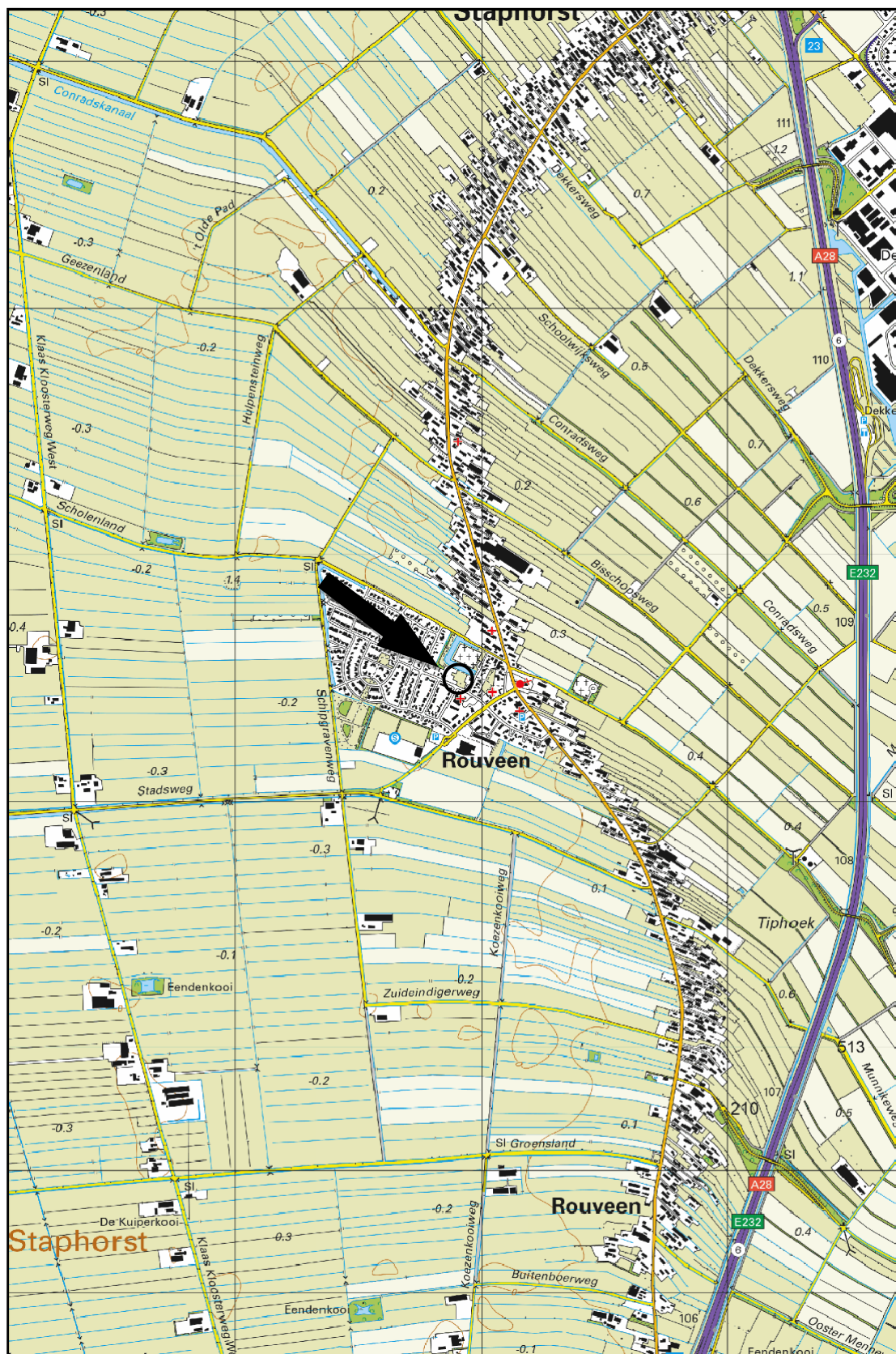
In de bodem is tijdens het onderhavige onderzoek asbest in bodem zowel zintuiglijk als analytisch géén hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest geconstateerd. Plaatselijk is echter een verhoogd gehalte aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het verhoogde asbestgehalte is, mede gelet op de analyseresultaten van het asbesthoudend materiaal uit het verkennend bodemonderzoek, te relateren aan de aanwezigheid van een enkel stukje plaatmateriaal.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er formeel gezien een aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. Vermoedelijk betreft het zwerfafval en beperkt de locatie zich rondom gat G108/boring 13. Dergelijke verontreiniging zijn eenvoudig (zintuiglijk) te saneren conform het Besluit Uniforme Saneringen en zullen vermoedelijke geen (financiële) belemmeringen vormen voor de haalbaarheid van de planontwikkeling.

Aangezien er enkel ter plaatse van gat 108/boring 13 asbesthoudend materiaal aangetroffen is, adviseert Econsultancy om hier een nader onderzoek asbest in bodem uit te voeren. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij het bevoegd gezag.

Econsultancy
Zwolle, 28 februari 2019

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 ⌒ 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	⌚ 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 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

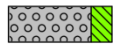


Foto 5.

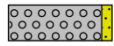
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

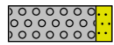
grind



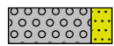
Grind, siltig



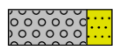
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



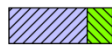
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⚡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

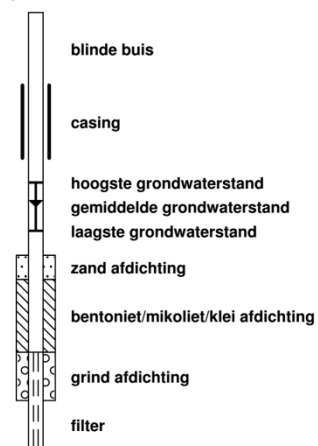


slib

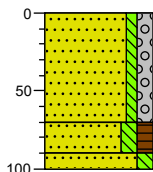


water

peilbuis



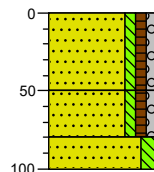
Boring:



G101

0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, beigegrijs, Schep
70	
90	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor

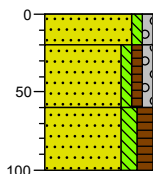
Boring:



G102

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Schep
50	
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

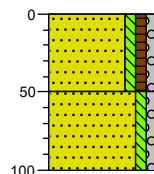
Boring:



G103

0	gras
▲ 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, beigegrijs, Schep
▲ 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, donkerbruin, Schep
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor

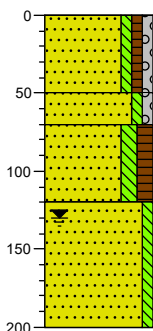
Boring:



G104

0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Schep
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, roodbruin, Edelmanboor
100	

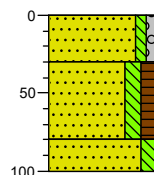
Boring:



G105

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Schep
▲ 50	
70	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring:

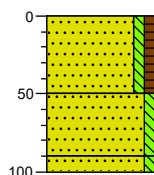


G106

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Schep
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Schep
80	
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

Boring:

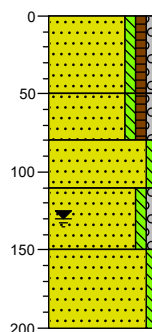
G107



0	gras
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100	

Boring:

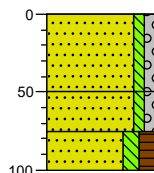
G108



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, roodbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

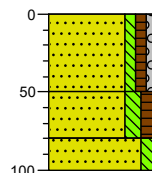
G109



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
75	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

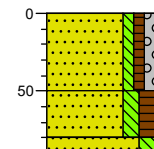
G110



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

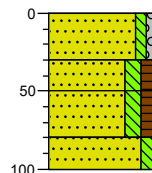
G111



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op iets massiefs mogelijk fundering
90	

Boring:

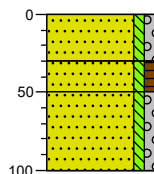
G112



0	gras
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Schep
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, oranjebruin, Edelmanboor

Boring:

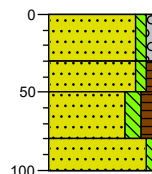
G113



0	gras
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Schep
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Schep
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, roodbruin, Edelmanboor

Boring:

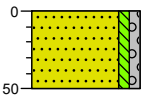
G114



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Schep
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Schep
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, roodbruin, Edelmanboor

Boring:

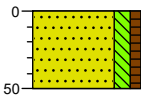
G115



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, zwak kiezel houdend,
beigegrijs, Schep
50

Boring:

G116



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Schep
50

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G101



Foto: Inspectiegat G102



Foto: Inspectiegat G103



Foto: Inspectiegat G104



Foto: Inspectiegat G105



Foto: Inspectiegat G106

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G107



Foto: Inspectiegat G108



Foto: Inspectiegat G109



Foto: Inspectiegat G110



Foto: Inspectiegat G111



Foto: Inspectiegat G112

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G113



Foto: Inspectiegat G114



Foto: Inspectiegat G115



Foto: Inspectiegat G116

Bijlage 4 Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019022259/1
Uw project/verslagnummer	8574.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

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 8574.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019022259/1

18-Feb-2019

21-Feb-2019/21:22

A, B, C

1/1

Monsternemer

A. Bruil

Monstermatrix

Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.5 ¹⁾	83.2 ¹⁾	87.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾	13.0 ²⁾	14.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<11.2 ²⁾	<6.6 ²⁾	<0.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)
2	ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)
3	ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)

Datum monstername

15-Feb-2019
15-Feb-2019
15-Feb-2019

Monster nr.

10559676
10559677
10559678

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

CP

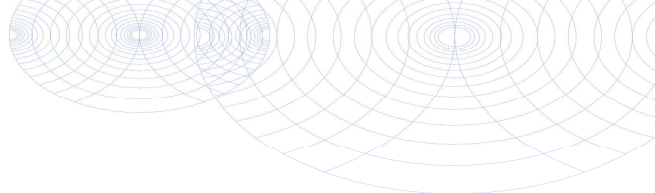
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019022259/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10559676	ASB-MM1	1	0	50	1513630MG	ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)
10559677	ASB-MM2	1	0	50	1513629MG	ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)
10559678	ASB-MM3	1	0	50	1513628MG	ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)

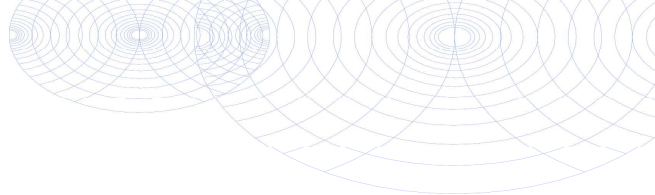


Eurofins Analytico B.V.

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 2019022259/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

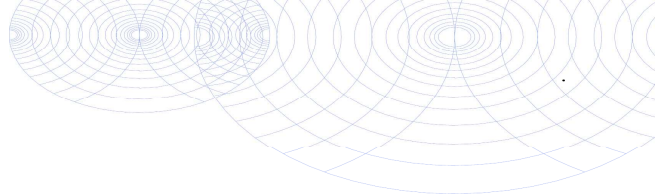
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 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 2019022259/1**

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: 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

Project code : 859668
 Project omschrijving : 2019022259-8574.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5889067
 Uw referentie : ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 20-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13631 g
 Percentage droogrest : 89,5 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	11724,6	87,0	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	525,5	3,9	33,9	6,45	0	0,0
1-2 mm	687,2	5,1	170,2	24,77	0	0,0
2-4 mm	207,4	1,5	207,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,7	1,3	178,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	146,4	1,1	146,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13469,8	100,0	742,2		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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	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	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

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: **<0,9 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

Project code : 859668
 Project omschrijving : 2019022259-8574.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5889068
 Uw referentie : ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10808 g
 Percentage droogrest : 83,2 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	9934,8	93,2	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	378,8	3,6	53,8	14,20	0	0,0
1-2 mm	146,6	1,4	44,8	30,56	0	0,0
2-4 mm	81,4	0,8	81,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	66,6	0,6	66,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	42,6	0,4	42,6	100,00	0	0,0
>20 mm	7,1	0,1	7,1	100,00	0	0,0
Totaal	10657,9	100,0	303,5		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

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: **<0,7 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

Project code : 859668
 Project omschrijving : 2019022259-8574.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5889069
 Uw referentie : ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 21-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12889 g
 Percentage droogrest : 87,5 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	12403,0	98,2	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,8	0,6	63,0	88,98	0	0,0
1-2 mm	33,5	0,3	25,2	75,22	0	0,0
2-4 mm	30,1	0,2	30,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	30,8	0,2	30,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	58,1	0,5	58,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12626,3	100,0	220,5		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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

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: **<0,1 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

Project code : 859668
Project omschrijving : 2019022259-8574.002
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 : 859668
Project omschrijving : 2019022259-8574.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5889067	ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)	ASB-MM1	0-.5	1513630MG
5889068	ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)	ASB-MM2	0-.5	1513629MG
5889069	ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)	ASB-MM3	0-.5	1513628MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859668
Project omschrijving : 2019022259-8574.002
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

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018189320/1
Uw project/verslagnummer	8574.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Dec-2018

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: 2004 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 8574.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

M. Krijgsman

Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018189320/1

21-Dec-2018

02-Jan-2019/10:42

A, B, C

1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Rantal stuks		1 ²⁾
Gewicht	g	132.8 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	4600 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 13-2 13 (20-30)

Datum monstername

18-Dec-2018

Monster nr.

10478364

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

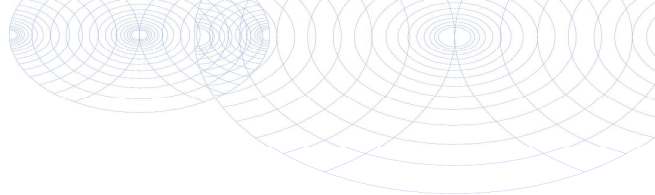
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018189320/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10478364	13	2	20	30	0013410AG	13-2 13 (20-30)

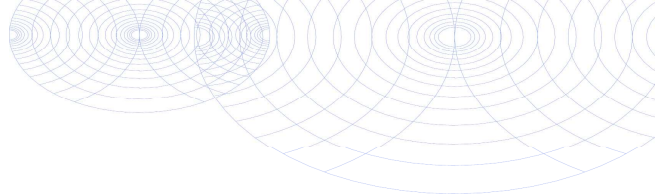
**Eurofins Analytico B.V.**

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018189320/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

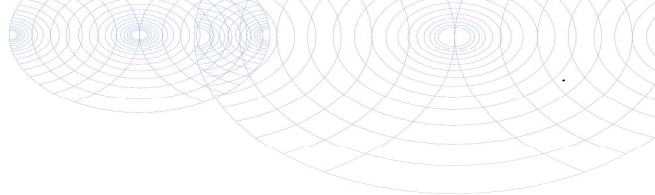
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189320/1**

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843031
 Project omschrijving : 2018189320-8574.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5850292
 Uw referentie : 13-2 13 (20-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 19-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 140,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 132,8 g
 Percentage droogrest : 94,32 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	132,8	hecht	chrysotiel 2-5		1	4648,0	0,0
Totaal	132,8				1	4648,0	0,0
						Ondergrens	2656
						Bovengrens	6640

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	4600	0,0	4600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4600	0,0	

Totaal massa asbest: **4600 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 843031
Project omschrijving	: 2018189320-8574.001
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 : 843031
Project omschrijving : 2018189320-8574.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5850292	13-2 13 (20-30)	13	.2-.3	0013410AG

Bijlage 5 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
arsen (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
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 5 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				
	chlooraan	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
	carburyl	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 achtergrondwaarde.

Bijlage 5 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 6 Berekening asbestgehalten

Sleuf/gat:	G108 (13)
-------------------	-----------

B. Lab. gegevens	
Gewicht	14,73 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Droge stof	87,5 %

Asbestsoort 1:

Asbestsoort 2:

Asbestsoort 3:

Asbestsoort 4

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

Asbestsoort 1:

Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal
Asbest (serpentiin)
Asbest (amfibool)
Asbest (gewogen)
Totaal asbest

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

Asbestgehalte emmer
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf
Asbestgehalte < 20 mm sleuf
Ondergrens
Bovengrens

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	99,6 % V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

- 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 kwaliteitsvotoe 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).

