

NADER ONDERZOEK ASBEST
IN BODEM EN PUIN

DORPSSTRAAT (ONG.)

TE NEERKANT

GEMEENTE DEURNE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Nader onderzoek asbest in bodem en puin Dorpsstraat (ong.) te Neerkant in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	Bots Bouwgroep Postbus 586 5550 AN Valkenswaard
Project	DEU.BOT.NAS
Rapportnummer	13041357
Status	Eindrapportage
Datum	19 juni 2013
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. R.T.M. Peeters
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	GEVALSDEFINITIE, ONDERZOEKSOPZET EN VEILIGHEID	4
3.1	Gevalsdefinitie	4
3.2	Onderzoeksopzet.....	4
3.3	Veiligheid	5
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek.....	5
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld/toplaag	5
4.2.2	Uitvoering veldwerk	6
4.2.3	Algemene bodemopbouw.....	7
4.2.4	Visuele inspectie onderlaag	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1	Uitvoering analyses	11
5.2	Toetsingskader	12
5.3	Resultaten.....	13
5.4	Interpretatie analyseresultaten	15
6.	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	19
6.1	Algemeen.....	19
6.2	Risicobeoordeling humaan	19
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	21

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de onderzoekslocatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 3a. - Profielen gegraven sleuven en verrichte boringen
- 3b. - Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en asbestverdacht materiaal
4. - Analysecertificaten
5. - Berekening asbestgehalten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Bots Bouwgroep Valkenswaard bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem en puin aan de Dorpsstraat (ong.) te Neerkant in de gemeente Deurne.

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

Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek asbest in bodem en puin zijn de zintuiglijk aangetroffen asbesthoudende materialen (fractie > 16 mm) in een aanwezige puinlaag en in de sterk met puin verontreinigde bodem (> 20% bodemvreemd materiaal) over het traject 0,08-0,7 m -mv ter plaatse van het achterterrein van de percelen kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie I, nummers 3363 en 3607 ten tijde van een door Econsultancy uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013).

Het nader onderzoek asbest in bodem en puin heeft de volgende doelstellingen:

- het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van een systematisch uitgevoerde visuele inspectie van het opgegraven materiaal in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming;
- het vaststellen of er in de bodem (< 20% bodemvreemd materiaal) en in en/of onder de puinlaag een verontreiniging met asbest in de bodem of puin aanwezig is;
- het vaststellen van de aard en de globale omvang van het geval van (bodem)verontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide vooronderzoek volgens de NEN 5725. Aangezien in 2012 door Econsultancy ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een vooronderzoek (rapportnummer 12091832 Versie 2.0 DEU.C5S.NEN, d.d. 8 november 2012) is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", waarbij de parameter asbest is meegenomen, is er voor het onderhavig nader onderzoek asbest in bodem en puin géén aanvullend vooronderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse 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 bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de puinlaag en de sterk met puin verontreinigde bodem (> 20% bodemvreemd materiaal) zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde voor asbest (Regeling bodemkwaliteit, bijlage A, tabel 2, VROM, 2007). De analyseresultaten met betrekking tot de (onderliggende) bodem (< 20% bodemvreemd materiaal) zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009).

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

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie (circa 4.900 m²) ligt aan de Dorpsstraat (ong.), in de kern van Neerkant in de gemeente Deurne (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie betreft twee percelen en zijn kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie I, nummers 3363 en 3607 (beide gedeeltelijk). De onderzoekslocatie behoort tot een terrein (circa 12.000 m²), waarvoor de initiatiefnemer voornemens is een woningbouwproject te ontwikkelen. Dit nieuw te ontwikkelen terrein betreft een aantal percelen ten westen van de Dorpsstraat te Neerkant. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie I, nummers 3428, 3429, 3430, 3363 en 3607 (zie bijlage 2b). In tabel I is voor dit nieuw te ontwikkelen terrein per perceel de oppervlakte weergegeven.

Tabel I. *Overzicht percelen van het nieuw te ontwikkelen terrein, waar onderzoekslocatie deel van uit maakt*

Adres	Kadastrale gegevens	Oppervlakte
Dorpsstraat 1a	Deurne, sectie I, nummer 3363	4.630 m ²
Dorpsstraat 3 / 5	Deurne, sectie I, nummer 3429	701 m ²
Dorpsstraat 7	Deurne, sectie I, nummer 3428	900 m ²
Dorpsstraat 3 / 5	Deurne, sectie I, nummer 3430	134 m ²
Dorpsstraat ong.	Deurne, sectie I, nummer 3607	5.725 m ²

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 C, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 30 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van het nieuw te ontwikkelen terrein X = 188.250, Y = 375.500. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 29 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 West, 1972 (schaal 1:50.000), in westelijke richting.

Zowel de onderzoekslocatie als het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is op dit moment in zijn geheel onbebouwd. De onderzoekslocatie is in het verleden echter wel deels bebouwd geweest. Vrijwel de gehele bebouwing, inclusief vloeren en fundering, ter plaatse van het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt, is onlangs gesloopt en verwijderd. De aanwezige bebouwing was sinds 2010 niet meer in gebruik en stond leeg. Het onbebouwde terreindeel van het nieuw te ontwikkelen terrein is tot in het recente verleden geheel verhard geweest met klinkers en beton. Het overgrote deel van deze verharding is inmiddels verwijderd, waardoor enkel de onderliggende zandlaag aanwezig is. Dit terrein is derhalve vrijwel geheel braakliggend en onverhard. De verhardingen en funderingen zijn verwijderd ten tijde van de uitvoering van het veldwerk voor het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013).

Ter plaatse van twee locaties op het nieuw te ontwikkelen terrein zijn laad- en loskuilen gesitueerd, waardoor de bodem tot circa 1,5 m -mv is ontgraven. Een van deze laad- en loskuilen bevindt zich ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Bekend is, dat het parkeerterrein op het zuidwestelijke terreindeel (later is dit terreindeel bebouwd geweest) in het verleden met circa 0,5 à 1,0 m puinhoudend materiaal is opgehoogd. Het is bij de initiatiefnemer niet bekend, welk parkeerterrein hiermee precies wordt bedoeld.

In het verleden hebben diverse bedrijven van het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, gebruik gemaakt. Het nieuw te ontwikkelen terrein is voornamelijk gebruikt door Bakkersland (Dorpsstraat 1/3), waarvan de fabriek op dit terrein gevestigd is geweest. De eerste bouwvergunning voor een bakkerij dateert uit 1963. Sinds 2010 is de fabriek echter niet meer in gebruik en de bebouwing is reeds gesloopt. Ter plaatse van Dorpsstraat 5 is een witgoedzaak aanwezig geweest (JEHABE Neerkant). Ook dit pand is gesloopt. Ter plaatse van Dorpsstraat 7 hebben eveneens diverse activiteiten in het verleden plaats gevonden. Zo is er een disco/dancing gevestigd geweest met snackbar en is een ruimte ooit ingericht geweest als handboogschietbaan. Tevens heeft het nieuw te ontwikkelen terrein in het verleden deels een woonfunctie gehad, vooral op de eerste verdieping.

Voor het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn een groot aantal bouwvergunningen afgegeven. De eerste bouwvergunningen dateren uit de jaren '40 van de vorige eeuw. Het feit, dat het destijds ging om verbouwingen en uitbreidingen geeft aan, dat al eerder bebouwing op dit terrein aanwezig was.

In opdracht van A.V.B. bv zijn in 2012 twee asbestinventarisaties uitgevoerd. Deze hadden betrekking op de bebouwing van de adressen Dorpsstraat 1a-3 (Adviesbureau Asbestsanering en Sloopwerken bv, projectcode 2012.083, d.d. 19 maart 2012) en Dorpsstraat 5 (Jagers Asbestinventarisatie bv, projectcode 2012007, d.d. 24 april 2012). Uit deze inventarisaties is gebleken, dat in de bestaande bebouwing op diverse wijze asbesthoudende materialen zijn toegepast. Deze materialen zijn voorafgaande aan de sloop in 2013 gesaneerd.

Op het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is, voor zover bekend, slechts één (bodem)onderzoek met betrekking tot de parameter asbest uitgevoerd.

Ter plaatse van het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt, is in 2013 door Econsultancy een verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013).

Er zijn destijds tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) op het maaiveld van de onderzoekslocatie géén asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen.

Destijds zijn er in totaal 20 asbestinspectiegaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Bovendien zijn destijds met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) minimaal 5 boringen tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 2,0 m -mv.

Ter plaatse van asbestinspectiegat/boring D07 (traject 0,08-0,35 m -mv) is destijds tijdens de veldwerkzaamheden in de aanwezige puinlaag in totaal 282 gram asbesthoudend materiaal (golfplaat) aangetroffen. Verder is in de sterk met puin verontreinigde bodem van asbestinspectiegat/boring D16 (traject 0,2-0,7 m -mv) eveneens asbesthoudend materiaal (golfplaat) aangetroffen. Ter plaatse is in totaal 29 gram asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Het totale indicatieve gehalte aan asbest in de zintuiglijk met asbesthoudend materiaal verontreinigde puinlaag ter plaatse van asbestinspectiegat/boring D07 (traject 0,08-0,35 m -mv) bedraagt minimaal circa 3.521 mg/kg d.s. en het totale indicatieve gehalte aan asbest in de zintuiglijk sterk met puin en zintuiglijk met asbesthoudend materiaal verontreinigde bodem ter plaatse van asbestinspectiegat/boring D16 (traject 0,2-0,7 m -mv) bedraagt minimaal circa 197 mg/kg d.s..

Destijds is door Econsultancy geadviseerd om een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de mogelijke verontreiniging met asbest ter plaatse van asbestinspectiegat/boring D07 en D16.

De initiatiefnemer is voornemens om een woningbouwproject ter plaatse van het nieuw te ontwikkelen terrein te realiseren. Het plan bestaat uit de realisatie van 14 starterswoningen in Collectief Particulier Opdrachtgeverschap. De woningen worden in verschillende grondgebonden typologieën gerealiseerd aan een nieuw te realiseren ontsluitingweg. Naast deze grondgebonden woningen wordt de ontwikkeling van 11 gestapelde woningen voorzien aan de Dorpsstraat. Over de invulling van het uiterst westelijk gelegen deel van het plangebied bestaat thans nog niet voldoende duidelijkheid.

Voor de overige specifieke locatiegegevens en het overige deel van het vooronderzoek wordt verwezen naar het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd vooronderzoek conform de NEN 5725 (rapportnummer 12091832 Versie 2.0, DEU.C5S.NEN; d.d. 8 november 2012) en het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013).

3 GEVALSDEFINITIE, ONDERZOEKSOPZET EN VEILIGHEID

3.1 Gevalsdefinitie

De (mogelijke) verontreiniging is veroorzaakt door de ophoging van een voormalig onbebouwd terreindeel direct ten westen van de voormalige bebouwing ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Dit voormalig onbebouwd terreindeel is in het verleden met circa 0,5 à 1,0 m puinhoudend materiaal opgehoogd.

Volgens de heer H. van den Biggelaar van Bots Bouwgroep Valkenswaard bv is dit voormalig onbebouwd terreindeel omstreeks 1985 opgehoogd tijdens de realisatie van nieuwbouw of verbouw op het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Volgens Econsultancy kan daardoor gesteld worden, dat het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft. Het geval betreft de twee percelen, kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie I, nummers 3363 en 3607 (beide gedeeltelijk).

3.2 Onderzoeksopzet

Uit de huidige informatie blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van (bodem)verontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van asbesthoudende materialen (fractie > 16 mm) in de aanwezige puinlaag en in de sterk met puin verontreinigde bodem (> 20% bodemvreemd materiaal) over het traject 0,08-0,7 m -mv. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie wisselende gehalten aan (niet-) hechtgebonden voorkomt.

Op basis van de resultaten van het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013) is gesteld, dat een gebied van circa 4.900 m² verdacht is op het voorkomen van asbest. Gezien de huidige gegevens is er vanuit gegaan, dat de eventuele verontreiniging met asbest zich alleen bevindt ter plaatse van en in de directe omgeving van asbestinspectiegat D07 en D16 (aantreffen asbesthoudend materiaal), waardoor het nader onderzoek asbest in bodem en puin zich beperkt tot de huidige onderzoekslocatie. Hierbij is een denkbeeldige lijn door de asbestinspectiegaten D11 en D14 getrokken, omdat in deze asbestinspectiegaten zowel zintuiglijk als analytisch geen (hecht-)gebonden asbest is aangetroffen. Ten westen van deze lijn (onderzoekslocatie) is het asbesthoudend materiaal aangetroffen en zijn in andere asbestinspectiegaten, die aan asbestinspectiegat D07 en D16 grenzen, zintuiglijke bijmengingen aangetroffen. Er is verder vanuit gegaan, dat gezien de huidige gegevens, de verontreiniging zich maximaal tot 0,7 m -mv bevindt.

Het overig deel van het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is op basis van dit bovengenoemd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin als onverdacht voor de parameter asbest beschouwd. De onderzoekslocatie is vooralsnog aangemerkt als 5 ruimtelijke eenheden (RE's) van elk maximaal 1.000 m².

3.3 Veiligheid

Het werken met asbesthoudende materialen kan een risico vormen voor de veiligheid van de veldmedewerkers. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is derhalve een V&G-plan & Logboek (Econsultancy, rapportnummer 13041357 DEU.BOT.NAS; d.d. 22 mei 2013) opgesteld, welke door een arbeidshygiënist (de heer H. Hofmeester van Grondslag bodemkwaliteitsbureau) beoordeeld is. Verder is het nader onderzoek asbest in bodem en puin aangemeld bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Inspectie Leefomgeving en Transport.

Het nader onderzoek asbest in bodem en puin is, conform het door de arbeidshygiënist goedgekeurd V&G-plan & Logboek, uitgevoerd onder het regime van de veiligheidsklasse 3T, risicoklasse 1.

Voor het nader onderzoek asbest in bodem en puin is een (4-traps) decontaminatie-unit ingezet en worden P3-volgelaatsmaskers gedragen. Bij de uitvoering van het nader onderzoek asbest in bodem en puin is een mobiele kraan met overdrukcabine ingezet.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het monsternemingsplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd vooronderzoek conform de NEN 5725 (rapportnummer 12091832 Versie 2.0, DEU.C5S.NEN; d.d. 8 november 2012), het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013) en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven en de boringen. In bijlage 3a zijn de profielen van de sleuven en de bodemprofielen van de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de gegraven sleuven, het opgegraven en opgeboorde materiaal en het asbestverdacht materiaal.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag

De visuele inspectie maaiveld en toplaag (maaiveldinspectie) is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De visuele inspectie maaiveld en toplaag (maaiveldinspectie) is uitgevoerd op 27 mei 2013. Tijdens deze visuele inspectie zijn er op het maaiveld van de onderzoekslocatie géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

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

Tabel II. Visuele inspectie maaiveld en toplaag (maaiveldinspectie)

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	4.900 m ²
Conditie toplaag	Droog (veldvochtig)
Beperkingen van de inspectie	Geen; Onderzoekslocatie is geheel braakliggend en niet begroeid
Weersomstandigheden	Droog / helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

Verder is ter plaatse van sleuf 01 t/m 05, sleuf 16 en sleuf 18 de betonnen verharding, die ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk voor het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013) nog op de onderzoekslocatie aanwezig was, in de tussentijd verwijderd.

4.2.2 Uitvoering veldwerk

Het overig veldwerk inclusief de bemonstering is eveneens uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. De visuele inspectie van het opgegraven en opgeboorde materiaal is uitgevoerd op 27, 28 en 29 mei 2013.

Gezien de oppervlakte van de onderzoekslocatie (circa 4.900 m²) is de onderzoekslocatie, conform de NEN 5707 en de NEN 5897, verdeeld in 5 verschillende "Ruimtelijke Eenheden" (RE's). Na de uitvoering van de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) zijn deze "Ruimtelijke Eenheden" onderzocht. Met behulp van een mobiele kraan met overdrukcabine zijn in totaal 25 sleuven (per RE 5 sleuven) gegraven. De sleuven hebben een afmeting van minimaal 2,0 m (lengte) bij 0,4 m (breedte). De sleuven zijn gegraven tot een diepte van minimaal 0,5 m -mv en tot op de zintuiglijke schone bodemlaag. De sleuven zijn zo ver als mogelijk gelijkmatig verdeeld over de gehele onderzoekslocatie.

Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie in verband met archeologische vondsten niet dieper gegraven mag worden dan 0,5 m -mv zijn de sleuven in principe niet dieper gegraven dan 0,5 m -mv. Bij het aantreffen van zintuiglijke verontreinigingen zijn de sleuven echter wel dieper gegraven tot op de zintuiglijk schone bodemlaag daar in de bodemlagen met zintuiglijke verontreinigingen zo wie zo géén archeologische vondsten aanwezig zijn. In verband hiermee zijn ter plaatse van de sleuven, waar zintuiglijke verontreinigingen op een diepte van 0,5 m -mv zijn aangetroffen, met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) in totaal 3 aanvullende boringen per sleuf geplaatst ten behoeve van de bemonstering van de zintuiglijk schone ondergrond. De sleuven zijn dus niet tot 0,5 in de schone, ongeroerde bodemlaag doorgegraven.

Het opgegraven en opgeboorde materiaal is ten behoeve van de visuele inspectie gezeefd over een 16 mm zeef en systematisch zintuiglijk gecontroleerd op asbestverdachte materialen. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal is vervolgens verzameld en gewogen. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.3 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk tot maximaal 0,95 m -mv zwak humeus. Verder is de bodem plaatselijk tot maximaal 0,8 m -mv zwak steenhoudend. Zeer plaatselijk is de bovengrond zwak grindig.

4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef.

De bodem is plaatselijk tot maximaal 0,7 m -mv zwak tot sterk puinhoudend (< 20 % bodemvreemd materiaal), zwak tot matig asfalthoudend en/of zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend en zwak aardewerkhoudend. In deze zintuiglijk verontreinigde bodem is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen (tot maximaal 160 gram asbestverdacht materiaal in een sleuf) bestaande uit golfplaat, rode golfplaat, dikke vlakke plaat en dunne vlakke plaat. Verder bevindt zich ter plaatse van sleuf 06, 07 en 22 t/m 25 sterk puinhoudend bodem (> 20 % bodemvreemd materiaal), welke in het kader van een onderzoek asbest als puinlaag beschouwd dient te worden. Deze puinlaag bevindt zich over het traject 0,0-0,8 m -mv. De puinlaag bevat eveneens asbestverdacht materiaal (minimaal 908 gram asbestverdacht materiaal in een sleuf) bestaande uit golfplaat, rode golfplaat, dikke vlakke plaat, dunne vlakke plaat en pijp. Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Nummer Sleuf	Einddiepte sleuf / boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen (behalve asbest)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 16 mm) aangetroffen ?	Bijzonderheden
Ruimtelijke Eenheid I (RE I)					
01	0,7 (sleuf)	0,0-0,2	---	---	verhardingslaag bestaande uit beton reeds verwijderd
		0,2-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend	ja, 28 gram golfplaat totaal 1 stukje monster : ASB-M 1.1	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
02	0,7 (sleuf) 0,9 (boring)	0,0-0,2	---	---	verhardingslaag bestaande uit beton reeds verwijderd
		0,2-0,7	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
03	0,7 (sleuf) 0,9 (boring)	0,0-0,2	---	---	verhardingslaag bestaande uit beton reeds verwijderd
		0,2-0,7	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	ja, 34 gram vlakke plaat dun totaal 2 stukjes	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
04	0,7 (sleuf) 0,9 (boring)	0,0-0,2	---	---	verhardingslaag bestaande uit beton reeds verwijderd
		0,2-0,35	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
		0,35-0,7	matig asfalthoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)

Tabel III (Vervolg). Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Nummer Sleuf	Einddiepte sleuf / boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen (behalve asbest)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 16 mm) aangetroffen ?	Bijzonderheden
Ruimtelijke Eenheid I (RE I)					
05	0,7 (sleuf)	0,0-0,2	---	---	verhardingslaag bestaande uit beton reeds verwijderd
	0,9 (boring)	0,2-0,7	matig puinhoudend	ja, 48 gram golfplaat totaal 1 stukje monster : ASB-M I.1	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
Ruimtelijke Eenheid II (RE II)					
06	0,75 (sleuf) 0,95 (boring)	0,2-0,75	sterk puinhoudend (20 à 30 % bodemvreemd materiaal)	ja, 908 gram in totaal 507 gram golfplaat 45 gram golfplaat rood 278 gram vlakke plaat dik 78 gram vlakke plaat dun veel stukjes	puinlaag voor onderzoek asbest (> 20 % bodemvreemd materiaal)
07	0,8 (sleuf) 1,0 (boring)	0,0-0,8	sterk puinhoudend (30 à 40 % bodemvreemd materiaal)	ja, 1.211 gram in totaal 444 gram golfplaat totaal 23 stukjes; 48 gram golfplaat rood totaal 3 stukjes monster : ASB-M II.1 ; 497 gram vlakke plaat dik totaal 9 stukjes monster : ASB-M II.2 ; 121 gram vlakke plaat dun totaal 21 stukjes monster : ASB-M II.3 ; 101 gram pijp totaal 1 stukje monster : ASB-M II.4 ;	puinlaag voor onderzoek asbest (> 20 % bodemvreemd materiaal)
08	0,5 (sleuf) 0,7 (boring)	0,2-0,4	matig puinhoudend	ja, 160 gram in totaal 36 gram golfplaat totaal 2 stukjes; 18 gram golfplaat rood totaal 1 stukje 22 gram vlakke plaat dik totaal 1 stukje 84 gram vlakke plaat dun totaal 11 stukjes	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
09	0,5 (sleuf) 0,7 (boring)	0,3-0,5	zwak puinhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
10	0,5 (sleuf) 0,7 (boring)	0,0-0,5	zwak puinhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
Ruimtelijke Eenheid III (RE III)					
12	0,5 (sleuf) 0,7 (boring)	0,0-0,4	zwak puinhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
Ruimtelijke Eenheid IV (RE IV)					
16	0,8 (sleuf)	0,0-0,3	---	---	verhardingslaag bestaande uit beton reeds verwijderd
	1,0 (boring)	0,3-0,7	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)

Tabel III (Vervolg). Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Nummer Sleuf	Einddiepte sleuf / boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen (behalve asbest)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 16 mm) aangetroffen ?	Bijzonderheden
<u>Ruimtelijke Eenheid IV (RE IV)</u>					
17	0,5 (sleuf) 0,7 (boring)	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
18	0,8 m -mv	0,0-0,3	---	---	verhardingslaag bestaande uit beton reeds verwijderd
		0,3-0,45	sterk puinhoudend	nee	bodem voor onderzoek asbest (< 20% bodemvreemd materiaal)
19	0,5 m -mv	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
<u>Ruimtelijke Eenheid V (RE V)</u>					
21	0,5 m -mv	0,0-0,3	zwak puinhoudend	nee	bodem (< 20% bodemvreemd materiaal)
22	0,5 m -mv	0,0-0,3	sterk puinhoudend (20 à 30 % bodem- vreemd materiaal)	ja, 1.544 gram in totaal 1.068 gram golfplaat 476 gram vlakke plaat dun veel stukjes	puinlaag voor onderzoek asbest (> 20 % bodemvreemd materiaal)
23	0,5 m -mv	0,0-0,25	sterk puinhoudend (40 à 50 % bodem- vreemd materiaal)	ja, 7.894 gram in totaal 7.249 gram golfplaat 645 gram golfplaat rood heel veel stukjes	puinlaag voor onderzoek asbest (> 20 % bodemvreemd materiaal)
24	0,5 (sleuf) 0,7 (boring)	0,0-0,5	sterk puinhoudend (40 à 50 % bodem- vreemd materiaal)	ja, 3.492 gram in totaal 3.416 gram golfplaat 32 gram vlakke plaat dik 44 gram vlakke plaat dun veel stukjes	puinlaag voor onderzoek asbest (> 20 % bodemvreemd materiaal)
25	0,5 (sleuf) 0,7 (boring)	0,2-0,5	sterk puinhoudend (20 à 30 % bodem- vreemd materiaal)	ja, 1.076 gram golfplaat veel stukjes	puinlaag voor onderzoek asbest (> 20 % bodemvreemd materiaal)

In het veld zijn in totaal 13 (meng)monsters (fractie < 16 mm) samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek. Van deze (meng)monsters zijn 2 mengmonsters van de zintuiglijk sterk met asbestverdacht materiaal verontreinigde puinlaag (> 20 % bodemvreemd materiaal) en 2 (meng)monsters van de zintuiglijk zwak met asbestverdacht materiaal verontreinigde bodem (< 20 % bodemvreemd materiaal) samengesteld. Verder zijn 5 (meng)monsters samengesteld van de zintuiglijk zwak tot sterk met puin en/of zwak met baksteen en beton verontreinigde bodem (< 20 % bodemvreemd materiaal), waarin zintuiglijk géén asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Verder is 1 monster samengesteld van de zintuiglijke schone bovengrond en zijn 3 mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodem direct onder de zintuiglijk met asbestverdacht materiaal verontreinigde bodem of puinlaag. Tabel IV geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters en het bijbehorende analysepakket indien het betreffende (meng)monster wordt geanalyseerd op de parameter asbest.

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

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Bijzonderheden
<u>Ruimtelijke Eenheid I (RE I)</u>		
ASB-MM I.1	sleuf 01 (20-50), sleuf 03 en 05 (20-70)	bodem matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak asfalthoudend asbestverdacht materiaal (in zwakke mate) ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM I.2	sleuf 01 (50-70), sleuf 03 en 05 (70-90)	bodem zintuiglijk schoon
ASB-MM I.3	sleuf 02 (20-70), sleuf 04 (20-35)	bodem zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
<u>Ruimtelijke Eenheid II (RE II)</u>		
ASB-MM II.1	sleuf 08 (20-40)	bodem matig puinhoudend asbestverdacht materiaal (in zwakke mate) ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM II.2	sleuf 06 (75-95), sleuf 07 (80-100), sleuf 08 (40-60)	bodem zintuiglijk schoon
ASB-MM II.3	sleuf 09 (30-50), sleuf 10 (0-50)	bodem zwak puinhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM II.4	sleuf 06 (20-75), sleuf 07 (0-80)	puin sterk puinhoudend asbestverdacht materiaal (in sterke mate) ($> 20\%$ bodemvreemd materiaal)
<u>Ruimtelijke Eenheid III (RE III)</u>		
ASB-MM III.1	sleuf 11, 13, 14, 15 (0-50), sleuf 12 (0-40)	bodem zwak puinhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
<u>Ruimtelijke Eenheid IV (RE IV)</u>		
ASB-MM IV.1	sleuf 16 (30-70), sleuf 17, 19 (0-50), sleuf 18 (30-45)	bodem sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM IV.2	sleuf 20 (0-50)	bodem zintuiglijk schoon
<u>Ruimtelijke Eenheid V (RE V)</u>		
ASB-MM V.1	sleuf 21 (0-30)	bodem zwak puinhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM V.2	sleuf 22 (0-30), sleuf 24 (0-50), sleuf 25 (20-50)	puin sterk puinhoudend asbestverdacht materiaal (in sterke mate) ($> 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM V.3	sleuf 22 (30-50), sleuf 23 (25-50), sleuf 24, 25 (50-70)	bodem zintuiglijk schoon

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De verschillende aangetroffen asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) in de bodem en in de puinlaag zijn aangeboden aan Analytico. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Analytico heeft de analyse van de asbestverdachte materialen uitbesteed aan het laboratorium RPS. In het laboratorium zijn de verschillende aangetroffen asbestverdachte materialen (monstercodes: ASB-M I.1, ASB-M II.1, ASB-M II.2, ASB-M II.3 en ASB-M II.4) geanalyseerd op asbesthoudendheid. De analyse op asbesthoudendheid bestaat uit de volgende componenten:

asbestverdacht materiaal (fractie > 16 mm; kwalitatief):

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Na inventarisatie van de veldwerkgegevens is besloten in totaal 10 (meng)monsters van de fractie < 16 mm te analyseren op asbest (kwantitatief conform NEN 5707 of NEN 5897). De te analyseren (meng)monsters zijn aangeboden aan Analytico. Analytico heeft de analyse van de (meng)monsters eveneens uitbesteed aan het laboratorium RPS. In het laboratorium zijn de 10 (meng)monsters geanalyseerd op de volgende componenten:

asbest (fractie < 16 mm; kwantitatief):

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<u>Ruimtelijke Eenheid I (RE I)</u>			
ASB-MM I.1	sleuf 01 (20-50), sleuf 03 en 05 (20-70)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak asfalthoudend asbestverdacht materiaal (in zwakke mate) (< 20% bodemvreemd materiaal)
<u>Ruimtelijke Eenheid II (RE II)</u>			
ASB-MM II.1	sleuf 08 (20-40)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem matig puinhoudend asbestverdacht materiaal (in zwakke mate) (< 20% bodemvreemd materiaal)
ASB-MM II.2	sleuf 06 (75-95), sleuf 07 (80-100), sleuf 08 (40-60)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem zintuiglijk schoon
ASB-MM II.3	sleuf 09 (30-50), sleuf 10 (0-50)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem zwak puinhoudend (< 20% bodemvreemd materiaal)
ASB-MM II.4	sleuf 06 (20-75), sleuf 07 (0-80)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	puin sterk puinhoudend asbestverdacht materiaal (in sterke mate) (> 20% bodemvreemd materiaal)

Tabel V (Vervolg).

Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<u>Ruimtelijke Eenheid III (RE III)</u>			
ASB-MM III.1	sleuf 11, 13, 14, 15 (0-50), sleuf 12 (0-40)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem zwak puinhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
<u>Ruimtelijke Eenheid IV (RE IV)</u>			
ASB-MM IV.1	sleuf 16 (30-70), sleuf 17, 19 (0-50), sleuf 18 (30-45)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
<u>Ruimtelijke Eenheid V (RE V)</u>			
ASB-MM V.1	sleuf 21 (0-30)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem zwak puinhoudend ($< 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM V.2	sleuf 22 (0-30), sleuf 24 (0-50), sleuf 25 (20-50)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5897	puin sterk puinhoudend asbestverdacht materiaal (in sterke mate) ($> 20\%$ bodemvreemd materiaal)
ASB-MM V.3	sleuf 22 (30-50), sleuf 23 (25-50), sleuf 24, 25 (50-70)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	bodem zintuiglijk schoon

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten ten behoeve van het nader onderzoek asbest in bodem zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreiniging is gegeven in de toetsingstabel.

- interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond 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 restconcentratienorm, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaalt.

De analyseresultaten ten behoeve van het nader onderzoek asbest in bodem (puinlaag en de sterk met puin verontreinigde bodem ($> 20\%$ bodemvreemd materiaal)) zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde voor asbest (Regeling bodemkwaliteit, bijlage A, tabel 2, VROM, 2007).

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

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

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).

%_{o_{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

Tijdens de visuele inspectie maaiveld en toplaag (maaiveldinspectie) zijn er op het maaiveld van de onderzoekslocatie géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel VI geeft een overzicht van de analyseresultaten van de verschillende aangetroffen asbestverdachte materialen in de gegraven sleuven.

Tabel VI. Overzicht analyseresultaten verschillende aangetroffen asbestverdachte materialen

Asbestverdacht materiaal			Monsters (in m -mv)	Analyseresultaten
Code	Monsteromschrijving Econsultancy	Soort materiaal volgens RPS		
ASB-M I.1	Golfplaat	Golfplaat	RE I, sleuf 01 traject 0,2-0,5 m -mv	12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest
ASB-M II.1	Golfplaat rood	Golfplaat	RE II, sleuf 07 traject 0,0-0,8 m -mv	12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest
ASB-M II.2	Vlakke plaat dik	Plaatmateriaal	RE II, sleuf 07 traject 0,0-0,8 m -mv	7,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest
ASB-M II.3	Vlakke plaat dun	Plaatmateriaal	RE II, sleuf 07 traject 0,0-0,8 m -mv	12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest
ASB-M II.4	Pijp	Buis	RE II, sleuf 07 traject 0,0-0,8 m -mv	12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest

Tabel VII geeft een overzicht van het gehalte aan asbest in de geanalyseerde (meng)monsters in de bodem en in de puinlaag.

Tabel VII. Gehalte aan asbest in de geanalyseerde (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Bijzonderheden	Gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)
<u>Ruimtelijke Eenheid I (RE I)</u>			
ASB-MM I.1	sleuf 01 (20-50), sleuf 03 en 05 (20-70)	bodem matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak asfalthoudend asbesthoudend materiaal (in zwakke mate) (< 20% bodemvreemd materiaal)	< 1,0 mg/kg d.s.
<u>Ruimtelijke Eenheid II (RE II)</u>			
ASB-MM II.1	sleuf 08 (20-40)	bodem matig puinhoudend asbesthoudend materiaal (in zwakke mate) (< 20% bodemvreemd materiaal)	2,3 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest (plaatmateriaal ; 12,5 % chrysotiel)
ASB-MM II.2	sleuf 06 (75-95), sleuf 07 (80-100), sleuf 08 (40-60)	bodem zintuiglijk schoon	< 1,0 mg/kg d.s.
ASB-MM II.3	sleuf 09 (30-50), sleuf 10 (0-50)	bodem zwak puinhoudend (< 20% bodemvreemd materiaal)	17 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest (plaatmateriaal ; 22,5 % amosiet)
ASB-MM II.4	sleuf 06 (20-75), sleuf 07 (0-80)	puin sterk puinhoudend asbesthoudend materiaal (in sterke mate) (> 20% bodemvreemd materiaal)	98 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest (plaatmateriaal ; 12,5 % chrysotiel)
<u>Ruimtelijke Eenheid III (RE III)</u>			
ASB-MM III.1	sleuf 11, 13, 14, 15 (0-50), sleuf 12 (0-40)	bodem zwak puinhoudend (< 20% bodemvreemd materiaal)	< 1,0 mg/kg d.s.
<u>Ruimtelijke Eenheid IV (RE IV)</u>			
ASB-MM IV.1	sleuf 16 (30-70), sleuf 17, 19 (0-50), sleuf 18 (30-45)	bodem sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend (< 20% bodemvreemd materiaal)	< 1,0 mg/kg d.s.
<u>Ruimtelijke Eenheid V (RE V)</u>			
ASB-MM V.1	sleuf 21 (0-30)	bodem zwak puinhoudend (< 20% bodemvreemd materiaal)	< 2,0 mg/kg d.s.
ASB-MM V.2	sleuf 22 (0-30), sleuf 24 (0-50), sleuf 25 (20-50)	puin sterk puinhoudend asbesthoudend materiaal (in sterke mate) (> 20% bodemvreemd materiaal)	160 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest (plaatmateriaal ; 12,5 % chrysotiel en plaatmateriaal ; 12, 5 % chrysotiel en 3,5 % crocidoliet)
ASB-MM V.3	sleuf 22 (30-50), sleuf 23 (25-50), sleuf 24, 25 (50-70)	bodem zintuiglijk schoon	< 1,0 mg/kg d.s.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Ter plaatse van sleuf 01, 03, 05 en 08 zijn in de zintuiglijk matig met puin en/of zwak met baksteen, beton, aardewerk en asfalt verontreinigde bodem verschillende asbesthoudende materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Verder zijn ter plaatse van sleuf 06, 07 en 22 t/m 25 in de sterk met puin (> 20 % bodemvreemd materiaal) verontreinigde bodem, welke in het kader van een onderzoek asbest als puinlaag beschouwd dient te worden, eveneens verschillende asbesthoudende materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 01, 05 en 25 bestaat het aangetroffen asbesthoudend materiaal volledig uit golfplaat. Ter plaatse van sleuf 03 bestaat het aangetroffen asbesthoudend materiaal volledig uit dunne vlakke plaat. Sleuf 06 t/m 08 en 22 t/m 24 bevatten verschillende aangetroffen asbesthoudende materialen, namelijk golfplaat, rode golfplaat, dikke vlakke plaat en/of dunne vlakke plaat. Ter plaatse van sleuf 07 bevindt zich ook nog asbesthoudende pijp in deze sterk met puin verontreinigde bodem.

Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) tevens asbesthoudend materiaal is aangetroffen, varieert van circa 7 tot 3.160 mg/kg d.s.. Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbesthoudend materiaal is aangetroffen, bedraagt maximaal circa 17 mg/kg d.s.. Ter plaatse van de zintuiglijk schone sleuven zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Bijlage 5 bevat een berekening van de asbestgehalten. Tabel VIII geeft een overzicht van alle sleuven met trajecten, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen en waarvan (meng)monsters (fractie < 16 mm) zijn geanalyseerd, met de overschrijdingen van de toetsingskader.

Tabel VIII. Overschrijding toetsingskader

Nummer Sleuf	Einddiepte sleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen (behalve asbest)	Gehalte asbest (fractie > 16 mm) (mg/kg d.s.)	Gehalte asbest (fractie < 16 mm) (mg/kg d.s.)	Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Ruimtelijke Eenheid I (RE I)						
01	0,7 m -mv	0,2-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend	9,6 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	9,6 mg/kg d.s.
03	0,7 m -mv	0,2-0,7	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend	7,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	7,0 mg/kg d.s.
05	0,7 m -mv	0,2-0,7	matig puinhoudend	9,9 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	9,9 mg/kg d.s.
Ruimtelijke Eenheid II (RE II)						
06	0,75 m -mv	0,2-0,75	sterk puinhoudend (20 à 30 % bodemvreemd materiaal)	146,8 mg/kg d.s.	72,6 mg/kg d.s.	219,4 mg/kg d.s.
		0,75-0,95	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
07	0,8 m -mv	0,0-0,8	sterk puinhoudend (30 à 40 % bodemvreemd materiaal)	127,6 mg/kg d.s.	62,6 mg/kg d.s.	190,2 mg/kg d.s.
		0,8-1,0	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
08	0,5 m -mv	0,2-0,4	matig puinhoudend	76,7 mg/kg d.s.	2,1 mg/kg d.s.	78,8 mg/kg d.s.
		0,4-0,6	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.

Tabel VIII (Vervolg). Overschrijding toetsingskader

Nummer Sleuf	Einddiepte sleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen (behalve asbest)	Gehalte asbest (fractie > 16 mm) (mg/kg d.s.)	Gehalte asbest (fractie < 16 mm) (mg/kg d.s.)	Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
<u>Ruimtelijke Eenheid II (RE II)</u>						
09	0,5 m -mv	0,3-0,5	zwak puinhoudend	0 mg/kg d.s.	17 mg/kg d.s.	17 mg/kg d.s.
10	0,5 m -mv	0,0-0,5	zwak puinhoudend	0 mg/kg d.s.	17 mg/kg d.s.	17 mg/kg d.s.
<u>Ruimtelijke Eenheid III (RE III)</u>						
11	0,5 m -mv	0,0-0,5	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
12	0,5 m -mv	0,0-0,4	zwak puinhoudend	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
13	0,5 m -mv	0,0-0,5	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
14	0,5 m -mv	0,0-0,5	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
15	0,5 m -mv	0,0-0,5	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
<u>Ruimtelijke Eenheid IV (RE IV)</u>						
16	0,7 m -mv	0,3-0,7	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
17	0,5 m -mv	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
18	0,7 m -mv	0,3-0,45	sterk puinhoudend	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
19	0,5 m -mv	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
<u>Ruimtelijke Eenheid V (RE V)</u>						
21	0,5 m -mv	0,0-0,3	zwak puinhoudend	0 mg/kg d.s.	< 2,0 mg/kg d.s.	< 2,0 mg/kg d.s.
22	0,5 m -mv	0,0-0,3	sterk puinhoudend (20 à 30 % bodemvreemd materiaal)	531,5 mg/kg d.s.	117,7 mg/kg d.s.	649,2 mg/kg d.s.
		0,3-0,5	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
23	0,5 m -mv	0,0-0,25	sterk puinhoudend (40 à 50 % bodemvreemd materiaal)	3.159,6 mg/kg d.s.	niet geanalyseerd	3.159,6 mg/kg d.s.
		0,25-0,5	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
24	0,5 m -mv	0,0-0,5	sterk puinhoudend (40 à 50 % bodemvreemd materiaal)	707,7 mg/kg d.s.	85,0 mg/kg d.s.	792,7 mg/kg d.s.
		0,5-0,7	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.
25	0,5 m -mv	0,2-0,5	sterk puinhoudend (20 à 30 % bodemvreemd materiaal)	370,4 mg/kg d.s.	117,7 mg/kg d.s.	488,1 mg/kg d.s.
		0,5-0,7	---	0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.	< 1,0 mg/kg d.s.

Ruimtelijke Eenheid I (RE-I)

Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk matig met puin en/of zwak met baksteen, beton, aardewerk en asfalt verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, varieert volgens tabel VIII van 7,0 tot 9,7 mg/kg d.s..

Aangezien in de overige zintuiglijk matig met asfalt of zwak met baksteen en beton verontreinigde bodemlagen en in de zintuiglijk schone grond zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en in de zintuiglijk (fractie > 16 mm) met asbesthoudend materiaal verontreinigde bodem géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) zijn aangetoond, kan volgens Econsultancy worden aangenomen, dat in de overige zintuiglijk matig met asfalt of zwak met baksteen en beton verontreinigde bodemlagen en in de zintuiglijk schone grond eveneens géén verontreiniging met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aanwezig is.

De totale gehalten aan asbest (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) in de bodem overschrijden de interventiewaarde voor (niet)-hechtgebonden asbest niet, waardoor er in deze bodemlagen géén sprake is van een verontreiniging met asbest.

Ruimtelijke Eenheid II (RE-II)

Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) tevens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, varieert volgens tabel VIII van 190,2 tot 219,4 mg/kg d.s.. Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bovengrond van sleuf 08, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, bedraagt volgens tabel VIII 78,8 mg/kg d.s.. Het asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk zwak met puin verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbesthoudende materialen zijn aangetroffen, bedraagt volgens tabel VIII 17 mg/kg d.s..

Ter plaatse van de zintuiglijk schone bodem direct onder de zintuiglijk (fractie > 16 mm) met asbesthoudend materiaal verontreinigde trajecten van sleuf 06, 07 en 08 zijn zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte materialen aangetroffen en zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond.

Aangezien in de overige zintuiglijk schone bodem zintuiglijk (fractie > 16 mm) eveneens géén asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en in de zintuiglijk schone bodem direct onder de zintuiglijk (fractie > 16 mm) met asbesthoudend materiaal verontreinigde trajecten van sleuf 06, 07 en 08 géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) zijn aangetoond, kan volgens Econsultancy worden aangenomen, dat in de overige zintuiglijk schone bodem eveneens géén verontreiniging met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aanwezig is.

Aangezien het aangetroffen asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) plaatselijk de interventiewaarde/restconcentratienorm voor (niet)-hechtgebonden asbest overschrijdt, is derhalve ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een verontreiniging met asbest in bodem en/of puin.

Ruimtelijke Eenheid III (RE-III)

Ter plaatse van de zintuiglijk zwak met puin en/of zintuiglijk schone bovengrond zijn zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte materialen aangetroffen en zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond.

Aangezien in de overige zintuiglijk schone bodem zintuiglijk (fractie > 16 mm) eveneens géén asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en in de zintuiglijk zwak met puin en/of zintuiglijk schone bovengrond géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) zijn aangetoond, kan volgens Econsultancy worden aangenomen, dat in de zintuiglijk schone bodem eveneens géén verontreiniging met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aanwezig is.

De totale gehalten aan asbest (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) in de bodem overschrijden de interventiewaarde voor (niet)-hechtgebonden asbest niet, waardoor er in deze bodemlagen géén sprake is van een verontreiniging met asbest.

Ruimtelijke Eenheid IV (RE-IV)

Ter plaatse van de zintuiglijk sterk met puin of zintuiglijk zwak met baksteen en beton verontreinigde bodem zijn zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte materialen aangetroffen en zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond.

Aangezien in de zintuiglijk schone bovengrond en zintuiglijk schone ondergrond zintuiglijk (fractie > 16 mm) eveneens géén asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en in de zintuiglijk sterk met puin of zintuiglijk zwak met baksteen en beton verontreinigde bodem géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) zijn aangetoond, kan volgens Econsultancy worden aangenomen, dat in de zintuiglijk schone bovengrond en zintuiglijk schone ondergrond eveneens géén verontreiniging met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aanwezig is.

De totale gehalten aan asbest (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) in de bodem overschrijden de interventiewaarde voor (niet)-hechtgebonden asbest niet, waardoor er in deze bodemlagen géén sprake is van een verontreiniging met asbest.

Ruimtelijke Eenheid V (RE-V)

Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) tevens in sterke tot zeer sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, varieert volgens tabel VIII van 488,1 tot 3.159,6 mg/kg d.s..

Ter plaatse van de zintuiglijk schone bodem direct onder de zintuiglijk (fractie > 16 mm) met asbesthoudend materiaal verontreinigde trajecten van sleuf 22, 23, 24 en 25 zijn zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbestverdachte materialen aangetroffen en zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Ter plaatse van de zintuiglijk zwak met puin verontreinigde bovengrond van sleuf 21, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbesthoudende materialen zijn aangetroffen, zijn eveneens géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond.

Aangezien in de overige zintuiglijk schone bodem zintuiglijk (fractie > 16 mm) eveneens géén asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en in de zintuiglijk schone bodem direct onder de zintuiglijk (fractie > 16 mm) met asbesthoudend materiaal verontreinigde trajecten van sleuf 22, 23, 24 en 25 en in de zintuiglijk zwak met puin verontreinigde bovengrond van sleuf 21 géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) zijn aangetoond, kan volgens Econsultancy worden aangenomen, dat in de overige zintuiglijk schone bodem eveneens géén verontreiniging met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aanwezig is.

Aangezien het aangetroffen asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) plaatselijk de interventiewaarde/restconcentratienorm voor (niet)-hechtgebonden asbest overschrijdt, is derhalve ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een verontreiniging met asbest in bodem en/of puin.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de verontreiniging met asbest als afgeperkt beschouwd. De verontreiniging met asbest bevindt zich in zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodemlaag, welke in het kader van een onderzoek asbest als puinlaag beschouwd dient te worden, vanaf het maaiveld tot maximaal aan de ongeroerde bodem op circa 0,8 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie bedraagt circa 540 m³ ($\pm 1.300 \text{ m}^2 \times \text{gemiddeld } 0,45 \text{ m}$). De verontreinigingssituatie staat op de locatieschets in bijlage 2a weergegeven.

6. MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

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

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

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

6.2 Risicobeoordeling humaan

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het asbesthoudend materiaal alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Verder is ter plaatse van de onderzoekslocatie in de sleuven, waarin zintuiglijk alleen hechtgebonden asbesthoudend materiaal is aangetroffen, eveneens alleen hechtgebonden asbest aangetroffen.

Met uitzondering van de zwak met puin verontreinigde bovengrond van sleuf 09 en 10 is in de niet met asbesthoudend materiaal verontreinigde sleuven alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 09 en 10 is in het zwak met puin verontreinigde bovengrond echter wel niet-hechtgebonden asbest aangetroffen. Echter ter plaatse van deze sleuven komt het asbestgehalte niet boven de 100 mg/kg d.s., waardoor er ter plaatse géén sprake is van een bodemverontreiniging.

Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico's. Aangezien op bijna de gehele onderzoekslocatie géén asbestgehalten boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. zijn aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie grotendeels géén onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest. Alleen ter plaatse van sleuf 23 is over het traject 0,0-0,25 m -mv een asbestgehalte van 3.159,6 mg/kg d.s. aangetroffen. Aangezien een asbestgehalte hoger dan 1.000 mg/kg d.s. is aangetroffen, is ter plaatse formeel de uitvoering van een locatiespecifieke risicobeoordeling humaan noodzakelijk. Gelet op de spoedige sanering van de onderzoekslocatie adviseert Econsultancy de locatiespecifieke risicobeoordeling humaan (stap 3) niet uit te voeren. De uiteindelijke beslissing hierover ligt echter bij het bevoegd gezag Wbb (provincie Noord-Brabant).

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bots Bouwgroep Valkenswaard bv een nader onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd aan de Dorpsstraat (ong.) te Neerkant in de gemeente Deurne.

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

Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek asbest in bodem en puin zijn de zintuiglijk aangetroffen asbesthoudende materialen (fractie > 16 mm) in een aanwezige puinlaag en in de sterk met puin verontreinigde bodem (> 20% bodemvreemd materiaal) over het traject 0,08-0,7 m -mv ter plaatse van het achterterrein van de percelen kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie I, nummers 3363 en 3607 ten tijde van een door Econsultancy uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (rapportnummer 13011079-B DEU.BOT.ASB, d.d. 27 mei 2013).

Tijdens de visuele inspectie maaiveld en toplaag (maaiveldinspectie) zijn er op het maaiveld van de onderzoekslocatie géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk tot maximaal 0,95 m -mv zwak humeus. Verder is de bodem plaatselijk tot maximaal 0,8 m -mv zwak steenhoudend. Zeer plaatselijk is de bovengrond zwak grindig.

De bodem is plaatselijk tot maximaal 0,7 m -mv zwak tot sterk puinhoudend (< 20 % bodemvreemd materiaal), zwak tot matig asfalthoudend en/of zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend en zwak aardewerkhoudend. Ter plaatse van sleuf 01, 03, 05 en 08 zijn in de zintuiglijk matig met puin en/of zwak met baksteen, beton, aardewerk en asfalt verontreinigde bodem verschillende asbesthoudende materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Verder zijn ter plaatse van sleuf 06, 07 en 22 t/m 25 in de sterk met puin (> 20 % bodemvreemd materiaal) verontreinigde bodem, welke in het kader van een onderzoek asbest als puinlaag beschouwd dient te worden, eveneens verschillende asbesthoudende materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 01, 05 en 25 bestaat het aangetroffen asbesthoudend materiaal volledig uit golfplaat. Ter plaatse van sleuf 03 bestaat het aangetroffen asbesthoudend materiaal volledig uit dunne vlakke plaat. Sleuf 06 t/m 08 en 22 t/m 24 bevatten verschillende aangetroffen asbesthoudende materialen, namelijk golfplaat, rode golfplaat, dikke vlakke plaat en/of dunne vlakke plaat. Ter plaatse van sleuf 07 bevindt zich ook nog asbesthoudende pijp in deze sterk met puin verontreinigde bodem.

Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) tevens asbesthoudend materiaal is aangetroffen, varieert van circa 7 tot 3.160 mg/kg d.s.. Het totale asbestgehalte (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm) ter plaatse van de zintuiglijk verontreinigde sleuven, waarin zintuiglijk (fractie > 16 mm) géén asbesthoudend materiaal is aangetroffen, bedraagt maximaal circa 17 mg/kg d.s.. Ter plaatse van de zintuiglijk schone sleuven zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de verontreiniging met asbest als afgeperkt beschouwd. De verontreiniging met asbest bevindt zich in zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodemlaag, welke in het kader van een onderzoek asbest als puinlaag beschouwd dient te worden, vanaf het maaiveld tot maximaal aan de ongeroerde bodem op circa 0,8 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie bedraagt circa 540 m³ ($\pm 1.300 \text{ m}^2 \times \text{gemiddeld } 0,45 \text{ m}$).

De verontreiniging is veroorzaakt door de ophoging van een voormalig onbebouwd terreindeel direct ten westen van de voormalige bebouwing ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Dit voormalig onbebouwd terreindeel is in het verleden met circa 0,5 à 1,0 m puinhoudend materiaal opgehoogd.

Volgens de heer H. van den Biggelaar van Bots Bouwgroep Valkenswaard bv is dit voormalig onbebouwd terreindeel omstreeks 1985 opgehoogd tijdens de realisatie van nieuwbouw of verbouw op het nieuw te ontwikkelen terrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Volgens Econsultancy kan daardoor gesteld worden, dat het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft. Het geval betreft de twee percelen, kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie I, nummers 3363 en 3607 (beide gedeeltelijk).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het asbesthoudend materiaal alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Verder is ter plaatse van de onderzoekslocatie in de sleuven, waarin zintuiglijk alleen hechtgebonden asbesthoudend materiaal is aangetroffen, eveneens alleen hechtgebonden asbest aangetroffen.

Met uitzondering van de zwak met puin verontreinigde bovengrond van sleuf 09 en 10 is in de niet met asbesthoudend materiaal verontreinigde sleuven alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 09 en 10 is in het zwak met puin verontreinigde bovengrond echter wel niet-hechtgebonden asbest aangetroffen. Echter ter plaatse van deze sleuven komt het asbestgehalte niet boven de 100 mg/kg d.s., waardoor er ter plaatse géén sprake is van een bodemverontreiniging.

Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico's. Aangezien op bijna de gehele onderzoekslocatie géén asbestgehalten boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. zijn aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie grotendeels géén onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest. Alleen ter plaatse van sleuf 23 is over het traject 0,0-0,25 m -mv een asbestgehalte van 3.159,6 mg/kg d.s. aangetroffen. Aangezien een asbestgehalte hoger dan 1.000 mg/kg d.s. is aangetroffen, is ter plaatse formeel de uitvoering van een locatiespecifieke risicobeoordeling humaan noodzakelijk. Gelet op de spoedige sanering van de onderzoekslocatie adviseert Econsultancy de locatiespecifieke risicobeoordeling humaan (stap 3) niet uit te voeren. De uiteindelijke beslissing hierover ligt echter bij het bevoegd gezag Wbb (provincie Noord-Brabant).

Gezien het feit, dat op de onderzoekslocatie één verontreiniging met asbest in bodem aanwezig is, wordt gesteld, dat het in het kader van de Wet bodembescherming één geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

De aangetoonde verontreiniging met asbest dient formeel te worden gemeld bij het landelijke meldpunt voor asbest (www.ilent.nl).

Econsultancy adviseert de aangetroffen verontreiniging met asbest te saneren conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan of BUS-melding. De sanering dient onder asbestcondities en milieukundige begeleiding plaats te vinden. De afgegraven grond dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.





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 2c Kadastrale gegevens

DEURNE
I
3607



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 oktober 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 3a Profielen gegraven sleuven en verrichte boringen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

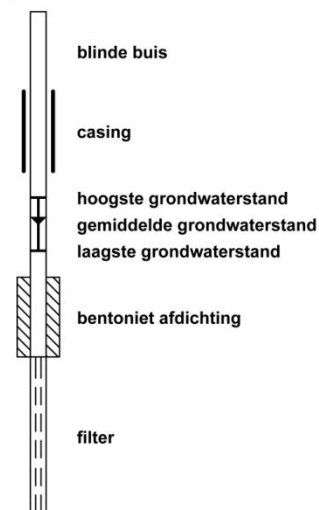
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

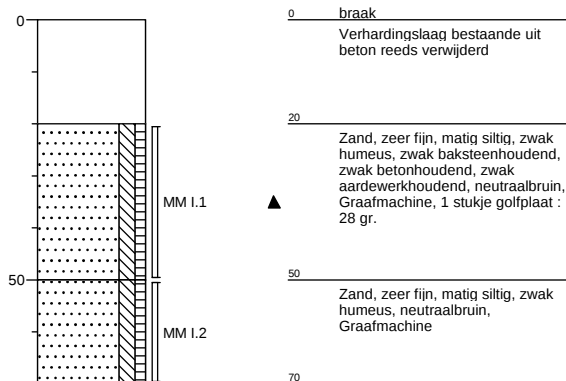
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

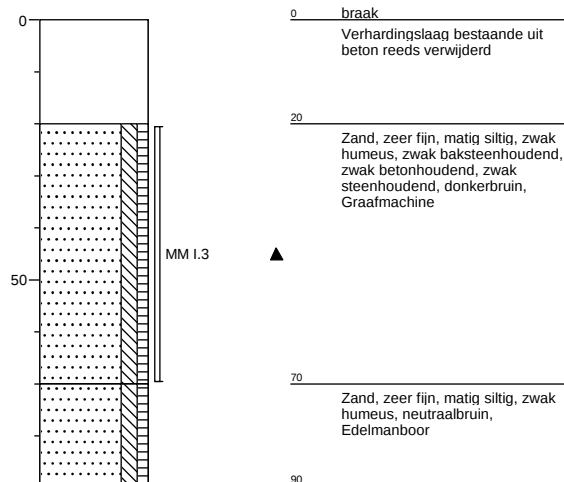
overig

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

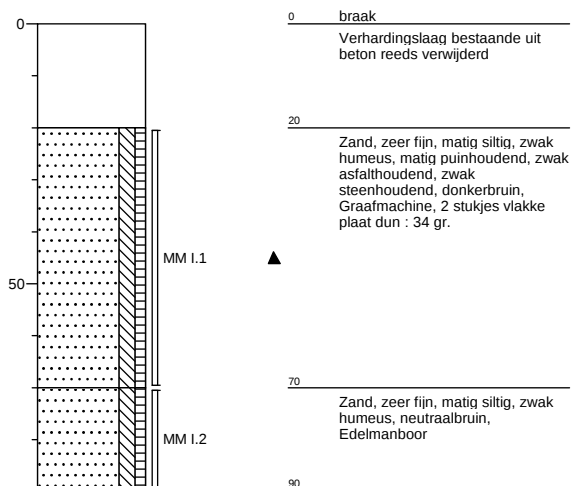
Sleuf : 01



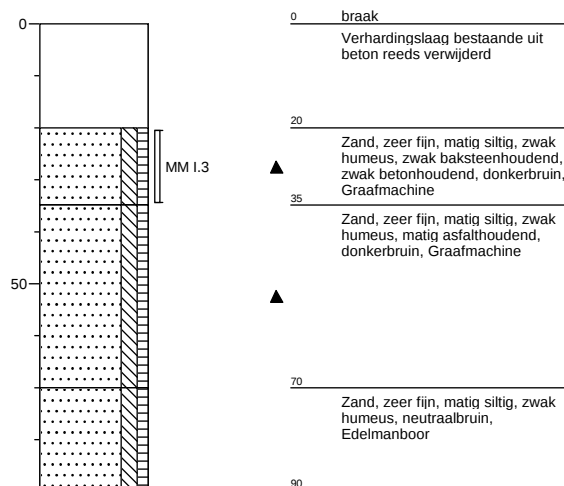
Sleuf : 02



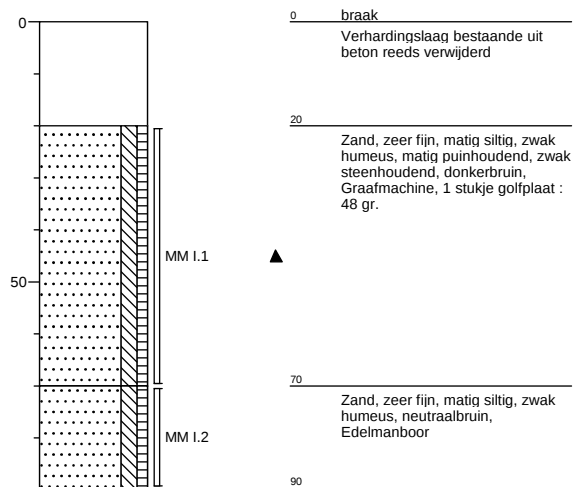
Sleuf : 03



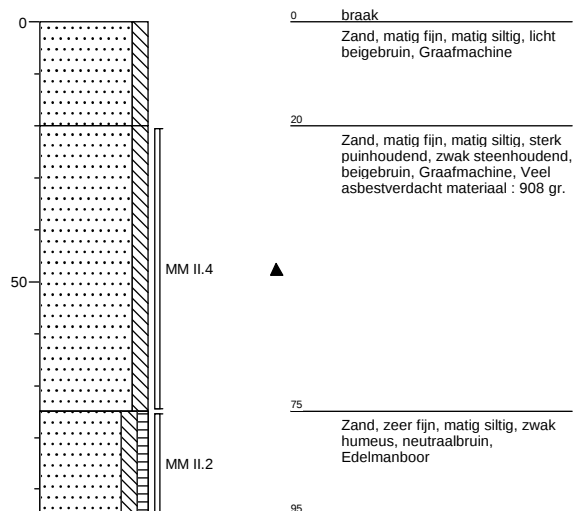
Sleuf : 04



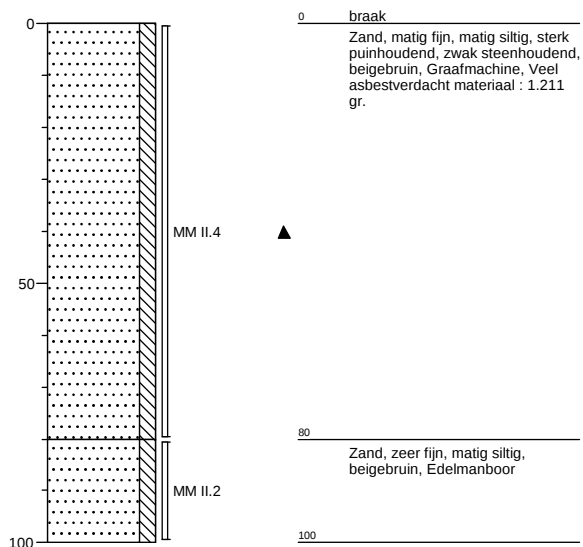
Sleuf : 05



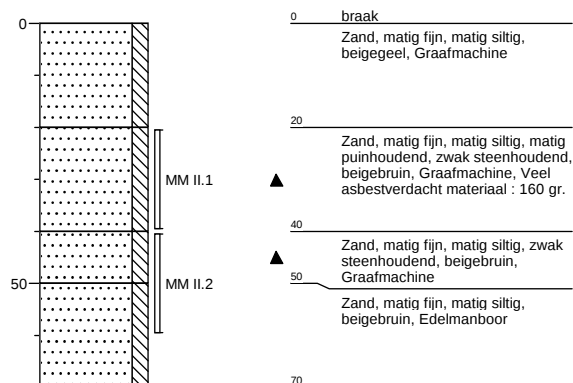
Sleuf : 06

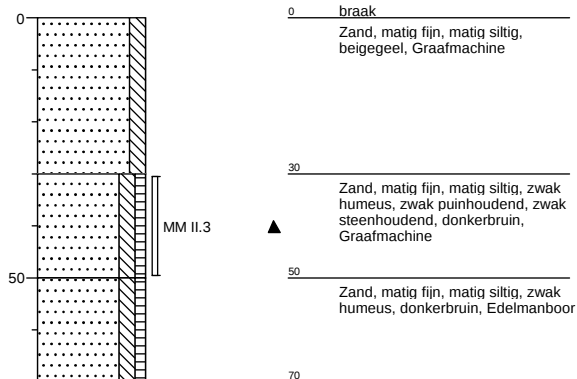
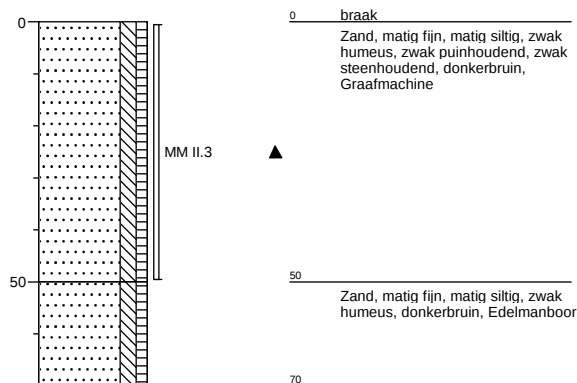
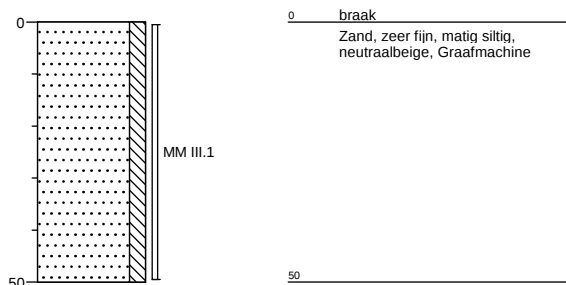
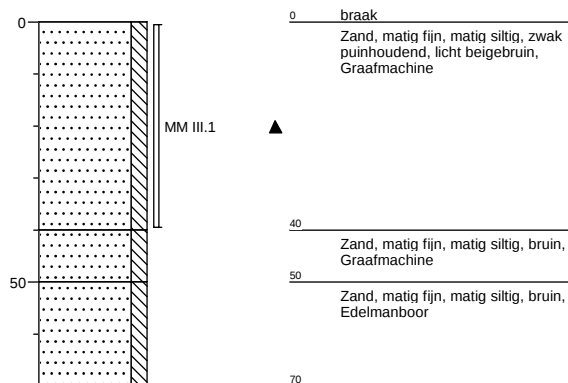
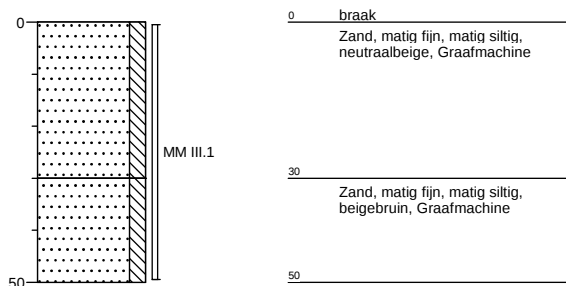
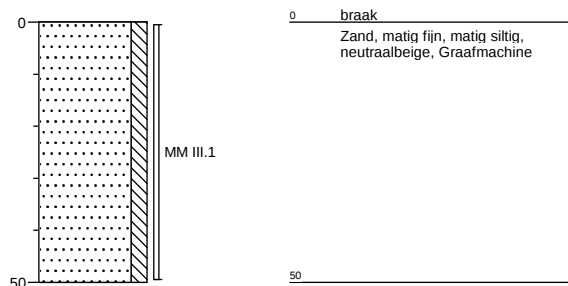


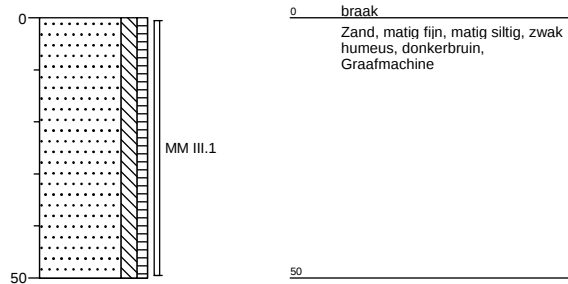
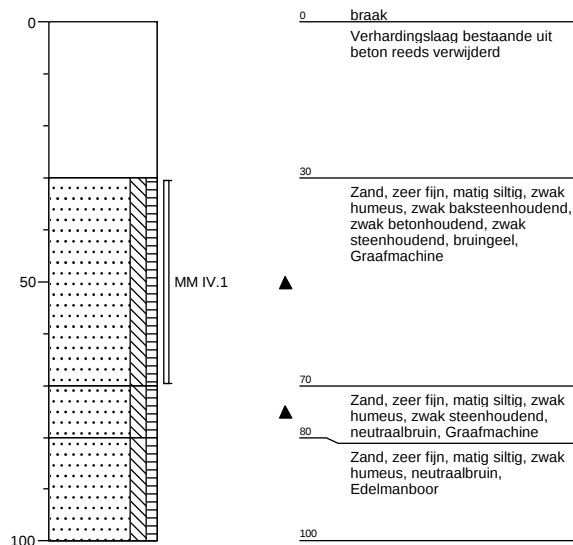
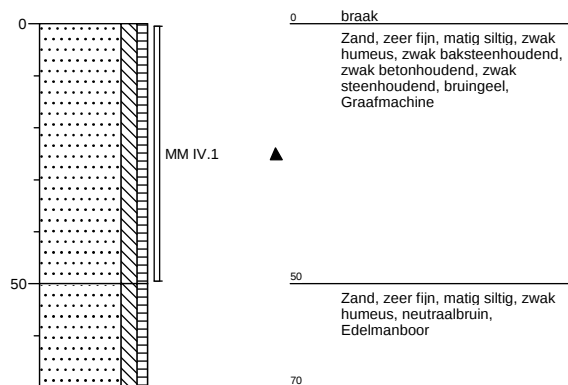
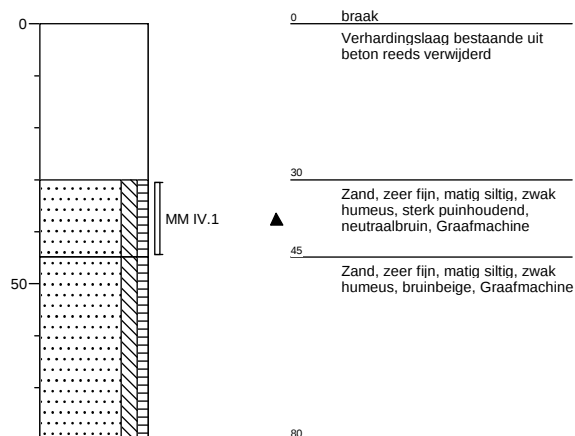
Sleuf : 07



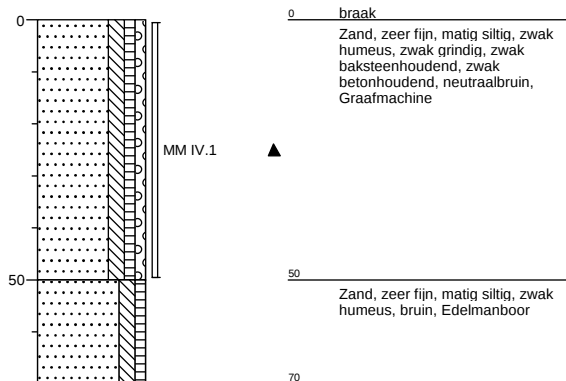
Sleuf : 08



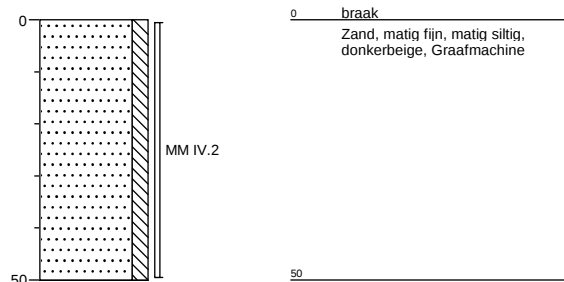
Sleuf : 09

Sleuf : 10

Sleuf : 11

Sleuf : 12

Sleuf : 13

Sleuf : 14


Sleuf : 15

Sleuf : 16

Sleuf : 17

Sleuf : 18


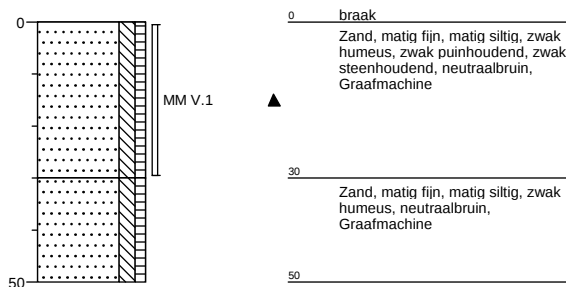
Sleuf : 19



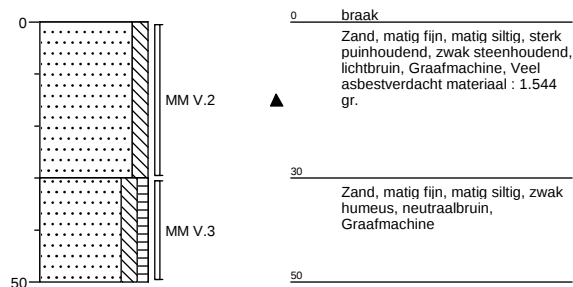
Sleuf : 20



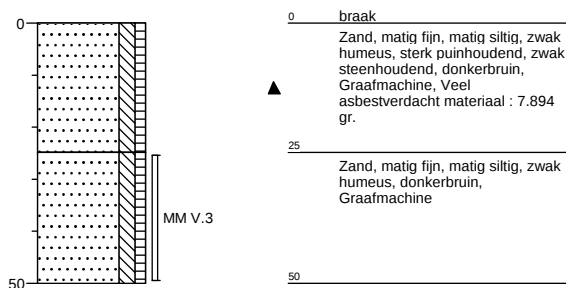
Sleuf : 21



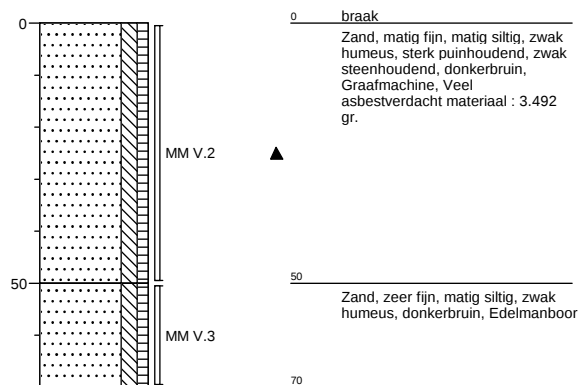
Sleuf : 22

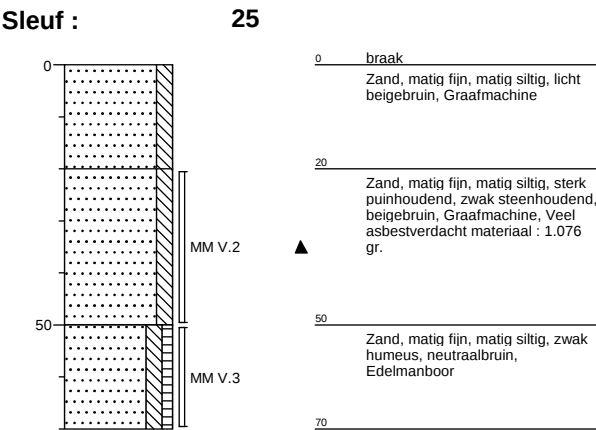


Sleuf : 23



Sleuf : 24





Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en asbestverdacht materiaal



Foto 1. Sleuf 01



Foto 2. Opgegraven materiaal sleuf 01

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 3. Asbestverdacht materiaal sleuf 01



Foto 4. Sleuf 02

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 5. Opgegraven materiaal sleuf 02



Foto 6. Sleuf 03

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 7. Opgegraven materiaal sleuf 03



Foto 8. Asbestverdacht materiaal sleuf 03

Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en asbestverdacht materiaal



Foto 9. Sleuf 04



Foto 10. Opgegraven materiaal sleuf 04

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 11. Sleuf 05



Foto 12. Opgegraven materiaal sleuf 05

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 13. Asbestverdacht materiaal sleuf 05



Foto 14. Sleuf 06

Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en asbestverdacht materiaal



Foto 15. Opgegraven materiaal sleuf 06



Foto 16. Asbestverdacht materiaal sleuf 06

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 17. Sleuf 08



Foto 18. Opgegraven materiaal sleuf 08

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 19. Asbestverdacht materiaal sleuf 08



Foto 20. Sleuf 09

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 21. Sleuf 10



Foto 22. Opgegraven materiaal sleuf 10

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 23. Sleuf 11



Foto 24. Sleuf 12

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 25. Sleuf 13



Foto 26. Opgegraven materiaal sleuf 13

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 27. Sleuf 14



Foto 28. Opgegraven materiaal sleuf 14

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 29. Opgegraven materiaal sleuf 15



Foto 30. Sleuf 16

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 31. Opgegraven materiaal sleuf 16



Foto 32. Sleuf 17

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 33. Sleuf 18



Foto 34. Opgegraven materiaal sleuf 18

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 35. Sleuf 19



Foto 36. Opgegraven materiaal sleuf 19

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 37. Sleuf 20



Foto 38. Opgegraven materiaal sleuf 20

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 39. Sleuf 21



Foto 40. Opgegraven materiaal sleuf 21

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 41. Sleuf 22



Foto 42. Asbestverdacht materiaal sleuf 22

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 43. Sleuf 23



Foto 44. Opgegraven materiaal sleuf 23

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 45. Asbestverdacht materiaal sleuf 23



Foto 46. Sleuf 24

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 47. Opgegraven materiaal sleuf 24



Foto 48. Asbestverdacht materiaal sleuf 24

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 49. Sleuf 25



Foto 50. Opgegraven materiaal sleuf 25

**Bijlage 3b Foto's gegraven sleuven, opgegraven materiaal en
asbestverdacht materiaal**



Foto 51. Asbestverdacht materiaal sleuf 25

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyse certificaat

Datum rapportage 04-06-2013

Rapportnummer: 1306-0353_01

Ordernummer RPS 1306-0353
Ordernummer opdrachtgever 2013068886
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 04-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Aantal monsters 5

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht-gebondenheid	Opmerking
13-082701	7585995	Plaatmateriaal	Chrysotiel 5 - 10 %	Goed	13041357 Vlakke plaat dik
13-082702	7585996	Golfplaat	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	13041357 Golfplaat
13-082703	7585997	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	13041357 Vlakke plaat dun
13-082704	7585998	Buis	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	13041357 Pijp
13-082705	7585999	Golfplaat	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	13041357 Golfplaat rood

Toelichting:

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

Niels Kunzel

Labcoördinator




Monsternummer: 13-082684

Rapportnummer: 1306-0205_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586075
Barcode r009033282
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM II.3
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,665

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,104	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,071	0,052	1	100,0	-	11,7	-	-	11,7	11,7
2-4 mm	0,066	0,018	1	100,0	-	4,1	-	-	4,1	4,1
1-2 mm	0,100	0,000	0	50,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,256	0,000	0	19,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,679	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,275	0,070	2		-	15,8	-	-	15,8	15,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	1,7	-	-	1,7	1,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	1,1	-	-	1,1	1,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	2,3	-	-	2,3	2,3

Droge stof 87,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 17

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Amosiet 15-30%



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 07-06-2013

Monsternummer: 13-082685

Rapportnummer: 1306-0205_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586076
Barcode r009033280
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM II.1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,298

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,041	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,134	0,171	1	100,0	21,4	-	-	21,4	-	21,4
2-4 mm	0,327	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,590	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,628	0,000	0	8,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,564	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,284	0,171	1		21,4	-	-	21,4	-	21,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,3	-	-	2,3	-	2,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,8	-	-	1,8	-	1,8
Bovengrens (mg/kg d.s.)	2,8	-	-	2,8	-	2,8

Droge stof 90,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2,3

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-082686

Rapportnummer: 1306-0205_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586077
Barcode r009033283
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM III.1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,216

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,011	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,045	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,043	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,031	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,047	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,115	0,000	0	43,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,831	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,122	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 89,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-082687

Rapportnummer: 1306-0205_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586078
Barcode r009026607
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM IV.1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,284

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,032	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,031	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,050	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,051	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,099	0,000	0	50,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,229	0,000	0	21,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,955	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,446	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 91,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-082688

Rapportnummer: 1306-0205_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586079
Barcode r009026603
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM I.1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,955

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,053	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,055	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,046	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,075	0,000	0	67,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,211	0,000	0	23,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,297	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,737	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 88,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-082689

Rapportnummer: 1306-0205_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586080
Barcode r009033286
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM V.3
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,560

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,012	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,055	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,047	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,103	0,000	0	48,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,668	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,944	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

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

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-082690

Rapportnummer: 1306-0205_01

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586074
Barcode r009026606, r009026608
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM II.4
Soort monster Puin

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
 Nat ingezet gewicht (kg) 25,070

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,371	16,604	15	100,0	2075,5	-	-	2075,5	-	2075,5
4-8 mm	2,197	0,549	4	100,0	68,6	-	-	68,6	-	68,6
2-4 mm	1,209	0,202	7	100,0	25,3	-	-	25,3	-	25,3
1-2 mm	2,163	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	5,427	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,717	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,082	17,355	26		2169,4	-	-	2169,4	-	2169,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	98	-	-	98	-	98
Ondergrens (mg/kg d.s.)	79	-	-	79	-	79
Bovengrens (mg/kg d.s.)	118	-	-	118	-	120

Droge stof 89,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

98

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-082691

Rapportnummer: 1306-0205_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0205
Ordernummer opdrachtgever 2013068913
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586081
Barcode r009033285, r009033287
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM V.2
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,119

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,033	18,881	19	100,0	2360,1	-	92,2	2452,3	-	2452,3
4-8 mm	1,451	0,803	15	100,0	100,4	-	4,4	104,8	-	104,8
2-4 mm	1,228	0,113	7	100,0	14,1	-	-	14,1	-	14,1
1-2 mm	3,221	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,021	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,361	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,314	19,797	41		2474,6	-	96,6	2571,2	-	2571,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	116	-	4,5	121	-	120
Ondergrens (mg/kg d.s.)	93	-	2,6	95	-	95
Bovengrens (mg/kg d.s.)	139	-	6,5	146	-	150

Droge stof 87,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

160

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%

Plaat; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1306-0205_01

Ordernummer RPS	1306-0205
Ordernummer opdrachtgever	2013068913
Opdrachtgever	Econsultancy (Swalmen) Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen
Datum order	04-06-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Analyse certificaat

Datum rapportage 06-06-2013

Monsternummer: 13-082693

Rapportnummer: 1306-0352_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0352
Ordernummer opdrachtgever 2013068949
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586195
Barcode r009033281
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM II.2
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,361

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,018	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,011	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,011	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,099	0,000	0	50,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,430	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,594	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 92,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-082694

Rapportnummer: 1306-0352_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1306-0352
Ordernummer opdrachtgever 2013068949
Opdrachtgever Econsultancy (Swalmen)
 Rijksweg Noord 39
 6071 KS Swalmen
Datum order 04-06-2013
Datum analyse 06-06-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7586196
Barcode r009033284
Datum monstername
Adres monstername DEU.BOT.NAS
Monsternamepunt
Opmerking 13041357 ASB-MM V.1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,515

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,070	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,129	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,294	0,000	0	19,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,039	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,986	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,571	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1306-0352_01

Ordernummer RPS	1306-0352
Ordernummer opdrachtgever	2013068949
Opdrachtgever	Econsultancy (Swalmen) Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen
Datum order	04-06-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Bijlage 5 Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam DEU.BOT.NAS
Projectnummer 13041357



Sleufgat:RE I ; Sleuf 01

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)20 dm

Breedte (totaal)4 dm

Diepte (totaal)3 dm

Volume totaal sleuf240,0 l

Volume totaal fractie > 16 mm18 l

Dichtheid fractie > 16 mm1,6 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm222,0 l

Dichtheid fractie < 16 mm1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht10,955 kg

Concentratie0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Droge stof88,9 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M I.1 ; Golfplaat

Massa asbestverdacht materiaal28 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)3,5 g

Ondergrens2,8 g

Bovengrens4,2 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal

% serpentijns asbest

% amfibool asbest

Gehalte asbest (serpentijns)

Ondergrens

Bovengrens

Gehalte asbest amfibool

Ondergrens

Bovengrens

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal

% serpentijns asbest

% amfibool asbest

Gehalte asbest (serpentijns)

Ondergrens

Bovengrens

Gehalte asbest amfibool

Ondergrens

Bovengrens

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal

% serpentijns asbest

% amfibool asbest

Gehalte asbest (serpentijns)

Ondergrens

Bovengrens

Gehalte asbest amfibool

Ondergrens

Bovengrens

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal364,31 kg

Asbest (serpentijns)3500 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest3500 mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens9,6 mg/kg

Ondergrens7,7 mg/kg

Bovengrens11,5 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens9,6 mg/kg

Ondergrens7,7 mg/kg

Bovengrens11,5 mg/kg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal364,31 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal364,31 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal364,31 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer0,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf92,5 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL:9,6 mg/kg

ONDERGREN:7,7 mg/kg

BOVENGREN:11,5 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam **DEU.BOT.NAS**
Projectnummer **13041357**



Sleufgat:RE I ; Sleuf 03

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)20 dm

Breedte (totaal)4 dm

Diepte (totaal)5 dm

Volume totaal sleuf400,0 l

Volume totaal fractie > 16 mm50 l

Dichtheid fractie > 16 mm1,6 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm350,0 l

Dichtheid fractie < 16 mm1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht10,955 kg

Concentratie0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Droge stof88,9 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M II.3 ; Vlakke plaat dun

Massa asbestverdacht materiaal34 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)4,25 g

Ondergrens3,4 g

Bovengrens5,1 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal0 g

% serpentijns asbest0 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal0 g

% serpentijns asbest0 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal0 g

% serpentijns asbest0 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal608,96 kg

Asbest (serpentijns)4250 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest4250 mg

Totaal asbestsoort 17,0 mg/kg

Ondergrens5,6 mg/kg

Bovengrens8,4 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 47,0 mg/kg

Ondergrens5,6 mg/kg

Bovengrens8,4 mg/kg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal608,96 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 20,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal608,96 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 30,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal608,96 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 40,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer0,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf87,5 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL:7,0 mg/kg

ONDERGREN:5,6 mg/kg

BOVENGREN:8,4 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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam **DEU.BOT.NAS**
Projectnummer **13041357**



Sleufgat: RE I ; Sleuf 05	
A. Sleufgegevens	
Lengte (totaal)	20 dm
Breedte (totaal)	4 dm
Diepte (totaal)	5 dm
Volume totaal sleuf	400,0 l
Volume totaal fractie > 16 mm	40 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,6 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	360,0 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,7 kg/l
B. Lab. gegevens	
Gewicht	10,955 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Droge stof	88,9 %
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1: ASB-M I.1 ; Golfplaat	
Massa asbestverdacht materiaal	48 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	6 g
Ondergrens	4,8 g
Bovengrens	7,2 g
Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
Asbestsoort 2:	
Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	0 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
Asbestsoort 3:	
Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	0 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	0 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g
D. Resultaten fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1:	
Totaal ontgraven materiaal	608,07 kg
Asbest (serpentijns)	6000 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	6000 mg
Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	608,07 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Asbestsoort 3:	
Totaal ontgraven materiaal	608,07 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	608,07 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	
Ondergrens	9,9 mg/kg
Bovengrens	7,9 mg/kg
Totaal asbestsoort 2	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 3	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 4	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	
Ondergrens	9,9 mg/kg
Bovengrens	7,9 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm	
Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	90,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
F. ASBEST TOTAAL	
:	9,9 mg/kg
ONDERGREN	7,9 mg/kg
BOVENGREN	11,8 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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	DEU.BOT.NAS
Projectnummer	13041357



Sleufgat:RE II ; Sleuf 06

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)20 dm

Breedte (totaal)4 dm

Diepte (totaal)5,5 dm

Volume totaal sleuf440,0 l

Volume totaal fractie > 16 mm110 l

Dichtheid fractie > 16 mm1,6 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm330,0 l

Dichtheid fractie < 16 mm1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht25,07 kg

Concentratie98,0 mg/kg

Ondergrens79,0 mg/kg

Bovengrens120,0 mg/kg

Droge stof89,5 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M I.1 ; Golfplaat

Massa asbestverdacht materiaal507 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)63,375 g

Ondergrens50,7 g

Bovengrens76,05 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 2: ASB-M II.1 ; Golfplaat rood

Massa asbestverdacht materiaal45 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)5,625 g

Ondergrens4,5 g

Bovengrens6,75 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 3: ASB-M II.2 ; Vlakke plaat dik

Massa asbestverdacht materiaal278 g

% serpentijns asbest7,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)20,85 g

Ondergrens13,9 g

Bovengrens27,8 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 4: ASB-M II.3 ; Vlakke plaat dun

Massa asbestverdacht materiaal78 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)9,75 g

Ondergrens7,8 g

Bovengrens11,7 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal678,10 kg

Asbest (serpentijns)63375 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest63375 mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens93,5 mg/kg

Ondergrens74,8 mg/kg

Bovengrens112,2 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens146,9 mg/kg

Ondergrens113,4 mg/kg

Bovengrens180,4 mg/kg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal678,10 kg

Asbest (serpentijns)5625 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest5625 mg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens8,3 mg/kg

Ondergrens6,6 mg/kg

Bovengrens10,0 mg/kg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal678,10 kg

Asbest (serpentijns)20850 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest20850 mg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens30,7 mg/kg

Ondergrens20,5 mg/kg

Bovengrens41,0 mg/kg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal678,10 kg

Asbest (serpentijns)9750 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest9750 mg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens14,4 mg/kg

Ondergrens11,5 mg/kg

Bovengrens17,3 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer98,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf75,0 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf72,6 mg/kg

Ondergrens58,5 mg/kg

Bovengrens88,9 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL:219,4 mg/kg

ONDERGREN:171,9 mg/kg

BOVENGREN:269,2 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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam DEU.BOT.NAS
Projectnummer 13041357



Sleufgat: RE II, Sleuf 07

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	25,07 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	98,0 mg/kg
Diepte (totaal)	8 dm	Ondergrens	79,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	640,0 l	Bovengrens	120,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	224 l	Droge stof	89,5 %
Dichtheid fractie > 16 mm	1,6 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	416,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,7 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M I.1 en ASB-M II.1 ; Golfplaat (rood)		Asbestsoort 2: ASB-M II.2 ; Vlakke plaat dik		Asbestsoort 3: ASB-M II.3 ; Vlakke plaat dun		Asbestsoort 4: ASB-M II.4 ; Pijp	
Massa asbestverdacht materiaal	492 g	Massa asbestverdacht materiaal	497 g	Massa asbestverdacht materiaal	121 g	Massa asbestverdacht materiaal	101 g
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	7,5 %	% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	61,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)	37,275 g	Gehalte asbest (serpentijns)	15,125 g	Gehalte asbest (serpentijns)	12,625 g
Ondergrens	49,2 g	Ondergrens	24,85 g	Ondergrens	12,1 g	Ondergrens	10,1 g
Bovengrens	73,8 g	Bovengrens	49,7 g	Bovengrens	18,15 g	Bovengrens	15,15 g
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	991,34 kg	Totaal ontgraven materiaal	991,34 kg	Totaal ontgraven materiaal	991,34 kg	Totaal ontgraven materiaal	991,34 kg
Asbest (serpentijns)	61500 mg	Asbest (serpentijns)	37275 mg	Asbest (serpentijns)	15125 mg	Asbest (serpentijns)	12625 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	61500 mg	Totaal asbest	37275 mg	Totaal asbest	15125 mg	Totaal asbest	12625 mg
Totaal asbestsoort 1	62,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	37,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	15,3 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	12,7 mg/kg
Ondergrens	49,6 mg/kg	Ondergrens	25,1 mg/kg	Ondergrens	12,2 mg/kg	Ondergrens	10,2 mg/kg
Bovengrens	74,4 mg/kg	Bovengrens	50,1 mg/kg	Bovengrens	18,3 mg/kg	Bovengrens	15,3 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	127,6 mg/kg						
Ondergrens	97,1 mg/kg						
Bovengrens	158,2 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer	98,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	65,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	62,6 mg/kg
Ondergrens	50,4 mg/kg
Bovengrens	76,6 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 190,2 mg/kg
ONDERGREN	: 147,5 mg/kg
BOVENGREN	: 234,8 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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam DEU.BOT.NAS
Projectnummer 13041357



Sleufgat:RE II ; Sleuf 08

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)20 dm

Breedte (totaal)4 dm

Diepte (totaal)2 dm

Volume totaal sleuf160,0 l

Volume totaal fractie > 16 mm16 l

Dichtheid fractie > 16 mm1,6 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm144,0 l

Dichtheid fractie < 16 mm1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht10,298 kg

Concentratie2,3 mg/kg

Ondergrens1,8 mg/kg

Bovengrens2,8 mg/kg

Droge stof90,2 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M I.1 ; Golfplaat

Massa asbestverdacht materiaal36 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)4,5 g

Ondergrens3,6 g

Bovengrens5,4 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 2: ASB-M II.1 ; Golfplaat rood

Massa asbestverdacht materiaal18 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)2,25 g

Ondergrens1,8 g

Bovengrens2,7 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 3: ASB-M II.2 ; Vlakke plaat dik

Massa asbestverdacht materiaal22 g

% serpentijns asbest7,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)1,65 g

Ondergrens1,1 g

Bovengrens2,2 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 4: ASB-M II.3 ; Vlakke plaat dun

Massa asbestverdacht materiaal84 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)10,5 g

Ondergrens8,4 g

Bovengrens12,6 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal246,41 kg

Asbest (serpentijns)4500 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest4500 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal246,41 kg

Asbest (serpentijns)2250 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest2250 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal246,41 kg

Asbest (serpentijns)1650 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest1650 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal246,41 kg

Asbest (serpentijns)10500 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest10500 mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens18,3 mg/kg

Bovengrens21,9 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens9,1 mg/kg

Bovengrens11,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens6,7 mg/kg

Bovengrens8,9 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens42,6 mg/kg

Bovengrens51,1 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens76,7 mg/kg

Bovengrens60,5 mg/kg

Bovengrens92,9 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer2,3 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf90,0 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf2,1 mg/kg

Ondergrens1,6 mg/kg

Bovengrens2,5 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL

:78,8 mg/kg

ONDERGREN:62,1 mg/kg

BOVENGREN:95,4 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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	DEU.BOT.NAS
Projectnummer	13041357



Sleufgat:	RE V ; Sleuf 22
-----------	-----------------

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	25,119 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	160,0 mg/kg
Diepte (totaal)	3 dm	Ondergrens	119,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	240,0 l	Bovengrens	204,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	60 l	Droge stof	87,3 %
Dichtheid fractie > 16 mm	1,6 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	180,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,7 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M I.1 ; Golfplaat		Asbestsoort 2: ASB-M II.3 ; Vlakke plaat dun		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	1068 g	Massa asbestverdacht materiaal	476 g	Massa asbestverdacht materiaal		Massa asbestverdacht materiaal	
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest		% serpentijns asbest	
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest		% amfibool asbest	
Gehalte asbest (serpentijns)	133,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)	59,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)		Gehalte asbest (serpentijns)	
Ondergrens	106,8 g	Ondergrens	47,6 g	Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens	160,2 g	Bovengrens	71,4 g	Bovengrens		Bovengrens	
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool		Gehalte asbest amfibool	
Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens		Bovengrens	

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	363,14 kg	Totaal ontgraven materiaal	363,14 kg	Totaal ontgraven materiaal	363,14 kg	Totaal ontgraven materiaal	363,14 kg
Asbest (serpentijns)	133500 mg	Asbest (serpentijns)	59500 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	133500 mg	Totaal asbest	59500 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	367,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	163,8 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	294,1 mg/kg	Ondergrens	131,1 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	441,2 mg/kg	Bovengrens	196,6 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	531,5 mg/kg						
Ondergrens	425,2 mg/kg						
Bovengrens	637,8 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer	160,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	75,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	117,7 mg/kg
Ondergrens	87,5 mg/kg
Bovengrens	150,1 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 649,2 mg/kg
ONDERGREN	: 512,7 mg/kg
BOVENGREN	: 787,8 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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam	DEU.BOT.NAS
Projectnummer	13041357



Sleufgat:	RE V ; Sleuf 23
-----------	-----------------

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	25 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	2,5 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	200,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	90 l	Droge stof	90,0 %
Dichtheid fractie > 16 mm	1,6 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	110,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,7 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M I.1 ; Golfplaat		Asbestsoort 2: ASB-M II.1 ; Golfplaat rood		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	7249 g	Massa asbestverdacht materiaal	645 g	Massa asbestverdacht materiaal		Massa asbestverdacht materiaal	
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest		% serpentijns asbest	
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest		% amfibool asbest	
Gehalte asbest (serpentijns)	906,125 g	Gehalte asbest (serpentijns)	80,625 g	Gehalte asbest (serpentijns)		Gehalte asbest (serpentijns)	
Ondergrens	724,9 g	Ondergrens	64,5 g	Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens	1087,35 g	Bovengrens	96,75 g	Bovengrens		Bovengrens	
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool		Gehalte asbest amfibool	
Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens		Ondergrens	
Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens		Bovengrens	

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	312,30 kg	Totaal ontgraven materiaal	312,30 kg	Totaal ontgraven materiaal	312,30 kg	Totaal ontgraven materiaal	312,30 kg
Asbest (serpentijns)	906125 mg	Asbest (serpentijns)	80625 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	906125 mg	Totaal asbest	80625 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	2901,5 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	258,2 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	2321,2 mg/kg	Ondergrens	206,5 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	3481,7 mg/kg	Bovengrens	309,8 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	3159,6 mg/kg						
Ondergrens	2527,7 mg/kg						
Bovengrens	3791,5 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	55,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 3159,6 mg/kg
ONDERGRENS	: 2527,7 mg/kg
BOVENGRENS	: 3791,5 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam DEU.BOT.NAS
Projectnummer 13041357



Sleufgat: RE V ; Sleuf 24

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	20 dm	Gewicht	25,119 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	160,0 mg/kg
Diepte (totaal)	5 dm	Ondergrens	119,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	400,0 l	Bovengrens	204,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	180 l	Droge stof	87,3 %
Dichtheid fractie > 16 mm	1,6 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	220,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,7 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-M I.1 ; Golfplaat		Asbestsoort 2: ASB-M II.2 ; Vlakke plaat dik		Asbestsoort 3: ASB-M II.3 ; Vlakke plaat dun		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	3416 g	Massa asbestverdacht materiaal	32 g	Massa asbestverdacht materiaal	44 g	Massa asbestverdacht materiaal	
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	7,5 %	% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	
Gehalte asbest (serpentijns)	427 g	Gehalte asbest (serpentijns)	2,4 g	Gehalte asbest (serpentijns)	5,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)	
Ondergrens	341,6 g	Ondergrens	1,6 g	Ondergrens	4,4 g	Ondergrens	
Bovengrens	512,4 g	Bovengrens	3,2 g	Bovengrens	6,6 g	Bovengrens	
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	
Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	
Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	614,50 kg	Totaal ontgraven materiaal	614,50 kg	Totaal ontgraven materiaal	614,50 kg	Totaal ontgraven materiaal	614,50 kg
Asbest (serpentijns)	427000 mg	Asbest (serpentijns)	2400 mg	Asbest (serpentijns)	5500 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	427000 mg	Totaal asbest	2400 mg	Totaal asbest	5500 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	694,9 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	3,9 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	9,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	555,9 mg/kg	Ondergrens	2,6 mg/kg	Ondergrens	7,2 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	833,8 mg/kg	Bovengrens	5,2 mg/kg	Bovengrens	10,7 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	707,7 mg/kg						
Ondergrens	565,7 mg/kg						
Bovengrens	849,8 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer	160,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	55,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	85,0 mg/kg
Ondergrens	63,2 mg/kg
Bovengrens	108,4 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 792,7 mg/kg
ONDERGRENSEN	: 628,9 mg/kg
BOVENGRENSEN	: 958,2 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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam DEU.BOT.NAS
Projectnummer 13041357



Sleufgat:RE V ; Sleuf 25

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)20 dm

Breedte (totaal)4 dm

Diepte (totaal)3 dm

Volume totaal sleuf240,0 l

Volume totaal fractie > 16 mm60 l

Dichtheid fractie > 16 mm1,6 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm180,0 l

Dichtheid fractie < 16 mm1,7 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht25,119 kg

Concentratie160,0 mg/kg

Ondergrens119,0 mg/kg

Bovengrens204,0 mg/kg

Droge stof87,3 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:ASB-M I.1 ; Golfplaat

Massa asbestverdacht materiaal1076 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest0 %

Gehalte asbest (serpentijns)134,5 g

Ondergrens107,6 g

Bovengrens161,4 g

Gehalte asbest amfibool0 g

Ondergrens0 g

Bovengrens0 g

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal

% serpentijns asbest

% amfibool asbest

Gehalte asbest (serpentijns)

Ondergrens

Bovengrens

Gehalte asbest amfibool

Ondergrens

Bovengrens

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal

% serpentijns asbest

% amfibool asbest

Gehalte asbest (serpentijns)

Ondergrens

Bovengrens

Gehalte asbest amfibool

Ondergrens

Bovengrens

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal

% serpentijns asbest

% amfibool asbest

Gehalte asbest (serpentijns)

Ondergrens

Bovengrens

Gehalte asbest amfibool

Ondergrens

Bovengrens

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal363,14 kg

Asbest (serpentijns)134500 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest134500 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal363,14 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal363,14 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal363,14 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 1

Ondergrens370,4 mg/kg

Bovengrens296,3 mg/kg

Bovengrens444,5 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

Ondergrens370,4 mg/kg

Ondergrens296,3 mg/kg

Bovengrens444,5 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer160,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf75,0 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf117,7 mg/kg

Ondergrens87,5 mg/kg

Bovengrens150,1 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL

488,1 mg/kg

383,8 mg/kg

594,5 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <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 > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).