

VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM/PUIN

HELMKAMP 9

TE DINXPERLO

GEMEENTE AALTEN



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

Bodem

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin Helmkamp 9 te Dinxperlo in de gemeente Aalten

Opdrachtgever	Gemeente Aalten Postbus 119 7120 AC Aalten
Project	AAL.GEM.VAS
Rapportnummer	13116229
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	18 december 2013
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. M.G.M. Hammink
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Asbestkansenkaart	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld	5
4.2.2	Uitvoering veldwerk	5
4.2.3	Algemene bodemopbouw.....	5
4.2.4	Visuele inspectie onderlaag	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten asbestonderzoek	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Aalten opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin aan de Helmkamp 9 te Dinxperlo in de gemeente Aalten.

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

Op de locatie hebben in het verleden stortactiviteiten plaatsgevonden. Middels bodemonderzoek is de aard en omvang met betrekking tot de chemisch-analytische kwaliteit van het stortmateriaal in beeld gebracht. Door de Provincie Gelderland is op 7 september 2012 voor de onderzoekslocatie een Besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid genomen (nummer van de verontreiniging GE021900017). In het besluit is verwoord dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dat niet met spoed behoeft te worden gesaneerd. Dit betekent dat de aanwezige verontreiniging op een "natuurlijk" moment, zoals een herontwikkeling, gesaneerd dient te worden. In het besluit is aangegeven dat voorafgaand aan de herontwikkeling een asbestonderzoek noodzakelijk is.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem/puin heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie "verdacht" dan wel "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest, teneinde te bepalen of er mogelijk milieuhygiënische belemmering zijn voor de voorgenomen herontwikkeling.

Teneinde een meer representatief beeld te krijgen van het stortmateriaal is het verkennend onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd middels het graven van sleuven, in plaats van het handmatig graven van gaten. Tevens is analytisch onderzoek verricht waardoor het onderzoek tevens het karakter heeft van een nader onderzoek asbest in bodem en puin.

Het vooronderzoek conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" voor de locatie is reeds verricht ten behoeve van de voorgaand uitgevoerde bodemonderzoeken. Het verkennend onderzoek asbest in bodem/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 onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". Uitgangspunt is dat het stortmateriaal een volumepercentage van meer dan 20 % bodemvreemd materiaal bevat waardoor het protocol NEN 5987 van toepassing is. Protocol NEN 5707 heeft betrekking op de afdeklaag boven het stortmateriaal.

Het veldwerk en de bemonstering zijn daar waar van toepassing 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 zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de maximale samenstellingswaarde voor asbest (Regeling bodemkwaliteit, bijlage A, tabel 2, VROM, 2007).

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is afkomstig van het eerder door Econsultancy uitgevoerde vooronderzoek voor de locatie. Dit betreffende vooronderzoek is gebaseerd op de bij de gemeente Aalten aanwezige informatie (contactpersoon de heer H.V. Roebers). Tevens is informatie verkregen uit de op 5 december 2013 uitgevoerde terreininspectie.

In de navolgende paragrafen is een samenvatting weergegeven van de gegevens uit het eerder uitgevoerde vooronderzoek die relevant zijn voor de onderhavige onderzoekslocatie. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

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

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ($\pm 3.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Helmkamp 9, circa 500 m ten westen van de kern van Dinxperlo in de gemeente Aalten (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Dinxperlo, sectie F, nummers 1670 en 2291 (beide ged.). In bijlage 2c is een kadastrale kaart opgenomen.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 C, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 230.175, Y = 430.830.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 41, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw, was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Tot de eerste helft van de vorige eeuw is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Uit informatie van de gemeente Aalten blijkt dat het centraal gelegen terreindeel in gebruik is geweest voor de stort van huisvuil. Uit de internetsite bodematlas van de provincie Gelderland wordt deze stortplaats 'Beggelder' genoemd en zou de stortperiode tussen 1943 en 1950 hebben plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie is vanaf begin jaren '80 van de vorige eeuw in gebruik geweest als gemeentewerf. De activiteiten bestonden voornamelijk uit het inzamelen en de opslag van afval/materialen, opslag van strooizout en het stallen van voertuigen.

De locatie is in de huidige situatie grotendeels braakliggend. Een deel van de bebouwingen is recentelijk gesloopt. Nabij de nog aanwezige bebouwing is een asfaltverharding aanwezig.

Een aantal gebouwen zijn voorzien van asbesthoudende golfplaten. Verder is er bij Econsultancy geen informatie bekend waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de bouw.

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

2.4 Calamiteiten

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

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

Op de onderzoekslocatie zijn onder meer de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Helmkamp 9 Aalten, Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 5017489, maart 1997;
- Actualiserend en eindsituatie-bodemonderzoek Helmkamp 9 Aalten, Econsultancy, rapport 11082925 AAL.G12.ACT, november 2011;
- Nader bodemonderzoek Helmkamp 9 Aalten, Econsultancy, rapport 11116356 AAL.G13.NAD, april 2012.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat verspreid over de locatie Helmkamp 9, in met name de ondergrond, bodemvreemd materiaal aanwezig is. In de ondergrond van nagenoeg de gehele locatie zijn in verschillende gradaties kool- en puindelen aanwezig. Daarnaast zijn bodemvreemde materialen zoals aardewerk, glas en dierlijke botten aangetroffen. Het stortmateriaal is licht tot sterk verontreinigd met metalen en PAK. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd.

De sterke verontreinigingen bevinden zich op het noordelijk deel van de voormalige gemeentewerf vanaf circa 0,5 m -mv tot plaatselijk 2,5 m -mv. De gemiddelde laagdikte waar bodemvreemde materialen en sterke verontreinigingen voorkomen is geraamd op 1,5 m. Destijds is ingeschat dat het terreindeel, alwaar sterk verontreinigd materiaal voorkomt, een oppervlakte van $\pm 2.700 \text{ m}^2$ heeft. De omvang van de sterke verontreiniging met metalen en PAK op het perceel Helmkamp 9 is ingeschat op 4.050 m^3 ($2.700 \text{ m}^2 \times \pm 1,5 \text{ m}$, in situ).

Tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Dinxperlo. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich de Beggelderdijk en woonpercelen;
- aan de oostzijde bevindt zich het voormalige bedrijfsperceel van slachthuis Dinex);
- aan de zuidzijde bevinden zich de Helmkamp en een metaalbedrijf;
- aan de westzijde bevinden zich de Helmkamp en woonpercelen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de parameters asbest.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grondverontreiniging. Afgezien van de potentiële bronnen voor een asbestverontreiniging, die middels het vooronderzoek is geïdentificeerd (zijnde het stortmateriaal), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen.

2.9 Asbestkansenkaart

Op de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland is de locatie aangeduid als een locatie met een kleine kans op het aantreffen van asbest.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 41 West, 1982 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een beekeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit de huidige informatie blijkt dat er mogelijk sprake is van voormalige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de voormalige stortactiviteiten. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-) hechtgebonden asbest.

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor "afgedekt funderingslagen" uit de NEN 5897. Met betrekking tot de afdeklaag is de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" uit de NEN 5707 aangehouden. De doelstelling in beide gevallen is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiesleuven. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiesleuven. Bijlage 3b bevat de foto's van de asbestinspectiesleuven en het opgegraven en gezeefde bodemmateriaal.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld

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

Tabel I. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	± 2.200 m ² (onbebouwd en onverhard locatiedeel)
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	-
Weersomstandigheden	Neerslag: < 10 mm Zicht: > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De visuele inspectie is uitgevoerd op 5 december 2013. In het totaal zijn er met behulp van een graafmachine 13 sleuven gegraven met een afmeting van circa 2,0 x 0,4 m tot een diepte van circa 1 m -mv. Van het opgegraven materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.3 Algemene bodemopbouw

De bovengrond tot een diepte variërend van 0,15 tot 0,5 m -mv bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder bevindt zich een stortlaag (niet zijnde bodem) waarin zich ondermeer puin, aardewerk, glas, hout en platenresten bevinden.

4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal gezeefd over 16 mm en systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. In tabel II zijn de resultaten van de visuele inspectie van de opgegraven grond en stortmateriaal ter plaatse van de sleuven opgenomen. In deze tabel zijn enkel de sleuven opgenomen, ter plaatse waarvan asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Tabel II. *Visuele inspectie grond/stortmateriaal*

Sleuf-nummer	Toepassing/soort	Type	Traject (m -mv)	Hechtgebonden/ niet-hechtgebonden (*A)	Chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet (*A)	Asbestgehalte (*A)	Gewicht aangetroffen materiaal (g) (fractie > 16mm)
01	golfplaat	ASB-1	0,45-1,10	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	28
02	golfplaat	ASB-1	0,40-0,90	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	58
04	golfplaat	ASB-1	0,15-0,70	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	38
05	golfplaat	ASB-1	0,30-1,00	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	140
	vlakke plaat	ASB-4		hechtgebonden	chrysotiel	7,5%	64
06	golfplaat	ASB-1	0,30-1,10	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	236
07	golfplaat	ASB-1	0,50-1,20	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	134
	pakking	ASB-2		niet hechtgebonden	chrysotiel	45%	44
08	golfplaat	ASB-1	0,15-0,80	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	178
	golfplaat rood	ASB-3		hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	46
11	golfplaat	ASB-1	0,15-0,90	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	32
	vlakke plaat	ASB-4		hechtgebonden	chrysotiel	7,5%	11
(*A) De asbestgehalten, asbestsoort en hechtgebondenheid zijn analytisch bepaald (zie bijlage 4).							

In het veld zijn 2 mengmonsters van het asbestverdachte stortmateriaal samengesteld uit de fractie < 16 mm. Tevens is mengmonsters samengesteld uit de fractie < 16 mm van de onverdachte bovengrond.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De te analyseren mengmonsters van de stort en omliggende bodem en de plaatmateriaalmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat erkend is door de Raad voor Accreditatie. In totaal zijn ten behoeve van het asbestonderzoek 3 mengmonsters (fractie < 16 mm) geanalyseerd op asbest. Tevens zijn de 4 verschillende typen asbestverdacht (plaat)materiaal ter identificatie aangeboden.

De mengmonsters en de plaatmateriaalmonsters zijn geanalyseerd op de volgende componenten:

- asbest (kwantitatief/kwalitatief):

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

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters, de plaatmateriaalmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht mengmonsters, plaatmateriaalmonsters en de analysepakketten

(Meng)-monster	Omschrijving (traject in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-1	golfplaat	asbest (kwalitatief NEN 5896)	asbest-type 1
ASB-2	pakking	asbest (kwalitatief NEN 5896)	asbest-type 2
ASB-3	golfplaat rood	asbest (kwalitatief NEN 5896)	asbest-type 3
ASB-4	vlakke plaat	asbest (kwalitatief NEN 5896)	asbest-type 4
ASB-MM1	01 (50-100) + 02 (40-90) + 05 (40-90) + 06 (40-90)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	stortlaag westelijk terreindeel (zintuiglijk asbest in de fractie >16 mm)
ASB-MM3	04 (15-65) + 07 (60-110) + 08 (15-65) + 11 (20-70)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	stortlaag oostelijk terreindeel (zintuiglijk asbest in de fractie >16 mm)
ASB-MM3	02 (0-40) + 04 (0-15) + 06 (0-30) + 08 (0-15) + 09 (0-50) + 11 (0-15) + 12 (0-40)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	bovengrond gehele terrein (zintuiglijk géén asbest in de fractie >16 mm)

5.2 Toetsingskader

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

- interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond 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. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >16 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

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

waarin:

- V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
- M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
- %_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
- N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.
- ds : percentage droge stof

5.3 Resultaten asbestonderzoek

In tabel IV zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie is gebaseerd op de asbestconcentratie in de fractie > 16 mm (bepaald in het veld) tezamen met asbestconcentratie in de fractie < 16 mm (bepaald in het laboratorium).

Tabel IV. Overzicht berekende totale asbestconcentraties in grond/stortmateriaal

Sleuf (traject in m -mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 16 mm) mg/kg d.s.			Asbestconcentratie (fractie < 16 mm) mg/kg d.s.			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.		
	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens
01 (0,45-1,10)	5,5	4,4	6,6	<1,7	-	-	5,5	4,4	6,6
02 (0,40-0,90)	15,9	12,7	19,1	<1,7	-	-	15,9	12,7	19,1
04 (0,15-0,70)	10,2	8,1	12,2	<1,4	-	-	10,2	8,1	12,2
05 (0,30-1,00)	28,9	22,3	35,5	<1,7	-	-	28,9	22,3	35,5
06 (0,30-1,10)	36,1	28,9	43,4	<1,7	-	-	36,1	28,9	43,4
07 (0,50-1,20)	60,4	43,9	76,8	<1,4	-	-	60,4	43,9	76,8
08 (0,15-0,80)	41,1	32,9	49,4	<1,4	-	-	41,1	32,9	49,4
11 (0,15-0,90)	7,4	5,8	9,1	<1,4	-	-	7,4	5,8	9,1
02 (0-0,40) + 04 (0-0,15) + 06 (0-0,30) + 08 (0-0,15) + 09 (0-0,50) + 11 (0-0,15) + 12 (0-0,40)	-	-	-	<1,3	-	-	<1,3	-	-

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten. In bijlage 5 zijn de berekeningen van de asbestconcentraties weergegeven van de sleuven waar asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

Ter plaatse van alle sleuven waar in de fractie > 16 mm asbestverdachte materialen zijn aangetroffen zijn in de geanalyseerde grondmengmonsters van de fractie < 16 mm geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond.

Uit de berekeningen van de totale asbestconcentratie in de asbesthoudende bodemlaag per sleuf (fractie < 16 mm + fractie > 16 mm) blijkt dat in alle gevallen de asbestconcentratie beneden de 100 mg/kg d.s. ligt. Het in de sleuven aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal is homogeen verdeeld aanwezig binnen het beoordeelde sleuftraject.

Gelet op de vermoedelijke periode waarin de stortactiviteiten hebben plaatsgevonden (tussen 1943 en 1950) is sprake van een bestaand geval van verontreiniging (met betrekking tot asbest; ontstaan vóór 1 juli 1993).

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Aalten een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd aan de Helmkamp 9 te Dinxperlo in de gemeente Aalten.

Aanleiding en doel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanwezigheid van een stortplaats op de locatie en de door de provincie Gelderland afgegeven beschikking Besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid waarin is aangegeven dat voorafgaand aan de herontwikkeling een asbestonderzoek noodzakelijk is.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem/puin heeft tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie "verdacht" dan wel "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest, teneinde te bepalen of er mogelijk milieuhygiënische belemmering zijn voor de voorgenomen herontwikkeling. Het onderzoek draagt tevens het karakter van een nader onderzoek asbest waarbij de gemiddelde asbestconcentratie is vastgesteld middels het graven van inspectiesleuven en het verrichten van analytisch onderzoek.

Onderzoeksresultaten

De bovengrond tot een diepte variërend van 0,15 tot 0,5 m -mv bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder bevindt zich een stortlaag (niet zijnde bodem) waarin zich ondermeer puin, aardewerk, glas, hout en platenresten bevinden.

Bij vrijwel alle gegraven sleuven waar de stortlaag is aangetroffen zijn zintuiglijk asbesthoudende plaatmaterialen waargenomen in de bovengrond. Uit de asbestidentificaties is gebleken dat dit plaatmateriaal chrysotiel bevat in concentraties variërend van 7,5 tot 12,5%. Zeer plaatselijk is pakkingsmateriaal aangetroffen. In dit materiaal is een concentratie aan chrysotiel aangetoond van 45%.

In de bovengrond (afdeklaag) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

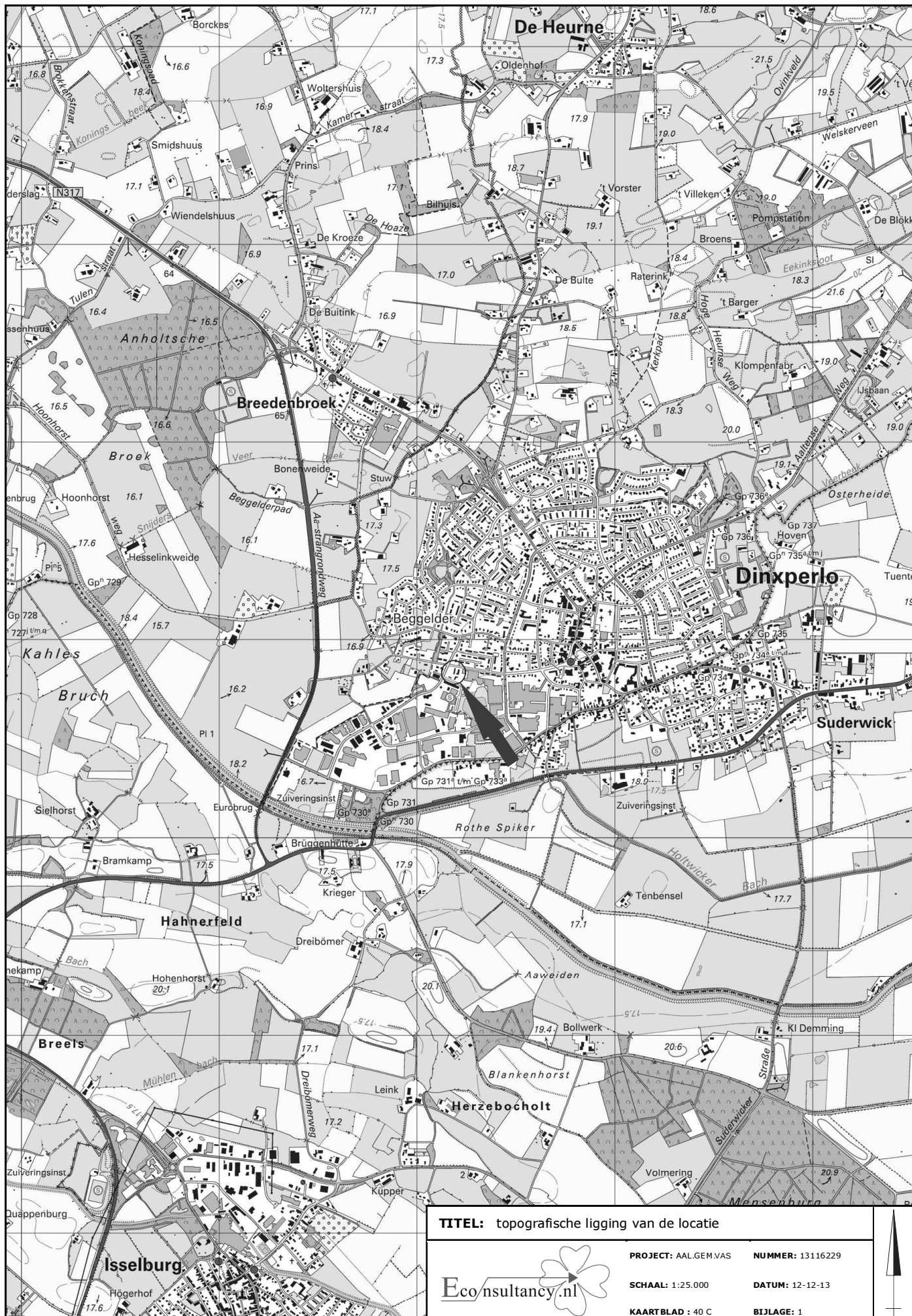
In de geanalyseerde mengmonsters van het stortmateriaal zijn analytisch geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. Uit de berekeningen van de totale asbestconcentratie in de asbesthoudende stortlaag per sleuf (fractie < 16 mm + fractie >16 mm) blijkt dat in alle gevallen de asbestconcentratie beneden de 100 mg/kg d.s. ligt. Het in de sleuven aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal is homogeen verdeeld aanwezig binnen het beoordeelde sleuftraject.

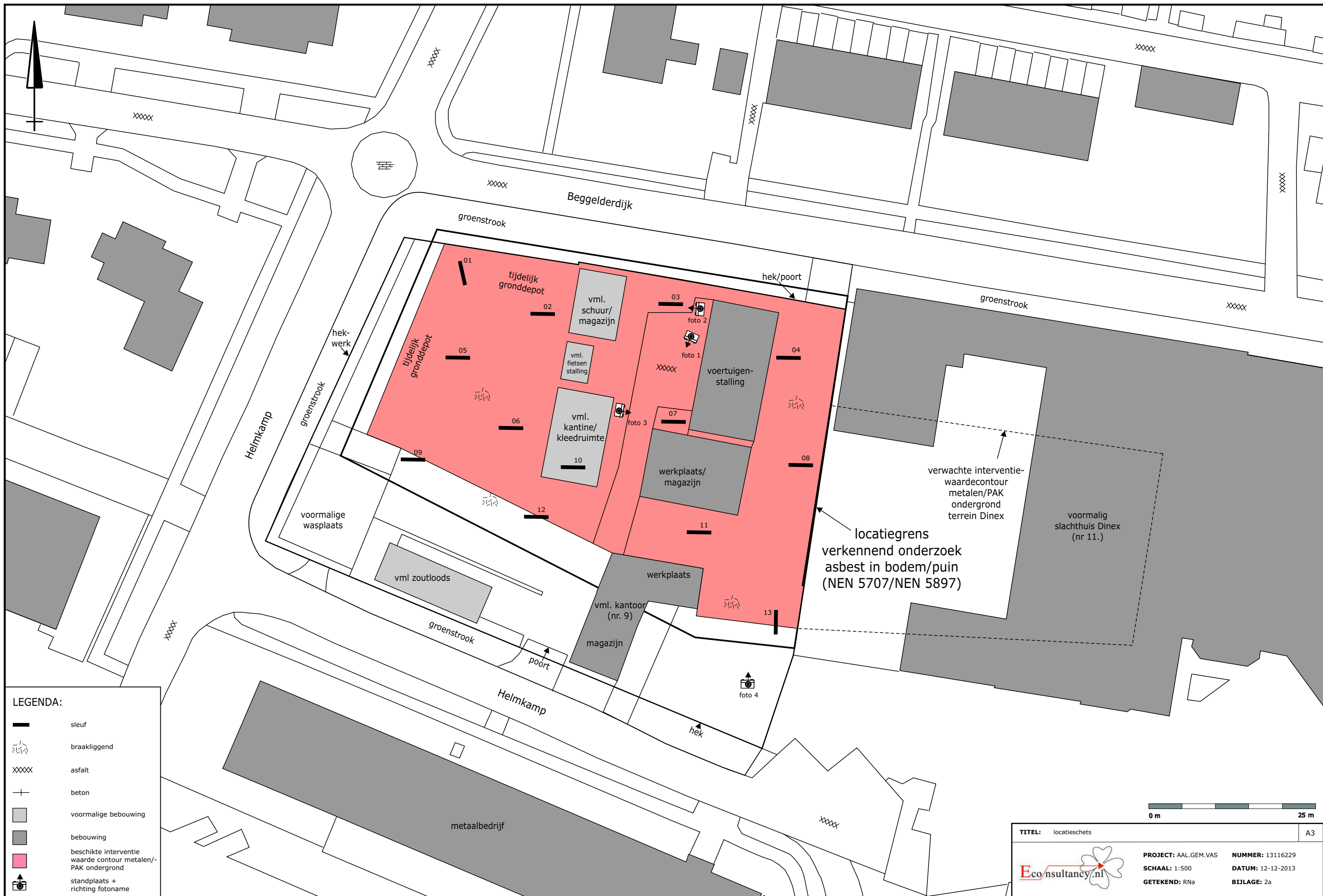
Conclusie en advies

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de stortlaag niet vrij is van asbest. De concentraties bevinden zich echter beneden de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Formeel gezien dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de asbestverontreiniging. Echter, gelet op de voorgenomen bodemsanering van de onderzoekslocatie waarbij een leeflaagconstructie zal worden gerealiseerd en gelet op het feit dat onderhavig onderzoek reeds het karakter draagt van een nader onderzoek asbest, acht Econsultancy de uitvoering van een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk en niet doelmatig.

Op basis van de onderhavige resultaten zijn, met betrekking tot de parameter asbest, geen specifieke maatregelen noodzakelijk in geval van grondverzet. Echter, de aanwezigheid van zogenaamde asbestnesten op de onderzoekslocatie kan nooit geheel worden uitgesloten. Bij ontgravingswerkzaamheden dient men hier extra aandacht aan te besteden en bij het eventueel aantreffen hiervan de risicoklasse mogelijk aan te passen.

Econsultancy
Doetinchem, 18 december 2013





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

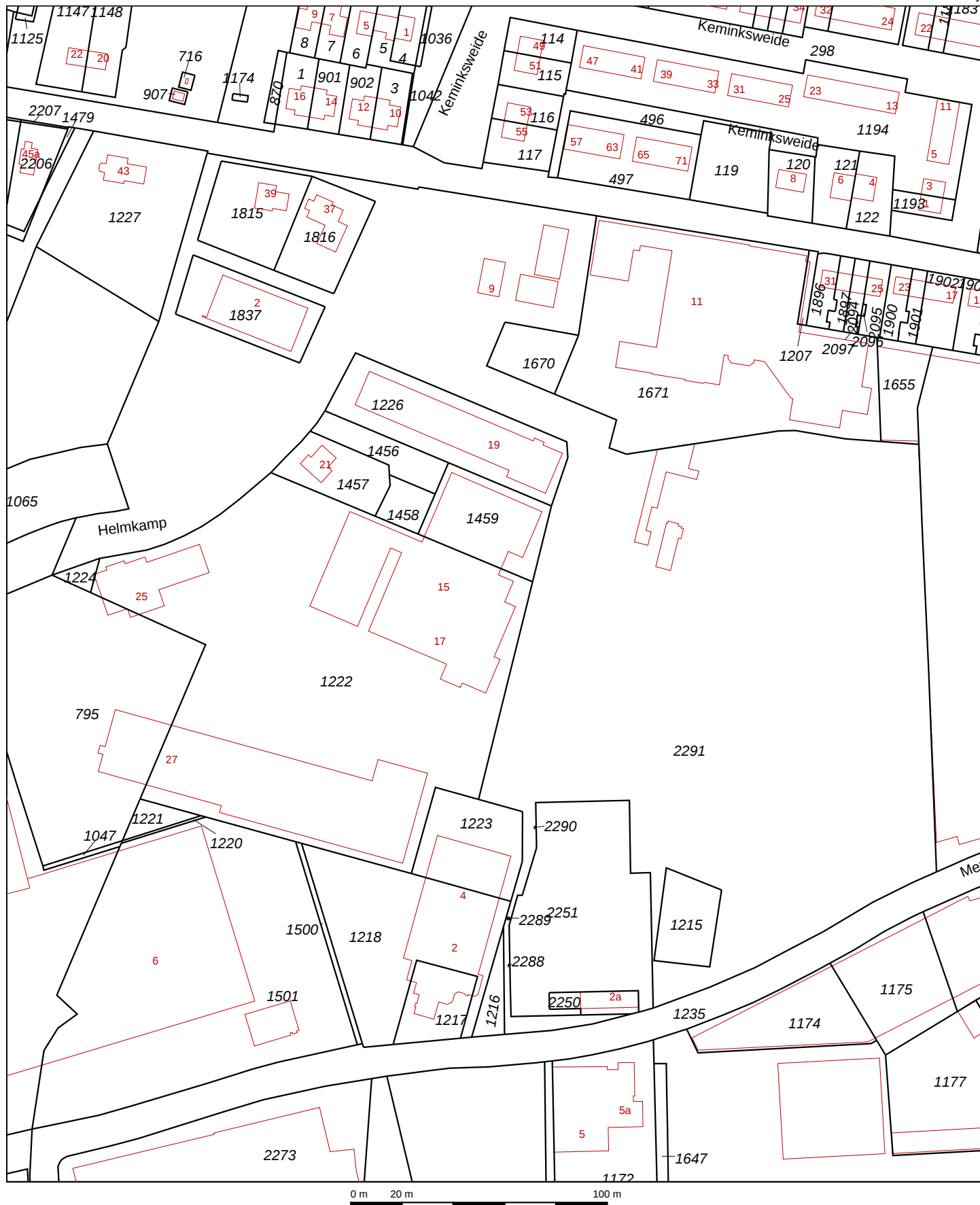


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 december 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

DINXPERLO
F
2291



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.

Bijlage 3a Sleufprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

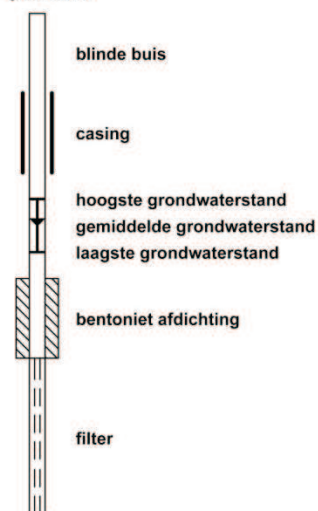
zand

	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

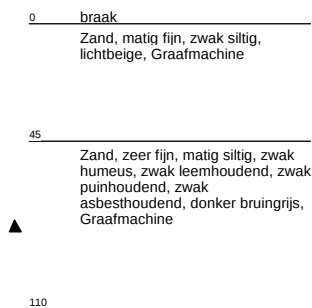
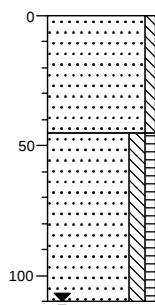
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

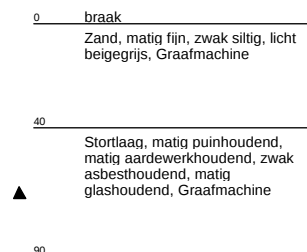
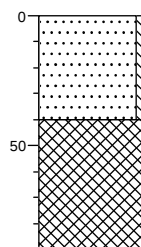
overig

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

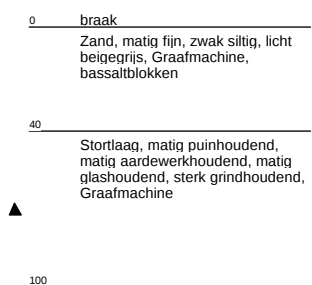
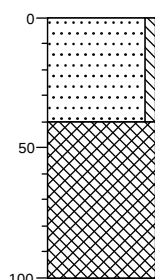
Sleuf: 01



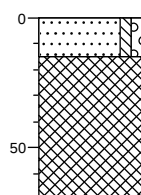
Sleuf: 02



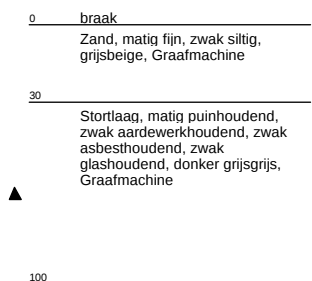
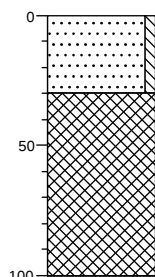
Sleuf: 03



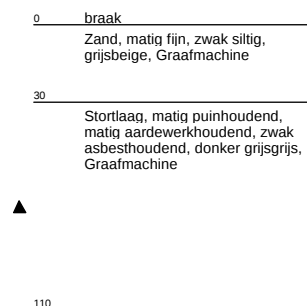
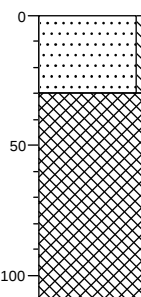
Sleuf: 04



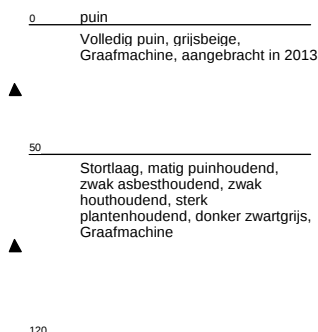
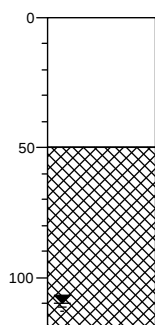
Sleuf: 05



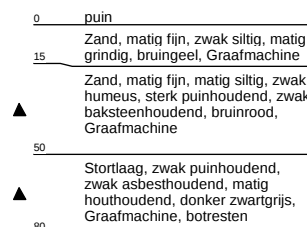
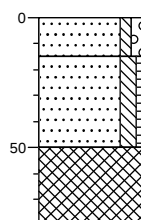
Sleuf: 06



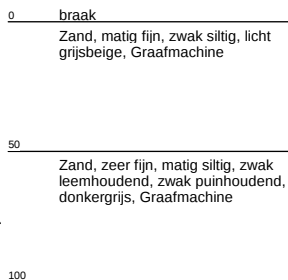
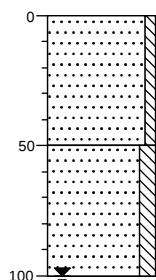
Sleuf: 07



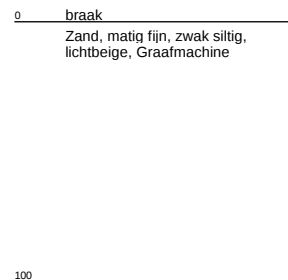
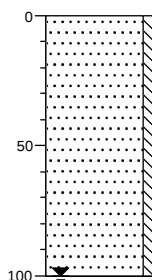
Sleuf: 08



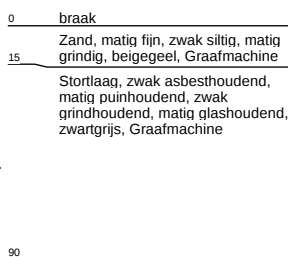
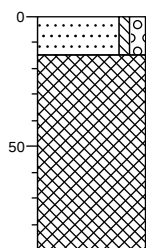
Sleuf: 09



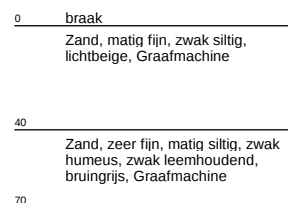
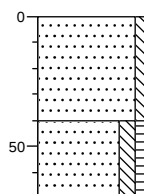
Sleuf: 10



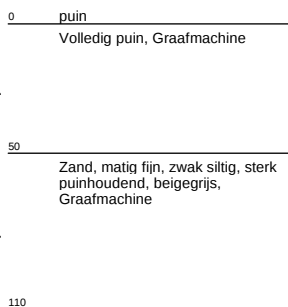
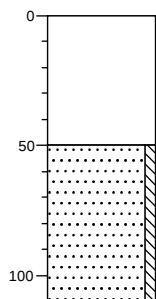
Sleuf: 11



Sleuf: 12



Sleuf: 13



Bijlage 3b Foto's inspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk dd 05-12-2013



Foto: Asbestinspectiesleuf 01



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 01



Foto: Asbestinspectiesleuf 02



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 02



Foto: Asbestinspectiesleuf 03



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 03

Bijlage 3b Foto's inspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal



Foto: Asbestinspectiesleuf 04



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 04



Foto: Asbestinspectiesleuf 05



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 05



Foto: Asbestinspectiesleuf 06



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 06

Bijlage 3b Foto's inspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal



Foto: Asbestinspectiesleuf 07



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 07



Foto: Asbestinspectiesleuf 08



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 08



Foto: Asbestinspectiesleuf 09



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 09

Bijlage 3b Foto's inspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal



Foto: Asbestinspectiesleuf 10



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 10



Foto: Asbestinspectiesleuf 11



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 11



Foto: Asbestinspectiesleuf 12



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 12

Bijlage 3b Foto's inspectiesleuven, opgegraven en gezeefd materiaal



Foto: Asbestinspectiesleuf 13



Foto: Opgegraven en gezeefd materiaal sleuf 13

Bijlage 4 Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.G.M Hammink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 10-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013156496/1
Uw project/verslagnummer	13116229
Uw projectnaam	AAL.GEM.VAS
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13116229	Certificaatnummer/Versie	2013156496/1
Uw projectnaam	AAL.GEM.VAS	Startdatum	09-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-12-2013/12:24
Datum monstername	05-12-2013	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Uitbesteed onderzoek					
Soort materiaal		Golfplaat	Pakking	Golfplaat	Plaatmater
Asbest (wit, chrysotiel)		10 - 15 %	30 - 60 %	10 - 15 %	5 - 10 %
Asbest (bruin, amosiet)		N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.
Asbest (blauw, crocidoliet)		N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.
Asbest (Actinoliet)		N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.
Asbest (Tremoliet)		N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.
Asbest (Anthophylliet)		N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.	N.aanget.
Hechtgebondenheid		Goed	Slecht	Goed	Goed

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASB-1-1
- 2 ASB-2-1
- 3 ASB-3-1
- 4 ASB-4-1

Analytico-nr.

7897995
7897996
7897997
7897998

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013156496/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7897995 ASB-1	1	0	1	R001031907	ASB-1-1
7897996 ASB-2	1	0	1	R001031912	ASB-2-1
7897997 ASB-3	1	0	1	R001031909	ASB-3-1
7897998 ASB-4	1	0	1	R001031908	ASB-4-1



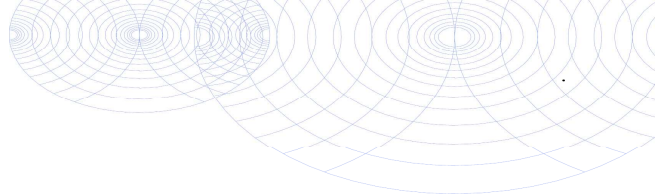
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013156496/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Asbest plaatmateriaal	AV.008	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Monsternummer: 13-195598

Rapportnummer: 1312-1161_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 1312-1161
Ordernummer opdrachtgever 2013156494
Opdrachtgever Econsultancy (Doetinchem)
 Fabriekstraat 19c
 7005 AP Doetinchem
Datum order 09-12-2013
Datum analyse 13-12-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7897991
Barcode R009039698
Datum monstername
Adres monstername AAL.GEM.VAS
Monsternamepunt
Opmerking 13116229 ASB-MM1-1
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) 12,256

	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	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,206	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,197	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,289	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,499	0,000	0	10,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,920	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,205	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,3 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Monsternummer: 13-195599

Rapportnummer: 1312-1161_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 1312-1161
Ordernummer opdrachtgever 2013156494
Opdrachtgever Econsultancy (Doetinchem)
 Fabriekstraat 19c
 7005 AP Doetinchem
Datum order 09-12-2013
Datum analyse 13-12-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7897992
Barcode R009039701
Datum monstername
Adres monstername AAL.GEM.VAS
Monsternamepunt
Opmerking 13116229 ASB-MM2-1
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) 11,026

	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	0,258	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,423	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,556	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,633	0,000	0	7,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,872	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,796	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 79,8 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Monsternummer: 13-195600

Rapportnummer: 1312-1161_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 1312-1161
Ordernummer opdrachtgever 2013156494
Opdrachtgever Econsultancy (Doetinchem)
 Fabriekstraat 19c
 7005 AP Doetinchem
Datum order 09-12-2013
Datum analyse 13-12-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7897993
Barcode R009039703
Datum monstername
Adres monstername AAL.GEM.VAS
Monsternamepunt
Opmerking 13116229 ASB-MM3-1
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) 11,777

	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	0,242	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,354	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,175	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,196	0,000	0	25,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,776	0,000	0	6,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,342	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,085	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 94,1 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Rapportnummer: 1312-1161_01

Ordernummer RPS	1312-1161
Ordernummer opdrachtgever	2013156494
Opdrachtgever	Econsultancy (Doetinchem) Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem
Datum order	09-12-2013

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 Berekeningen asbestconcentraties

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam **AAL_GEM.VAS**
 Projectnummer **13116229**



Sleufgat:01

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)19 dm

Breedte (totaal)4 dm

Diepte (totaal)6,5 dm

Volume totaal sleuf494,0 l

Volume totaal fractie > 16 mm30 l

Dichtheid fractie > 16 mm1,48 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm464,0 l

Dichtheid fractie < 16 mm1,54 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht12,25 kg

Concentratie0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Droge stof83,3 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal28 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5 g

Ondergrens10 g

Bovengrens15 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest45 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)45 g

Ondergrens30 g

Bovengrens60 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5 g

Ondergrens10 g

Bovengrens15 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest7,5 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)7,5 g

Ondergrens5 g

Bovengrens10 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal639,63 kg

Asbest (serpentijns)3500 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest3500 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal639,63 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal639,63 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal639,63 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 1

5,5 mg/kg

Ondergrens4,4 mg/kg

Bovengrens6,6 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

5,5 mg/kg

Ondergrens4,4 mg/kg

Bovengrens6,6 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer0,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf93,9 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL

:5,5 mg/kg

ONDERGREN:4,4 mg/kg

BOVENGREN:6,6 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 AAL_GEM.VAS
Projectnummer 13116229



Sleuf/gat:02

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)19,5dm

Breedte (totaal)4dm

Diepte (totaal)5dm

Volume totaal sleuf390,0l

Volume totaal fractie > 16 mm30l

Dichtheid fractie > 16 mm1,52kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm360,0l

Dichtheid fractie < 16 mm1,37kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht12,25kg

Concentratie0,0mg/kg

Ondergrens0,0mg/kg

Bovengrens0,0mg/kg

Droge stof83,3%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal58g

% serpentijns asbest12,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5g

Ondergrens10g

Bovengrens15g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest45%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)45g

Ondergrens30g

Bovengrens60g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest12,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5g

Ondergrens10g

Bovengrens15g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest7,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)7,5g

Ondergrens5g

Bovengrens10g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal456,44kg

Asbest (serpentijns)7250mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest7250mg

Totaal asbestsoort 115,9mg/kg

Ondergrens12,7mg/kg

Bovengrens19,1mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 415,9mg/kg

Ondergrens12,7mg/kg

Bovengrens19,1mg/kg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal456,44kg

Asbest (serpentijns)0mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest0mg

Totaal asbestsoort 20,0mg/kg

Ondergrens0,0mg/kg

Bovengrens0,0mg/kg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal456,44kg

Asbest (serpentijns)0mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest0mg

Totaal asbestsoort 30,0mg/kg

Ondergrens0,0mg/kg

Bovengrens0,0mg/kg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal456,44kg

Asbest (serpentijns)0mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest0mg

Totaal asbestsoort 40,0mg/kg

Ondergrens0,0mg/kg

Bovengrens0,0mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer0,0mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf92,3% V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf0,0mg/kg

Ondergrens0,0mg/kg

Bovengrens0,0mg/kg

F. ASBEST TOTAAL:15,9mg/kg

ONDERGRENSEN:12,7mg/kg

BOVENGRENSEN:19,1mg/kg

Toelichting:

- A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <16 mm
- C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- E. Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- F. 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 AAL_GEM.VAS
Projectnummer 13116229



Sleuf/gat:04

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)21 dm

Breedte (totaal)4 dm

Diepte (totaal)5,5 dm

Volume totaal sleuf462,0 l

Volume totaal fractie > 16 mm15 l

Dichtheid fractie > 16 mm1,62 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm447,0 l

Dichtheid fractie < 16 mm1,24 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht11,026 kg

Concentratie0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Droge stof79,8 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal38 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5 g

Ondergrens10 g

Bovengrens15 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest45 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)45 g

Ondergrens30 g

Bovengrens60 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5 g

Ondergrens10 g

Bovengrens15 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest7,5 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)7,5 g

Ondergrens5 g

Bovengrens10 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal466,62 kg

Asbest (serpentijns)4750 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest4750 mg

Totaal asbestsoort 110,2 mg/kg

Ondergrens8,1 mg/kg

Bovengrens12,2 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 410,2 mg/kg

Ondergrens8,1 mg/kg

Bovengrens12,2 mg/kg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal466,62 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 materiaal466,62 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 materiaal466,62 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 sleuf96,8 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL : 10,2 mg/kg

ONDERGRENSEN : 8,1 mg/kg

BOVENGRENSEN : 12,2 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 AAL_GEM.VAS
Projectnummer 13116229



Sleuf/gat:05

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)21dm

Breedte (totaal)4dm

Diepte (totaal)7dm

Volume totaal sleuf588,0l

Volume totaal fractie > 16 mm20l

Dichtheid fractie > 16 mm1,47kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm568,0l

Dichtheid fractie < 16 mm1,57kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht12,25kg

Concentratie0,0mg/kg

Ondergrens0,0mg/kg

Bovengrens0,0mg/kg

Droge stof83,3%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal140g

% serpentijns asbest12,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5g

Ondergrens10g

Bovengrens15g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest45%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)45g

Ondergrens30g

Bovengrens60g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest12,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5g

Ondergrens10g

Bovengrens15g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal64g

% serpentijns asbest7,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)7,5g

Ondergrens5g

Bovengrens10g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal772,24kg

Asbest (serpentijns)17500mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest17500mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal772,24kg

Asbest (serpentijns)0mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest0mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal772,24kg

Asbest (serpentijns)0mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest0mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal772,24kg

Asbest (serpentijns)4800mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest4800mg

Totaal asbestsoort 1

22,7 mg/kg

Ondergrens18,1 mg/kg

Bovengrens27,2 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

6,2 mg/kg

Ondergrens4,1 mg/kg

Bovengrens8,3 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

28,9 mg/kg

Ondergrens22,3 mg/kg

Bovengrens35,5 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer0,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf96,6 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL:28,9 mg/kg

ONDERGRENSEN:22,3 mg/kg

BOVENGRENSEN:35,5 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	AAL_GEM.VAS
Projectnummer	13116229



Sleuf/gat: 06	
A. Sleufgegevens	
Lengte (totaal)	20 dm
Breedte (totaal)	4 dm
Diepte (totaal)	8 dm
Volume totaal sleuf	640,0 l
Volume totaal fractie > 16 mm	30 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,47 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	610,0 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,52 kg/l
B. Lab. gegevens	
Gewicht	12,25 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Droge stof	83,3 %
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1:	
Massa asbestverdacht materiaal	236 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g
Ondergrens	10 g
Bovengrens	15 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 2:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	45 %
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	45 g
Ondergrens	30 g
Bovengrens	60 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 3:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g
Ondergrens	10 g
Bovengrens	15 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	7,5 %
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	7,5 g
Ondergrens	5 g
Bovengrens	10 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
D. Resultaten fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1:	
Totaal ontgraven materiaal	816,46 kg
Asbest (serpentijns)	29500 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	29500 mg
Totaal asbestsoort 1	36,1 mg/kg
Ondergrens	28,9 mg/kg
Bovengrens	43,4 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	36,1 mg/kg
Ondergrens	28,9 mg/kg
Bovengrens	43,4 mg/kg
Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	816,46 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Asbestsoort 3:	
Totaal ontgraven materiaal	816,46 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	816,46 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm	
Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	95,3 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
F. ASBEST TOTAAL : 36,1 mg/kg	
ONDERGRENSEN	28,9 mg/kg
BOVENGRENSEN	43,4 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	AAL_GEM.VAS
Projectnummer	13116229



Sleuf/gat:		07					
A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens					
Lengte (totaal)	18 dm	Gewicht	11.026 kg				
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	0,0 mg/kg				
Diepte (totaal)	7 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg				
Volume totaal sleuf	504,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg				
Volume totaal fractie > 16 mm	40 l	Droge stof	79,8 %				
Dichtheid fractie > 16 mm	1,53 kg/l						
Volume totaal fractie < 16 mm	464,0 l						
Dichtheid fractie < 16 mm	1,47 kg/l						
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm							
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	134 g	Massa asbestverdacht materiaal	44 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	45 %	% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	7,5 %
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)	45 g	Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)	7,5 g
Ondergrens	10 g	Ondergrens	30 g	Ondergrens	10 g	Ondergrens	5 g
Bovengrens	15 g	Bovengrens	60 g	Bovengrens	15 g	Bovengrens	10 g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g
D. Resultaten fractie > 16 mm							
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	605,50 kg	Totaal ontgraven materiaal	605,50 kg	Totaal ontgraven materiaal	605,50 kg	Totaal ontgraven materiaal	605,50 kg
Asbest (serpentijns)	16750 mg	Asbest (serpentijns)	19800 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	16750 mg	Totaal asbest	19800 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1		Totaal asbestsoort 2		Totaal asbestsoort 3		Totaal asbestsoort 4	
Ondergrens	27,7 mg/kg	Ondergrens	32,7 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	22,1 mg/kg	Bovengrens	21,8 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	
Ondergrens	33,2 mg/kg	Ondergrens	43,6 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	27,7 mg/kg	Bovengrens	21,8 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoorten 1 t/m 4		Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	
Ondergrens	60,4 mg/kg	Ondergrens	43,9 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	43,9 mg/kg	Bovengrens	76,8 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm							
Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg						
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	92,1 % V/V						
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg						
Ondergrens	0,0 mg/kg						
Bovengrens	0,0 mg/kg						
F. ASBEST TOTAAL							
ONDERGRENS	:	60,4 mg/kg					
BOVENGRENS	:	43,9 mg/kg					
	:	76,8 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 AAL_GEM.VAS
Projectnummer 13116229



Sleuf/gat:08

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)21dm

Breedte (totaal)4dm

Diepte (totaal)6,5dm

Volume totaal sleuf546,0l

Volume totaal fractie > 16 mm50l

Dichtheid fractie > 16 mm1,42kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm496,0l

Dichtheid fractie < 16 mm1,54kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht11,026kg

Concentratie0,0mg/kg

Ondergrens0,0mg/kg

Bovengrens0,0mg/kg

Droge stof79,8%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal178g

% serpentijns asbest12,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5g

Ondergrens10g

Bovengrens15g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest45%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)45g

Ondergrens30g

Bovengrens60g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaal46g

% serpentijns asbest12,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5g

Ondergrens10g

Bovengrens15g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest7,5%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)7,5g

Ondergrens5g

Bovengrens10g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal680,54kg

Asbest (serpentijns)22250mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest22250mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal680,54kg

Asbest (serpentijns)0mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest0mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal680,54kg

Asbest (serpentijns)5750mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest5750mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal680,54kg

Asbest (serpentijns)0mg

Asbest (amfibool)0mg

Asbest (gewogen)0mg

Totaal asbest0mg

Totaal asbestsoort 1

32,7 mg/kg

Ondergrens26,2 mg/kg

Bovengrens39,2 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

8,4 mg/kg

Ondergrens6,8 mg/kg

Bovengrens10,1 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

41,1 mg/kg

Ondergrens32,9 mg/kg

Bovengrens49,4 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer0,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf90,8 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL : 41,1 mg/kg

ONDERGRENSEN : 32,9 mg/kg

BOVENGRENS : 49,4 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	AAL_GEM.VAS
Projectnummer	13116229



Sleuf/gat:	11
------------	----

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	18 dm	Gewicht	11,026 kg
Breedte (totaal)	4 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	7,5 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	540,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	40 l	Droge stof	79,8 %
Dichtheid fractie > 16 mm	1,53 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	500,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,47 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	32 g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	g	Massa asbestverdacht materiaal	11 g
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	45 %	% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	7,5 %
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)	45 g	Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g	Gehalte asbest (serpentijns)	7,5 g
Ondergrens	10 g	Ondergrens	30 g	Ondergrens	10 g	Ondergrens	5 g
Bovengrens	15 g	Bovengrens	60 g	Bovengrens	15 g	Bovengrens	10 g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g	Bovengrens	g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	647,73 kg	Totaal ontgraven materiaal	647,73 kg	Totaal ontgraven materiaal	647,73 kg	Totaal ontgraven materiaal	647,73 kg
Asbest (serpentijns)	4000 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	825 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	4000 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	825 mg
Totaal asbestsoort 1	6,2 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	1,3 mg/kg
Ondergrens	4,9 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,8 mg/kg
Bovengrens	7,4 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	1,7 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	7,4 mg/kg						
Ondergrens	5,8 mg/kg						
Bovengrens	9,1 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	92,6 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	:	7,4 mg/kg
ONDERGRENS	:	5,8 mg/kg
BOVENGRENS	:	9,1 mg/kg

Toelichting:

- A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <16 mm
- C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- E. Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- F. 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).



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inszet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

