

**Verkennd en nader asbestonderzoek
Hekelstraat 24
Mierlo**

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Verkendend en nader asbestonderzoek

in opdracht van
Gemeente Geldrop-Mierlo
De heer J. van der Zanden
Postbus 10101
5660 GA Geldrop

betreffende de locatie
Hekelstraat 24
Mierlo

documentnummer
1308/033/AJ-01

versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 26 september 2013

Opgesteld:



Arjan de Jong
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Susanne Roijen
Projectleider bodem

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hekelstraat 24 te Mierlo.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem tijdens een eerder op de locatie uitgevoerde asbestinventarisatie en bodemonderzoek.

De locatie kan worden opgedeeld in twee deellocaties:

deellocatie A: terrein rondom de voormalige schuur, deze deellocatie wordt als "verdacht" beschouwd op het voorkomen van asbest;

deellocatie B: overig terreindeel, deze deellocatie wordt als "niet-verdacht" beschouwd op het voorkomen van asbest.

Doel van het nader asbestonderzoek (deellocatie A) is vast te stellen of de verdenking van de verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Doel van het verkennend asbestonderzoek (deellocatie B) is het bevestigen van de hypothese dat de bodem niet verdacht is voor de aanwezigheid van asbest.

Deellocatie A: Nader asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens het veldwerk bleek dat deellocatie A gedeeltelijk verhard was met verhardingsmateriaal. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende verhardingsmateriaal en de grond beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het opgegraven verhardingsmateriaal ter plaatse van sleuven AS04 en AS05 en in de grond ter plaatse van sleuf AS02 zijn asbestverdachte plaatmaterialen gevonden. Het aangetroffen materiaal bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest).

verhardingsmateriaal

De gewogen asbestconcentratie in het verhardingsmateriaal ter plaatse van sleuven AS04 en AS05 is berekend op 22,1 en 95,4 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van meer dan 20 % bodemvreemd materiaal, wordt de verharding niet beschouwd als grond.

grond

De gewogen asbestconcentratie in de grond ter plaatse van sleuf AS02 is berekend op 9 mg/kg d.s.

analyses

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) van AS02 en in het verhardingsmateriaal (fractie kleiner dan 16 mm) van AS04 en AS05 is analytisch geen asbest aangetoond.

conclusie

In de grond en in het verhardingsmateriaal is asbest aangetoond. Het gehalte in de grond en in het verhardingsmateriaal ligt onder de norm (100 mg/kgd.s.). Dit is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat deellocatie A verdacht is op het voorkomen van asbest. Aangezien het gehalte beneden de norm (100 mg/kgd.s.) ligt is er geen sprake van een asbestverontreiniging. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie.

Deellocatie B: Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende grond eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de bodem niet asbesthoudend is. Dit is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie niet-verdacht is.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3 Conclusies vooronderzoek	3
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
4 UITVOERING	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Analyses	6
5 ANALYSERESULTATEN	7
5.1 Toetsingskader	7
5.2 Resultaten	7
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging	1
2. situatietekening	1
3. bodemprofielen	3
4. analysecertificaten	5
5. omrekeningstabel asbest	3
6. fotoreportage	3

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hekelstraat 24 te Mierlo.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem tijdens een eerder op de locatie uitgevoerde asbestinventarisatie.

De locatie kan worden opgedeeld in twee deellocaties:

deellocatie A: terrein rondom de voormalige schuur, deze deellocatie wordt als “verdacht” beschouwd op het voorkomen van asbest;

deellocatie B: overig terreindeel, deze deellocatie wordt als “niet-verdacht” beschouwd op het voorkomen van asbest.

Doel van het nader asbestonderzoek (deellocatie A) is vast te stellen of de verdenking van de verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Doel van het verkennend asbestonderzoek (deellocatie B) is het bevestigen van de hypothese dat de bodem niet verdacht is voor de aanwezigheid van asbest.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Op 27 augustus 2013 zijn de archieven van de gemeente Geldrop-Mierlo geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was de heer J. van der Zanden.

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hekelstraat 24 te Mierlo. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 117.017 en Y = 384.119. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Mierlo, sectie L, nummer 1011 en heeft een totale oppervlakte van circa 9.000 m².

De onderzoekslocatie betreft een deel van het kadastrale perceel en is momenteel in gebruik als woonhuis met tuin. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.850 m². De bebouwing op de locatie bestaat uit een woonboerderij met een oppervlakte van circa 350 m². De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is onverhard.

In 2011 zijn op de locatie sloopwerkzaamheden uitgevoerd. Hierbij zijn vier schuren en een betonverharding gesloopt. Voor de sloop is een volledige asbestinventarisatie (type A) uitgevoerd. Hierbij zijn zowel chrysoliet als crocidoliet aangetroffen in de gebouwen. Daarnaast zijn er zijn losse stukken zwerfasbest aangetroffen nabij de voormalige schuur. Geadviseerd werd om de bodem rondom de voormalige schuur te onderzoeken op asbest.

De huidige bestemming (wonen) zal naar verwachting worden gehandhaafd.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is eerder het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Verkennend onderzoek Hekelstraat 22 - 24 te Mierlo, uitgevoerd door Tritium Advies B.V., rapport van 10 juli 2009 met kenmerk 0905/046/PB.

Uit het verkennend bodemonderzoek [1] blijkt dat bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden in de bovengrond van boring 03 twee verschillende asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat beide materiaalmonsters voor 10-15% uit chrysotiel (witte asbest) bestaan. Het

asbest in beide plaatmaterialen is hechtgebonden. Vanwege het feit dat het asbest is aangetroffen onder een betonverharding wordt gesteld dat in de toenmalige situatie geen sprake van blootstellingsrisico. Derhalve was in overleg met de opdrachtgever besloten om geen aanvullend asbestonderzoek uit te voeren. Aanbevolen werd om een onderzoek naar de aard en omvang van de asbestverontreiniging uit te voeren zodra de betonverharding van de locatie is verwijderd.

Verder bleek de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie plaatselijk licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK en PCB. Het grondwater bleek plaatselijk licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen en licht verontreinigd met naftaleen.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek worden de volgende twee deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A: terrein rondom de voormalige schuur, deze deellocatie wordt als “verdacht” beschouwd op het voorkomen van asbest;
- deellocatie B: overig terreindeel, deze deellocatie wordt als “niet-verdacht” beschouwd op het voorkomen van asbest.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2018 (versie 3, 3 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het nader onderzoek ter plaatse van deellocatie A wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het vaststellen van het gemiddelde gehalte per ruimtelijke eenheid, zoals vermeld in de NEN 5707 (mei 2003).

Het verkennend onderzoek ter plaatse van deellocatie B wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie, zoals vermeld in de NEN 5707 (mei 2003).

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uit de gaten en sleuven vrijkomende grond wordt eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de fractie groter dan 16 mm worden alle asbestverdachte materialen verzameld. Hiervan wordt per te onderscheiden soort asbest het totaalgewicht bepaald en een representatief monster samengesteld. Grond (fractie kleiner dan 16 mm) wordt apart van de overige materialen bemonsterd.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie asbestonderzoek.

deel-locatie	omschrijving	oppervlakte m ²	boorwerk (diepte in m-mv)			chemische analyses	
			gaten (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m)	boring in gat (tot ongeroerde grond)	sleuven (2,0 m x 0,5 m x 0,5 m)	grond (< 16 mm)	materiaal (> 16 mm)
A	terrein nabij boring 03	1.000	-	-	5	1	1
B	overig terreindeel	500	4	1	-	1	1

De grond- en materiaalmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

Op 16 september 2013 is het veldwerk uitgevoerd door erkend veldwerker Rolf Liebrechts. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in hoofdstuk 3 weergegeven onderzoeksstrategie onder certificaat conform VKB protocol 2018 (versie 3, 3 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de gaten en sleuven is weergegeven in bijlage 2.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt afgeweken van VKB protocol 2018 (versie 3, 3 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De afwijkingen en mogelijke invloed daarvan op het resultaat van het onderzoek worden onderstaand beschreven:

- Op de locatie is een asbestverdachte puinlaag aanwezig. Het onderzoek van deze puinlaag valt niet onder protocol 2018. Voor het onderzoek van dergelijke lagen is geen VKB-protocol opgesteld. Het onderzoek van de asbestverdachte puinlaag wordt uitgevoerd conform NEN 5897. Deze afwijking is niet van invloed op de onderzoeksresultaten.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Verder bleek tijdens de veldwerkzaamheden dat ter plaatse van sleuf AS04 een gedempte put aanwezig was. Hierdoor is deze sleuf verplaatst naast de gedempte put. Verder deden zich tijdens het veldwerk geen bijzonderheden plaats.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2,00 m-mv (= einddiepte diepste gat/ sleuf) bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 4.1: afwijkende zintuiglijke waarnemingen in de grond.

deel-locatie	inspectiegat/-sleuf	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
A	AG01	0,00 – 0,50	nee	sporen baksteen	0,50
	AG02	0,00 – 0,50	nee	sporen baksteen	0,50
	AG03	0,00 – 0,50	nee	sporen baksteen	0,50
	AG04	0,00 – 0,50	nee	matig steenhoudend en sporen baksteen	2,00
B	AS01	0,00 – 0,50	nee	matig puin-, beton- en zwak glashoudend	1,40
		0,50 – 0,90	nee	zwak puin-, beton en matig grindhoudend	
	AS02	0,00 – 0,50	ja (46 gram)	zwak puin- en betonhoudend	1,00
	AS04	0,00 – 0,30	ja (327 gram)	volledig puin en matig grindhoudend (> 20% bodemvreemde bijmengingen)	0,80
	AS05	0,05 – 0,30	ja (63 gram)	sterk puinhoudend, matig betonhoudend (> 20% bodemvreemde bijmengingen)	0,80

4.2 Analyses

De grondmonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door RPS te Ulvenhout (geaccrediteerd).

Tabel 4.2: geanalyseerde monsters.

deel-locatie	monster-code	gat/vindplaats	monsterdiepte (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
A	AV01	AS02, AS04 en AS05	-	1 x asbest in materiaal (>16 mm)	asbestverdacht materiaal
	AS02	AS02	0,0 - 0,5	1 x asbest in grond (<16 mm)	asbestverdacht grond
	MM-PU.01	AS04 en AS05	0,0 - 0,3	1 x asbest in puin (<16 mm)	asbestverdacht puin
B	MM-GR01	AG01 t/m AG04	0,0 - 0,5	1 x asbest in grond (<16 mm)	meest verdachte laag

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 6563, 3 april 2012). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond of het puin (fractie < 16 mm).

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

5.2 Resultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de analyseresultaten is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: samenvatting toetsingsresultaten.

deel -locatie	monster- code	monsterdiepte (m-mv)	concentratie asbest in grond/ puin (mg/kg d.s.) ¹⁾	concentratie asbesthoudend materiaal ²⁾ (mg/kg d.s.)	totale concentratie asbest in grond/ puin (mg/kg d.s.)
A	AS02	0,0 - 0,5	< 1,0	9	9
	AS04	0,0 - 0,3	< 1,0	95,4	95,4
	AS05	0,0 - 0,3		22,1	22,1
B	AG01 t/m AG04	0,0 - 0,5	< 1,0	-	< 1,0

Toelichting bij de tabel:

- 1) concentraties zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 4;
- 2) concentratie zoals berekend in bijlage 5.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Deellocatie A: Nader asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens het veldwerk bleek dat deellocatie A gedeeltelijk verhard was met verhardingsmateriaal. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende verhardingsmateriaal en de grond beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het opgegraven verhardingsmateriaal ter plaatse van sleuven AS04 en AS05 en in de grond ter plaatse van sleuf AS02 zijn asbestverdachte plaatmaterialen gevonden. Het aangetroffen materiaal bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest).

verhardingsmateriaal

De gewogen asbestconcentratie in het verhardingsmateriaal ter plaatse van sleuven AS04 en AS05 is berekend op 22,1 en 95,4 mg/kg d.s. Omdat er sprake is van meer dan 20 % bodemvreemd materiaal, wordt de verharding niet beschouwd als grond.

grond

De gewogen asbestconcentratie in de grond ter plaatse van sleuf AS02 is berekend op 9 mg/kg d.s.

analyses

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) van AS02 en in het verhardingsmateriaal (fractie kleiner dan 16 mm) van AS04 en AS05 is analytisch geen asbest aangetoond.

conclusie

In de grond en in het verhardingsmateriaal is asbest aangetoond. Het gehalte in de grond en in het verhardingsmateriaal ligt onder de norm (100 mg/kgd.s.). Dit is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat deellocatie A verdacht is op het voorkomen van asbest. Aangezien het gehalte beneden de norm (100 mg/kgd.s.) ligt is er geen sprake van een asbestverontreiniging. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie.

Deellocatie B: Verkennend asbestonderzoek

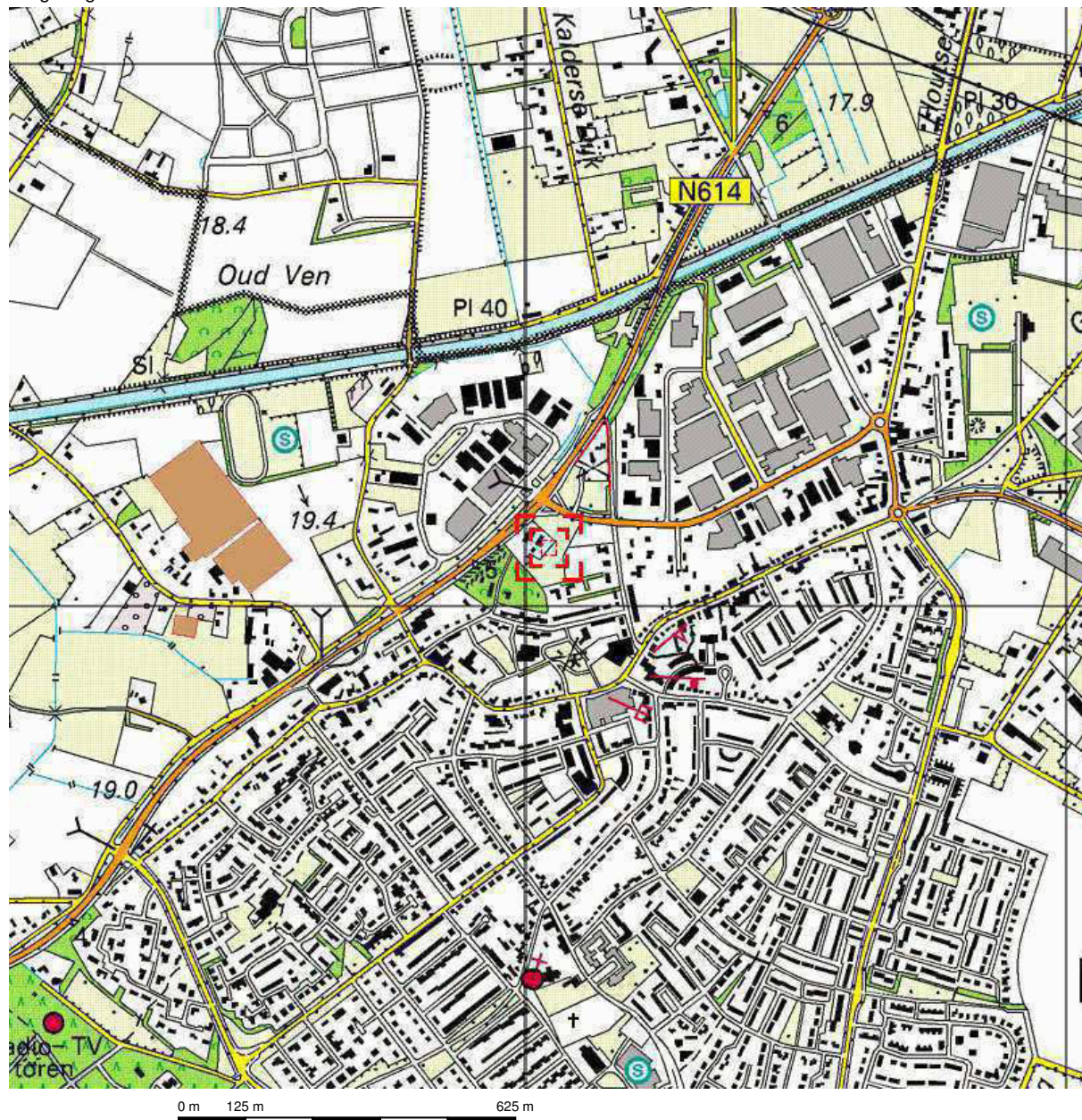
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende grond eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de bodem niet asbesthoudend is. Dit is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie niet-verdacht is.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING

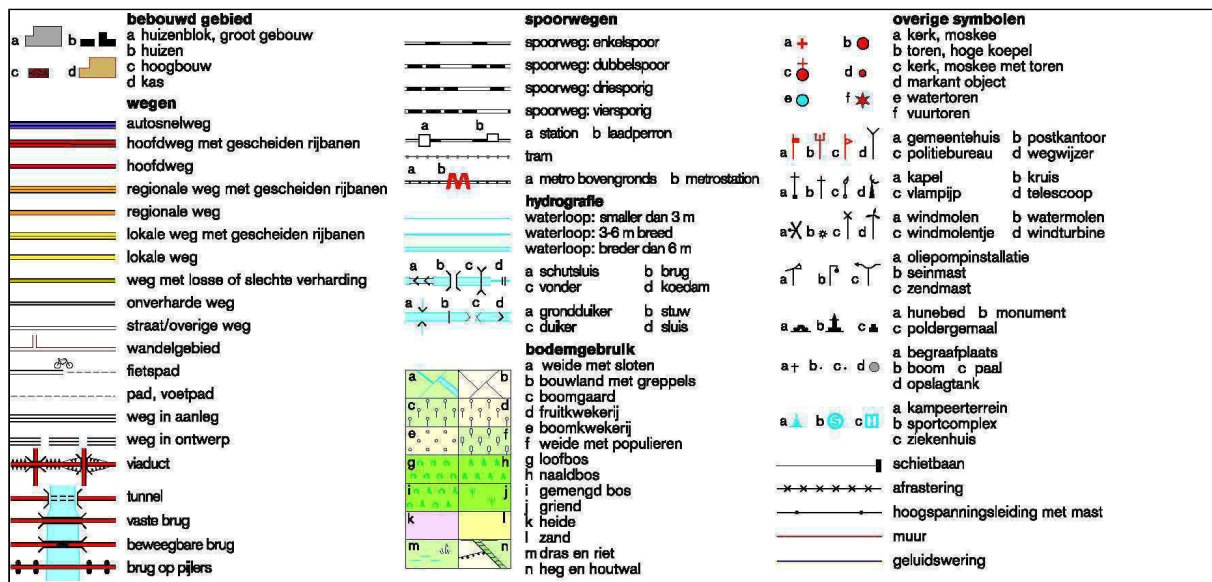


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MIERLO L 1011
 Hekelstraat 24, 5731 JD MIERLO

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

- grens verdachte deellocatie
- Deellocatie A: Nader asbestonderzoek
- Deellocatie B: Verkennend asbestonderzoek
- verhardingsmateriaal
- Asbestsleuf 2,0 m x 0,5m x 0,5m-mv
- asbestgat 0,3m x 0,3m x 0,5 m-mv

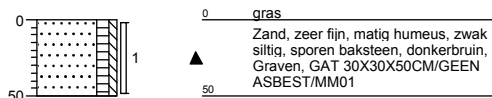
0	25-06-'13		AJ			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	

	Opdrachtgever: Gemeente Geldrop-Mierlo						
	Project: Asbestonderzoek Hekelstraat 24 te Mierlo						
Titel: SITUATIETEKENING MET LOCATIES ASBESTGATEN EN -SLEUVEN							
BIJLAGE 2							
Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 500	Form. A4	Ordernummer 1308/033/AJ	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0

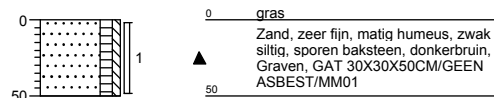
BIJLAGE 3: BODEMPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

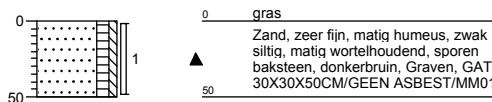
Boring: AG01
Datum: 06/09/2013



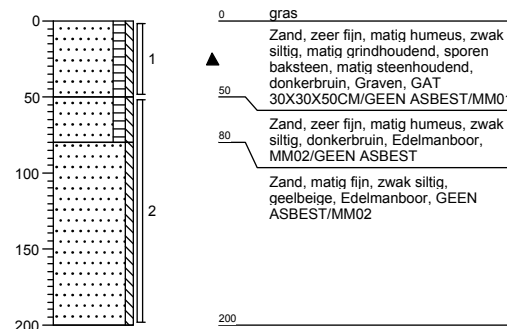
Boring: AG02
Datum: 06/09/2013



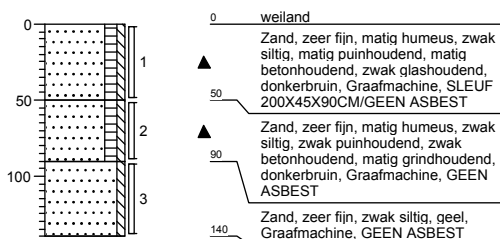
Boring: AG03
Datum: 06/09/2013



Boring: AG04
Datum: 06/09/2013



Boring: AS01
Datum: 06/09/2013



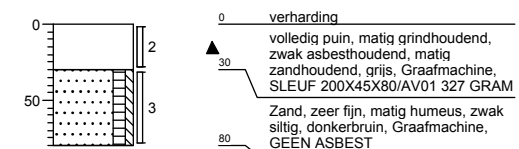
Boring: AS02
Datum: 06/09/2013



Boring: AS03
Datum: 06/09/2013



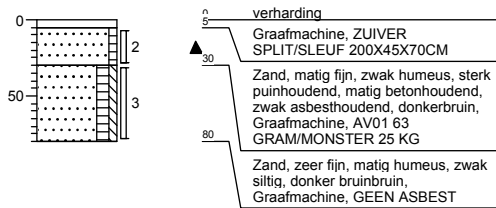
Boring: AS04
Datum: 06/09/2013



Bijlage: Boorprofielen

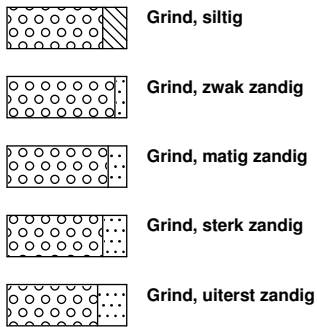
Boring: AS05

Datum: 06/09/2013



Legenda

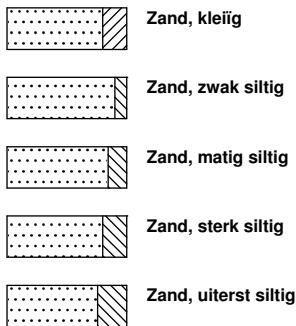
grind



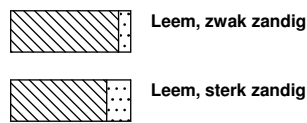
klei



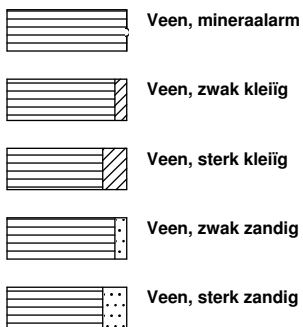
zand



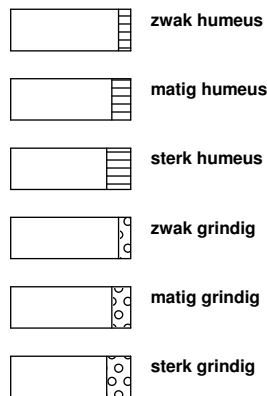
leem



veen



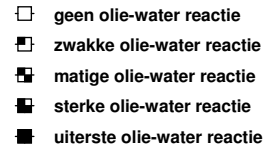
overige toevoegingen



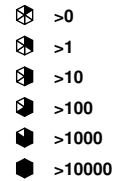
geur



olie



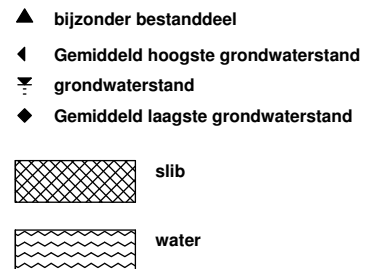
p.i.d.-waarde



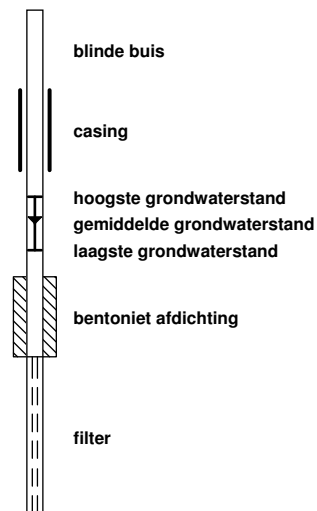
monsters



overig



peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- volledig >50% (volumeperscentage)

BIJLAGE 4: ANALYSECERTIFICATEN



Analyse certificaat

Datum rapportage 16-09-2013

Rapportnummer: 1309-1096_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 1309-1096
Ordernummer opdrachtgever 1308/033/AJ
Opdrachtgever Tritium Advies
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

Datum order 10-09-2013
Datum analyse 13-09-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Hekelstraat 24
Aantal monsters 1

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	Hechtgebondenheid	Opmerking
13-135611	AV01	Golfplaat	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	-

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





Analyse certificaat

Datum rapportage 16-09-2013

Monsternummer: 13-135609

Rapportnummer: 1309-1096_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 1309-1096
Ordernummer opdrachtgever 1308/033/AJ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 10-09-2013
Datum analyse 16-09-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM-GR.01
Barcode R009018701
Datum monstername
Adres monstername Hekelstraat 24
Monsternamepunt
Opmerking
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) 10,394

	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	0,079	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,114	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,085	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,110	0,000	0	45,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,267	0,000	0	18,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,557	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,211	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 88,6 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

 Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 13-135610

Rapportnummer: 1309-1096_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 1309-1096
Ordernummer opdrachtgever 1308/033/AJ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 10-09-2013
Datum analyse 16-09-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever AS02
Barcode R009018865
Datum monstername
Adres monstername Hekelstraat 24
Monsternamepunt
Opmerking
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) 10,399

	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	0,038	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,050	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,056	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,104	0,000	0	48,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,236	0,000	0	21,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,771	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,254	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 89,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator






Analyse certificaat

Datum rapportage 16-09-2013

Monsternummer: 13-135612

Rapportnummer: 1309-1096_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 1309-1096
Ordernummer opdrachtgever 1308/033/AJ
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 10-09-2013
Datum analyse 16-09-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM-PU.01
Barcode R009018868, R009018867, R009018861, R009018870
Datum monstername
Adres monstername Hekelstraat 24
Monsternamepunt
Opmerking
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) 25,836

	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	1,584	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,851	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,081	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,591	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	6,531	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,032	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	23,669	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 93,3 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Rapportnummer: 1309-1096_01

Ordernummer RPS	1309-1096
Ordernummer opdrachtgever	1308/033/AJ
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Datum order	10-09-2013

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: OMREKENINGSTABEL ASBEST

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)



Projectnaam	Hekelstraat 24 te Mierlo
Projectnummer	1308/033/AJ
Analysrapportnummer	< 16 mm 1309-1096_01
	> 16 mm 1309-1096_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ : kg/m³

droge stof %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	AV01	0,046 kg	10 %	15 %
soort 2	geen				
soort 3	geen				
soort 4	geen				

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m

laagdikte m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AS02	AV01	89	0,046	10	15	chrysotiel	5.750	0,9	0,50	0,64	9
Totaal											9,0

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)



Projectnaam	Hekelstraat 24 te Mierlo	
Projectnummer	1308/033/AJ	
Analyserapportnummer	< 16 mm	1309-1096_01
	> 16 mm	1309-1096_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ : kg/m³

droge stof %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	AV01	0,327 kg	10 %	15 %
soort 2	geen				
soort 3	geen				
soort 4	geen				

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m

laagdikte m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AS04	AV01	93,3	0,327	10	15	chrysotiel	40.875	0,9	0,30	0,43	95,4
Totaal											95,4

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)



Projectnaam	Hekelstraat 24 te Mierlo	
Projectnummer	1308/033/AJ	
Analyserapportnummer	< 16 mm	1309-1096_01
	> 16 mm	1309-1096_01

ruimtelijke eenheid (RE)

dichtheid in vaste m³ : kg/m³

droge stof %

soort	monstercode	gewicht ¹⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	AV01	0,063 kg	10 %	15 %
soort 2	geen				
soort 3	geen				
soort 4	geen				

gat/sleuf nummer

afmetingen gat/sleuf l x b m x m

laagdikte m

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
AS05	AV01	93,3	0,063	10	15	chrysotiel	7.875	0,9	0,25	0,36	22,1
Totaal											22,1

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

BIJLAGE 6: FOTOREPORTAGE



AS01



AS02



AS03



AS04



AS05



AG01

AG02



AG03



AG04

