



---

# ASBESTINVENTARISATIE

## Postkantoor HECHTEL-EKSEL

Hasseltsebaan 20

3940 Hechtel-Eksel

---

ESCOM BVBA

WWW.ESCOM.BE

KERKHOFSTRAAT 6/14  
TEL 02/253.46.53

1800 VILVOORDE  
FAX 02/253.47.53

THONISSENLAAN 27/1  
TEL 011/23.41.63

3500 HASSELT  
FAX 011/23.41.64

---

## INHOUDSTAFEL

---

<b>LIJST AFKORTINGEN</b> .....	<b>3</b>
<b>UITVOERING</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Asbest</b> .....	<b>6</b>
2.1. Definitie.....	6
2.2. Toepassingen van asbest .....	7
2.3. Gezondheidsrisico's .....	9
<b>3. Inventarisatiecriteria</b> .....	<b>10</b>
3.1. Wettelijk kader .....	10
3.2. Staalname- en analysemethode .....	14
3.2.1. Definities en begrippen.....	14
3.2.2. De eigenlijke staalnameprocedure .....	15
3.2.3. Analyse van materiaalmonsters.....	16
3.3. Risico-evaluatie .....	17
3.3.1 Evaluatie van het materiaal.....	17
3.3.2 Evaluatie van de prioriteit .....	19
3.3.3 Conclusie risico-evaluatie.....	22
<b>4. Locatie</b> .....	<b>23</b>
<b>5. Algemene bespreking</b> .....	<b>24</b>
<b>6. Besluit</b> .....	<b>25</b>
<b>BIJLAGE</b> .....	<b>26</b>
1. Plannen Postkantoor Hechtel-Eksel.....	27

---

## LIJST AFKORTINGEN

---

Afger.	afgeronde
AHM	asbesthoudende materialen
AIB	asbestos insulation board
bv	bijvoorbeeld
EV	erkend verwijderaar door het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid
EL	erkend labo door het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid
D	diameter van een buis of van buisisolatie
GV	gelijkvloers
L	lengte
m <sup>2</sup>	totale oppervlakte asbesthoudend materiaal
n.d.	niet detecteerbaar
PBM	persoonlijke beschermingsmiddelen
PD	preventiedienst
TD	technische dienst

---

## UITVOERING

---

### DE UITVOERING VAN DIT RAPPORT WERD GEREALISEERD DOOR

ESCOM BVBA  
Kerkhofstraat 6/14  
1800 Vilvoorde  
Tel : 02/253.46.53

Dit rapport is mede samengesteld op basis van gegevens die door het bedrijf beschikbaar werden gesteld. Het betreft hier zowel schriftelijke informatie (plannen, cijfermateriaal,...) als mondelinge informatie die werd verstrekt tijdens gesprekken en plaatsbezoeken.

### MEDEWERKERS AAN HET RAPPORT

<b>Werner WILLEMOONS</b>	Zaakvoerder / Milieuconsulent
<b>Ludwig VERJANS</b>	Veiligheidscoördinator
<b>Christine SCHAEKEN</b>	Milieuconsulente

## 1. INLEIDING

De asbestinventaris is een verplichte inventaris die door iedere werkgever moet opgemaakt en bijgehouden worden (artikel 148decies 2.5 van het ARAB).

De inventaris dient per lokaal een lijst te bevatten van alle producten waar asbest in kan voorkomen of in voorkomt en een lijst van alle werkzaamheden waarbij werknemers aan asbest kunnen blootgesteld worden. Asbesthoudend materiaal moet in de inventaris vermeld worden ongeacht de concentratie van asbest in het materiaal. De inventaris moet ter beschikking gehouden worden voor de arbeidsinspecteur. Wanneer de inventaris aangeeft dat er asbest in het bedrijf aanwezig is dan moet er een programma ter beheersing van het risico uitgewerkt worden.

De asbestinventaris wordt ter advies voorgelegd aan de veiligheidschef, de arbeidsgeneesheer van de onderneming en het Comité voor Preventie en Bescherming (of, als er geen dergelijke comité is, de vakbondsafvaardiging).

De asbestinventaris wordt voorgelegd aan elke externe onderneming die werken komt uitvoeren op plaatsen waar asbestvezels kunnen voorkomen.

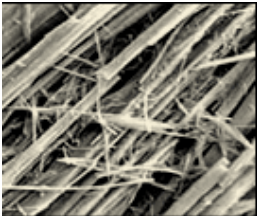
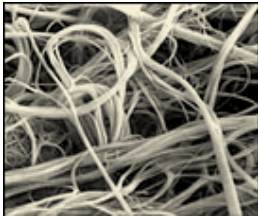
**Deze inventaris dient door de werkgever bewaard te worden en kan door een bevoegd arbeidsinspecteur ter inzage opgevraagd worden.**

## 2 ASBEST

### 2.1. Definitie

Asbest is een vezelachtig silicaatmineraal dat in de natuur voorkomt. Het is opgebouwd uit microscopisch kleine vezels.

Asbest kan in twee groepen onderverdeeld worden :

	<b>Amfibolen</b>	<b>Serpentijnen</b>
Soorten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- crocidoliet of blauw asbest</li> <li>- amosiet of bruin asbest</li> <li>- tremoliet (wit-achtige asbest)</li> <li>- anthophylliet (grijze asbest)</li> <li>- actinoliet.</li> </ul>	- chrysotiel of wit asbest
Structuur	Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels, en ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters.	Serpentijn asbest bestaat uit het mineraal chrysotiel (=wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag, De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen. De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten.
Schadelijk	blauwe asbest (crocidoliet), is de gevaarlijkste vorm	Chrysotielasbest zou het minst schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid
Figuur		
Smeltpunt	Bruin asbest : 1500 °C Blauw asbest : 1200 °C	1500 °C

## 2.2. Toepassingen van asbest

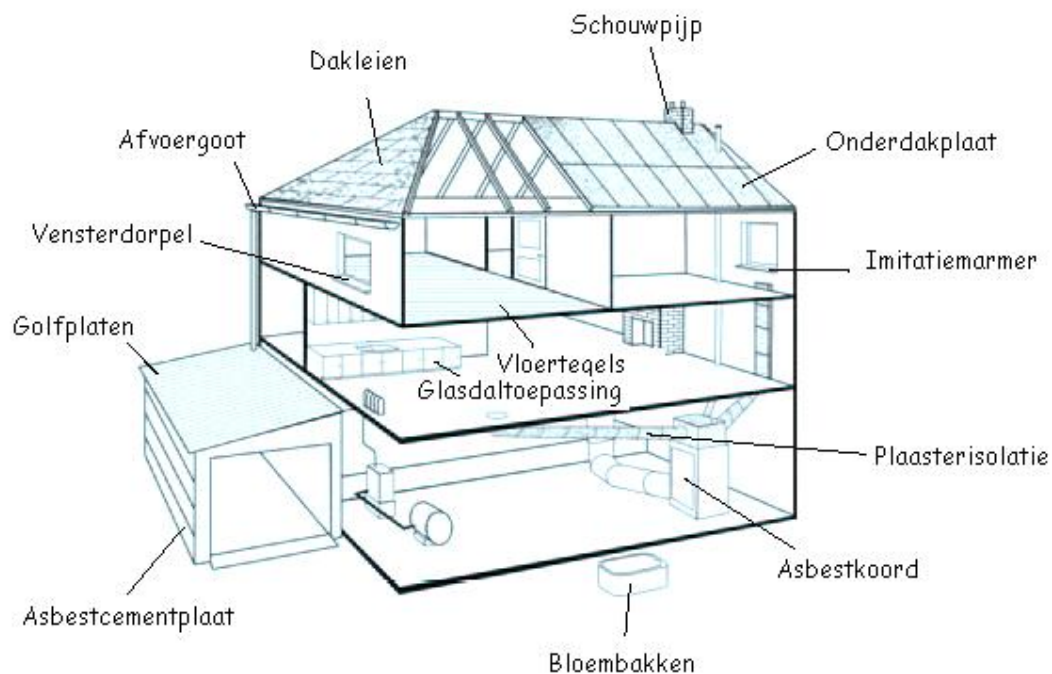
Asbest was een veel gebruikt en moeilijk te vervangen materiaal omwille van zijn grote resistentie ten opzichte van warmte en vuur, chemicaliën en frictie. De vezels zijn praktisch onverwoestbaar.

Asbestvezels werden gebruikt als thermisch, elektrisch en akoestisch isolatiemateriaal. Daarnaast werd het ook gebruikt voor bekleding in de vorm van tegels, buizen, platen, remmen, wegen, ... Asbest wordt bijgevolg teruggevonden in zowel het beroepsmidden als in privé-woningen.

Globaal zijn de verschillende asbestproducten in twee groepen te verdelen :

	<b>Hechtgebonden</b>	<b>Losgebonden</b>
	Bij hechtgebonden asbest zijn de asbestvezels gemengd met een andere stof, meestal cement of lijm. Als hechtgebonden asbest niet beschadigd is, levert het weinig gevaar op voor de gezondheid.	De asbestvezels kunnen bij losgebonden asbest makkelijker vrij komen, omdat ze niet in een ander materiaal zijn vastgezet. Losgebonden asbest moet dan ook altijd afgedekt of verwijderd worden.
Toepassing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- golfplaten als dakbedekking asbestcement, grijsachtig);</li> <li>- asbestleien als dakbedekking (vlakke, vierhoekige platen met vaak een blauwachtige kleur);</li> <li>- cementgebonden asbestplaten in schoorstenen;</li> <li>- vlakke gevelplaten of binnenschotten, plafonds (asbestcement, al of niet fel uitwendig gekleurd);</li> <li>- gas-, water- en rioleringsleidingen (asbestcement, kenmerk: grijze kleur, vezelige structuur op breukvlakken);</li> <li>- bloembakken (asbestcement);</li> <li>- koppelingsplaten en remvoeringen van oude voertuigen, van vliegtuigen en in liften;</li> <li>- asbesthoudende vinylvloertegels (vaak gebruikt in vochtige ruimten zoals keukens, toiletten, uitzicht: hard, beetje glanzend, vaak met wit "gevlamde" decoratie, deze tegels zijn o.m. te herkennen doordat ze breken wanneer men ze wil buigen);</li> <li>- asbest als wapening of vulstof in kunststoffen (o.m. bij elektrische installaties als elektrische isolatie), in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wanden/plafonds/staalconstructies, zeer los gebonden, werd vaak toegepast voor de bekleding van muren en plafonds in (semi-)openbare gebouwen, spuitasbest heeft een vlokachtig uitzicht);</li> <li>- asbestkoord rond leidingen en in kachels (wit tot licht grijs, valt zeer gemakkelijk uiteen);</li> <li>- hard geperste isolatieplaten of vloerplaten rond verwarmingsketels, in schoorstenen, ventilatiekanalen, in liftkokers, in elektriciteitskasten, in vuilstortkokers (dit plaatmateriaal bestaat uit asbestcement of uit gipsgebonden asbest, kenmerk: grijsachtig);</li> <li>- zacht geperste isolatieplaten rond procesinstallaties, rond, in en onder verwarmingsketels, in rookgaskanalen, in liftkokers, in of op deuren (kenmerk: witachtig, 90 % asbest, zeer los materiaal);</li> <li>- asbestweefsels in brandwerende kleding en in brandwerende gordijnen;</li> <li>- asbestkarton (als dunne, schimmelwerende onderlaag van</li> </ul>

	<p>lijmen, in bitumen;  - asbest in betonnen vloeren (enkel sporadisch).</p>	<p>vinylvloerbedekking in/op keukens, trappen e.d., kenmerk: enkel door analyse als asbest te identificeren);  - asbest in de bitumenachtige onderzijde van vloerbedekking, in coatings, verven e.d.;  - asbesthoudend isolatiegips rond warmte- en stoomleidingen (kenmerk: vezelachtig gips met zeer losse structuur en met asbestgehalte tot 50 %).</p>
--	--	--





### 2.3. Gezondheidsrisico's

Asbestvezels kunnen splitsen in kleine, niet met het blote oog waarneembare vezels. Die kunnen in de lucht terecht komen en ingeademd worden. Ze dringen dan zeer diep in de longen door en kunnen ernstige ziekten zoals asbestose, mesotheliom en longkanker veroorzaken. Asbestvezels zijn dus vooral gevaarlijk bij inademing.

Meestal duiken die ziekten pas tussen 20 en 40 jaar na de blootstelling aan asbestvezels op. Ze komen voornamelijk voor bij beroepsmatige blootstelling aan asbest. Maar theoretisch kan elke blootstelling, hoe klein ook, leiden tot asbestziekten. Het risico wordt groter naarmate er meer vezels worden ingeademd, bijvoorbeeld als gevolg van het bewerken (boren, zagen, schuren) of beschadigen van asbesthoudend materiaal. Verder neemt het aantal vezels dat u inademt toe naarmate u langer aan asbestvezels wordt blootgesteld. Daarom is het belangrijk dat u het inademen van asbestvezels zo veel mogelijk voorkomt.

Het risico van asbest schuilt in het inademen van de vezels. In de buitenlucht bevinden zich doorgaans zo weinig vezels dat het gezondheidsrisico extreem laag is. Ook binnenshuis is het risico zeer klein, zolang de asbestvezels stevig vastzitten in het materiaal waarin ze verwerkt zijn. Maar heel anders wordt het wanneer asbestvezels uit dat materiaal vrijkomen.

Ook al is de werking van asbest in het lichaam niet volledig opgehelderd, toch staat vast dat asbest de veroorzaker is van tal van ziekten, met als meest voorkomende:

Asbestose	Dit is een specifieke vorm van longfibrose. Asbestvezels worden in de longen omgeven door bindweefsel, waardoor de long verstijft en de elasticiteit die nodig is voor de ademhaling vermindert. Asbestose heeft kortademigheid en veelvuldig hoesten tot gevolg. Tussen de blootstelling aan asbest en het optreden van de ziekte ligt een latentietijd die kan variëren van 10 tot 40 jaar. De ziekte kan niet genezen worden, het is een beroepsziekte die veroorzaakt wordt door intensieve blootstelling. De enige remedie is het voorkomen van inademen van asbestvezels.
Mesotheliom	Mesotheliom is een zeldzame vorm van kanker aan het longvlies of het buikvlies, rechtstreeks veroorzaakt door het blootstellen aan asbest. Door de soms lange latentietijd (tot zestig jaar!) is het vaak moeilijk uit te maken hoe groot de blootstelling is geweest. Toch is aangetoond dat de blootstelling in sommige gevallen zeer laag was. Er worden steeds meer gevallen van mesotheliom vastgesteld, o.a. bij electriciens, loodgieters, enz. De ziekte is tot op heden ongeneeslijk, het voorkomen van blootstelling is de enige remedie.
Longkanker	Mensen die aan asbest werden blootgesteld hebben een verhoogde kans op het ontwikkelen van longkanker. Na roken en blootstelling aan radon, komt asbest zelfs op een derde plaats. Er is geen veilige waarde voor blootstelling. De kanker kan zich ontwikkelen tussen de vier en de veertig jaar na blootstelling. Het staat ook vast dat o.a. roken de risico's op asbestlongkanker serieus vergroot. Afhankelijk van het stadium waarin de kanker zich bevindt is er eventueel therapie mogelijk.

### 3. INVENTARISATIECRITERIA

#### 3.1. Wettelijk kader

##### ARAB

De volledige momenteel van kracht zijnde wetgeving inzake asbest is terug te vinden in het ARAB (Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming). Hieronder geven we beknopt de opeenvolgende Koninklijke Besluiten weer die de reglementering in verband met asbest bepalen.

##### **Koninklijk Besluit van 15 december 1978 (B.S. 1.1.80)**

Dit Koninklijk Besluit werd van kracht op 1 januari 1980 en werd als 'asbestbesluit' opgenomen in het ARAB. Door dit KB werden voor het eerst een aantal toepassingen van asbest verboden of aan banden gelegd :

- gebruik van asbest in luchtfiltertoestellen werd volledig verboden;
- gebruik van asbestspuitlagen (voor o.a. verfwerken, thermische en acoustische isolatie, muurbekleding en decoratie) werd volledig verboden;
- gebruik van crocidoliet werd verboden behalve voor asbestcementbuizen, dichtingen, expansieringen en vormpoeders;
- ontstopping van remsystemen mag enkel nog uitgevoerd worden met stofzuigers en niet meer met perslucht;
- voor afbraakwerken van gebouwen, schepen en installaties die asbest bevatten dienen preventieve maatregelen getroffen te worden, om de verspreiding van vezels tegen te gaan;
- manuele behandeling van vrij asbest wordt verboden.

Verder wordt bepaald dat jongeren onder de 18 jaar niet worden toegelaten op plaatsen waar bij werkzaamheden asbestvezels kunnen vrijkomen.

De asbestvezelconcentratie in werkpleklucht over een periode van 4 uur mag niet hoger zijn dan 0,2 vezels/ml voor crocidoliet en niet hoger dan 2 vezels/ml voor andere asbestsoorten.

##### **Koninklijk Besluit van 28 augustus 1986 betreffende de strijd tegen de risico's te wijten aan asbest (B.S. 19.09.86.)**

Met dit KB werden de bepalingen van de Europese Richtlijn van 19 september 1983 voor België van kracht gemaakt. Daarbij dient wel opgemerkt dat de grenswaarde voor crocidoliet in het KB op 0,15 vezels/ml gesteld wordt, wat een stuk lager ligt dan de norm van 0,5 vezels/ml die in de Europese Richtlijn vermeld wordt. Dit is eveneens het geval voor de serpentijnen (0,5 vezels/ml i.p.v. 0,6 vezels/ml).

Naast de bepalingen uit de Europese Richtlijn worden ook verplichte procedures vastgelegd voor de medische keuring van werknemers die met asbest in aanraking komen. Verder wordt bepaald dat asbest overal waar dit technisch mogelijk is dient vervangen te worden door producten die minder schadelijk zijn voor de gezondheid van de werknemers.

**Koninklijk Besluit van 22 juli 1991 tot wijziging en aanvulling, wat de bescherming tegen asbest betreft, van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (B.S. 25.07.91)**

Door dit KB werd de bestaande reglementering gewijzigd en aangevuld. De belangrijkste toevoeging betrof de verplichting voor iedere werkgever om een inventaris op te stellen van alle asbest en asbestbevattende producten die in het bedrijf aanwezig zijn. De bepalingen ter uitvoering van het KB werden opgenomen in het Ministerieel Besluit van 22 december 1993.

**Ministerieel Besluit van 22 december 1993 tot bepaling, in het raam van de strijd tegen risico's te wijten aan asbest, van de inhoud van de inventaris bedoeld in artikel 148 decies 2.5.2.2. van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming en tot vaststelling van de termijn waarin deze inventaris moet worden opgesteld (B.S. 2/2/94)**

Volgens dit besluit moet elke werkgever vóór 1 januari 1995 een **uitgebreide inventaris** laten opmaken van **alle asbest en asbesthoudende materialen die aanwezig zijn** in gebouwen, installaties, machines en andere uitrustingen die zich in de werkplaats bevinden.

Alle producten waarvan wordt aangenomen dat ze asbest bevatten moeten op een lijst worden opgetekend per lokaal en per bedrijfseenheid. Daarbij moet een onderscheid gemaakt worden tussen twee categorieën: 'ongebonden asbest' en 'producten waarbij de vezels vastzitten in cement of in een ander bindmiddel'.

In de inventaris moeten verder de factoren worden vermeld die het risico voor de gezondheid kunnen vergroten. Concreet gaat het hierbij over:

- de aard van het gebruikte asbest (bv. crocidoliet, chrysotiel,...);
- de kwaliteit van de bekleding (brosheid, beschadigingen,...);
- de kans op toevallige beschadiging van de buitenkant van de bekleding;
- mogelijke verspreiding van de vezels (bv. nabijheid van verluchtingssystemen, enz...);
- de bezettingsgraad van de lokalen;
- de aard van de lokalen (bv. opslagplaats, refter, werkplaats,...);
- het aantal rechtstreeks betrokken personen;
- de oppervlakte van het asbesthoudend materiaal t.o.v. de oppervlakte van het lokaal.

Tevens dient een lijst gemaakt te worden van de werkzaamheden die aanleiding kunnen geven tot blootstelling aan asbest (bv. onderhoud van stookketels, verbouwingen, enz...).

De inventaris moet voor advies voorgelegd worden aan het diensthoofd veiligheid en gezondheid, de arbeidsgeneesheer en het Comité Veiligheid en Gezondheid (indien er geen Comité in het bedrijf is moet de inventaris voor advies voorgelegd worden aan de vakbondsafvaardiging). De inventaris moet ter beschikking gehouden worden van de inspectiediensten en moet overhandigd worden aan iedere externe onderneming die werkzaamheden moet uitvoeren op plaatsen waar asbestvezels kunnen vrijkomen.

Indien uit deze inventaris blijkt dat de werknemers aan asbestvezels blootgesteld worden, dan moet een programma ter beheersing van het asbestrisico worden uitgewerkt met als doel de blootstelling zo laag mogelijk te houden. Dit **beheersprogramma** bestaat uit drie punten:

- een regelmatige beoordeling van de staat van het asbest of het asbesthoudend materiaal door middel van visuele inspectie, tenminste om het jaar;
- maatregelen die moeten worden genomen wanneer het asbest of asbesthoudend materiaal in slechte staat is of wordt gebruikt op plaatsen waar het kan worden beschadigd;

- instructies voor werkzaamheden waarbij men een overschrijding van de grenswaarden voorziet.

Het beheersprogramma moet na opstelling en na iedere wijziging ter advies worden voorgelegd aan de arbeidsgeneesheer en het Comité Veiligheid en Gezondheid (eventueel vakbondsafvaardiging).

#### **Koninklijk Besluit van 27 december 1993 (B.S. 2 februari 1994)**

Dit KB bepaalt dat het bestaan van een inventaris in het sociaal jaarverslag moet opgenomen worden. Er wordt dus enkel melding van gemaakt, de inventaris zelf moet niet naar de administratie gestuurd worden

#### **Koninklijk Besluit van 3 februari 1998**

In dit KB wordt het op de markt brengen van asbesthoudende producten volledig verboden, op enkele uitzonderingen na.

Het gebruik van chrysotiel wordt drastisch beperkt.

Er zijn op langere termijn verbodsbepalingen voor gebruik in o.a.: eindproducten van textiel die zijn behandeld om het vrijkomen van vezels te voorkomen (31-12-99), asbestcement (1-10-98) en thermische isolatie in industriële toepassingen (1-1-2002)

Asbesthoudende producten die toch nog op de markt komen, moeten voorzien zijn van een etiket.

#### **SAMENVATTEND SCHEMA VAN DE IN BELGIË GELDENDEN BEPALINGEN I.V.M. ASBEST**

<b>Grenswaarden (arbeidsplaats)</b>	<b>Verbodsbepalingen</b>	<b>Asbestinventaris</b>	<b>Verwijdering</b>
Amfibool: 0,15 v/ml (actiewaarde: 0,05 v/ml) andere soorten: 0,5 v/ml (actiewaarde: 0,15 v/ml) (K.B. 28.08.86)	Volledig verbod op het op de markt brengen van asbesthoudende producten, met een aantal uitzonderingen. (K.B. 03.02.98)	Verplicht voor de werkgevers tegen 1/1/95 (M.B. 22.12.93)	Preventieve maatregelen voor afbraak asbestbevattende gebouwen, schepen of installaties (K.B. 03.02.98)

**VLAREM II**

De Vlaamse overheid is bevoegd voor de milieuwetgeving. Dus ook voor de reglementering over asbestemissies en asbestafval.

In de Vlaamse wetgeving is vooral Vlarem (Vlaams reglement houdende bepalingen inzake milieuhygiëne) van belang. Meer bepaald in Vlarem II, het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieu, komt asbest in verschillende hoofdstukken aan bod.

## 3.2. Staalname- en analysemethode

### 3.2.1. Definities en begrippen

Alvorens de eigenlijke procedure van de staalname te bespreken, dienen ter verduidelijking enkele begrippen verklaard te worden.

Brosse materialen	<p>Bij een inventarisatie wordt nagegaan of een verdacht materiaal bros is of niet. Dit houdt in dat het materiaal in droge toestand kan gebroken, verpulverd of met de hand tot poeder verbrijzeld worden.</p> <p>De fysische toestand van een materiaal kan door beschadiging veranderen, zodat een aanvankelijk niet bros materiaal, bros kan worden</p>
Homogene zone	<p>Een zone is homogeen wanneer het verdachte materiaal een uniform materiaal is.</p>
Materiaalsoorten	<p>Asbesthoudende materialen kunnen volgens hun aard worden geclassificeerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>sputlaag</b> : materiaal dat op een oppervlakte wordt gespoten, gestreken of er op een andere manier wordt op aangebracht. Voorbeelden hiervan zijn geluidsdempende pleister op plafonds, brandwerend materiaal op constructie-elementen of andere oppervlaktematerialen met een geluidsdempende, brandwerende of andere functie;</li> <li>- <b>thermische isolatie</b>: bouwmaterialen voor leidingen, pijpfittings, ketelinstallaties, rookgangen, reservoirs, luchtkanalen of andere interne bouwelementen die warmteverlies, oververhitting of watercondensatie moeten voorkomen;</li> <li>- <b>gebonden composieten</b> : brede waaier van binnenhuismateriaal, dat wordt aangebracht op bouwelementen en constructie-elementen, zoals vloer- en plafondtegels. Tot deze categorie worden de spuitlagen en de thermische isolatie niet gerekend;</li> </ul> <p>Een tweede classificatie berust op de structuur van de gebruikte materialen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>homogeen gefabriceerde producten</b> : Hier zijn de asbestvezels tijdens het fabricageproces goed gemengd. Er dient dan ook slechts 1 monster te worden genomen dat representatief is voor het hele product. (Vb. asbestcement, asbesthoudende isolatieplaten, vinylvloertegels, plafondtegels);</li> <li>- <b>heterogene materialen</b> worden op de bouwterrein ter plaatse vermengd waardoor de homogeniteit van deze materialen niet verzekerd is. Hierdoor is het essentieel om meerdere en grotere monsters te nemen. Het thermische isolatiemateriaal en de spuitlagen vallen onder deze categorie.</li> </ul>

### 3.2.2. De eigenlijke staalnameprocedure

Om een eerste indruk te krijgen van de lay-out van een gebouw, van de structurele, elektrische en mechanische elementen van het gebouw, van aanwezige machines en installaties, worden de bestaande plannen, tekeningen en andere beschikbare bouwdocumenten onderzocht. Hiervoor kan worden samengewerkt met o.m. de architect, de technische dienst, de dienst PBW, de onderhoudsdienst, ...

Er wordt eveneens nagegaan of eventuele verbouwwerken werden uitgevoerd. Aan de hand van de eventueel beschikbare lastenboeken wordt nagegaan of asbesthoudende materialen werden gebruikt bij de bouw of verbouwing van het gebouw.

Vervolgens wordt een eerste inspectieronde gemaakt. Deze globale fysische inspectie dient om een inzicht te krijgen in de structuur van het gebouw, de installaties, ... De verschillende verdiepingen worden systematisch geïnspecteerd, alsook de eventuele bijgebouwen.

Op elke verdieping wordt vervolgens, voor alle zichtbare oppervlaktematerialen (wand, plafond, vloer, enz.), het isolatiemateriaal van de thermische installatie en alle overige producten, een inspectie uitgevoerd aan de hand van een checklist om vast te stellen welke materialen mogelijk asbesthoudend kunnen zijn.

Tijdens deze rondgang dienen volgende zaken uitgevoerd te worden:

- vaststellen van homogene gebieden en functionele ruimten;
- het nemen van bulkstalen van de materialen, die eventueel asbest zouden kunnen bevatten;
- fysische evaluatie van de materialen.

Men begint hiervoor met het lokaliseren en identificeren van de materialen, die asbest kunnen bevatten. Deze verdachte bouwmaterialen worden visueel gecontroleerd en in homogene zones ondergebracht. Van elk aanwezig materiaal wordt aangenomen dat het asbest bevat en worden monsters genomen volgens een vooraf bepaald schema. De ligging van de homogene zones en de exacte plaats waar men monsters neemt, wordt duidelijk omschreven en vastgelegd op foto.

Wanneer er risico op blootstelling aan asbestvezels is, kan de asbestvezelconcentratie in de lucht gemeten worden overeenkomstig de referentiemethode bedoeld in art. 148decies 2.5.6.1.

### 3.2.3. Analyse van materiaalmonsters

De analyse van de verschillende materiaalmonsters gebeurt door middel van optische microscopie en polarisatiemicroscopie met dispersiekleuring volgens de McCrone-techniek.

Optische microscopie	Optische microscopie heeft tot doel de fysische eigenschappen van de vezels te onderzoeken. Het monster wordt hiervoor op een analyseglasje aangebracht en op de microscooptafel onder wit licht bekeken. Hierbij wordt de morfologie onderzocht.
Polarisatiemicroscopie met dispersiekleuring	Bij deze techniek wordt nagegaan of de vezels kristallijn of amorf zijn. De analyse gebeurt volgens de McCrone-techniek. Deze techniek berust op de breking van wit licht bij de overgangen tussen verschillende materialen.

Opmerking : een duur alternatief voor bovenstaande analysemethoden is elektronenmicroscopie.



### 3.3. Risico-evaluatie

#### 3.3.1 Evaluatie van het materiaal

Elke parameter wordt aangeduid met een score.

Voorbeeld van een score :           Groot = 3  
   Gemiddeld = 2  
   Klein = 1

Met twee categorieën is ook een nulscore mogelijk.

<b>Evaluatie van het materiaal = risico dat men loopt.</b>	
Soort product	<p>Wat asbesthoudend producten betreft definieert men drie soorten :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = Composieten van versterkt asbest (plastic, harsen, kit, dakvilt, vinyltegels, halfstijve verven, decoratieve afwerkingen, asbestcement enz.)</li> <li>▪ 2 = Isolatiepanelen uit asbest, industriële panelen, andere isolatiepanelen met lage dichtheid, asbesttextiel, dichtingen, gevlochten en geweven asbest, asbestpapier en asbestvilt.</li> <li>▪ 3 = Thermische isolatie (bijvoorbeeld warmte-isolatie voor buizen en verwarmingsketel), vlokken, losse asbest, asbestlaag &amp; verpakking</li> </ul>
Schade	<p>Volgende scores worden toegepast:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = Goede staat - Geen zichtbare schade</li> <li>▪ 1 = Geringe schade: enkele krassen of vlekken op het oppervlak; afgebroken hoeken op de panelen of op de tegels enz.</li> <li>▪ 2 = Gemiddelde schade: gevoelige beschadiging van materialen of meerdere kleine plaatsen waar het materiaal werd beschadigd waardoor aldus losse asbestvezels vrijkomen.</li> <li>▪ 3 = Grote schade of bederf van materialen, vlokken en thermische isolatie. Zichtbare asbestresten.</li> </ul>
Oppervlaktebehandeling	<p>Met betrekking tot de oppervlaktebehandeling worden 4 scores gedefinieerd :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = Composietmaterialen die asbest bevatten: versterkt plastic, harsen, vinyltegels, geverfde panelen of asbestcementplaten, (met geverfde kant blootstaand of ingekapseld)</li> <li>▪ 1 = Vlokken en warmte-isolatie inbegrepen, AIB, (met geverfde kant blootstaand of ingekapseld) niet vastgezette asbestpanelen enz.</li> <li>▪ 2 = Niet vastgezette AIB of ingekapselde vlokken en warmte-isolatie</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 3 = Niet vastgezette warmte-isolatie en vlokken</li></ul>
Asbestsoort	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 = Chrysotiel</li><li>▪ 2 = Amfiboolasbest, behalve crocidoliet</li><li>▪ 3 = Crocidoliet</li></ul>
Totaal A	<p>Er wordt een totaalscore gegeven voor het risico dat men loopt op het vrijkomen van vezels bij manipulatie :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Score van 10 of meer: veel kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li><li>▪ Score tussen 7 - 9: matige kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li><li>▪ Score tussen 5- 6: weinig kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li><li>▪ Score van 4 of minder: heel weinig kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li></ul>

### 3.3.2 Evaluatie van de prioriteit

<b>Evaluatie van de prioriteit = dringendheid van de actie</b>	
<b>1. Normale bezigheid</b>	
Hoofdactiviteit	<p>Volgende scores worden toegepast:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = Zeldzame manipulatie-activiteit - bv. weinig gebruikt opbergstuk</li> <li>▪ 1 = Lichte manipulatie-activiteit - bv. activiteit van het type bureau-werkzaamheden</li> <li>▪ 2 = Periodieke manipulatie - bv. industriële of voertuigenactiviteit waarbij men in contact zou kunnen komen met AHM</li> <li>▪ 3 = hoog niveau van manipulatie - bv. constant gebruik van branddeur met AIB-panelen</li> </ul>
<u>Of</u> nevenactiviteit	<p>Volgende scores worden toegepast:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = Zeldzame manipulatie-activiteit - bv. weinig gebruikt opbergstuk</li> <li>▪ 1 = Lichte manipulatie-activiteit - bv. activiteit van het type bureau-werkzaamheden</li> <li>▪ 2 = Periodieke manipulatie - bv. industriële of voertuigenactiviteit waarbij men in contact zou kunnen komen met AHM</li> <li>▪ 3 = hoog niveau van manipulatie - bv. constant gebruik van branddeur met AIB-panelen</li> </ul>
<i>Subtotaal 1</i>	<i>Er wordt een subtotaal gegeven : de score voor de hoofdactiviteit OF nevenactiviteit.</i>
<b>2. Waarschijnlijkheid van manipulatie</b>	
Plaats	<p>Met betrekking tot de plaats worden 4 categorieën gedefinieerd :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = buiten</li> <li>▪ 1 = groot vertrek of goed verluchte plaats</li> <li>▪ 2 = vertrek tot 100 m<sup>2</sup></li> <li>▪ 3 = afgesloten ruimten</li> </ul>
Toegankelijkheid	<p>Met betrekking tot de toegankelijkheid worden 4 categorieën gedefinieerd :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = gewoonlijk ontoegankelijk of weinig kans op manipulatie</li> <li>▪ 1 = waarschijnlijk af en toe manipulatie</li> <li>▪ 2 = gemakkelijk gemanipuleerd</li> <li>▪ 3 = veel gemanipuleerd</li> </ul>
Omvang / Hoeveelheid	<p>De volgende scores worden toegepast :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = kleine hoeveelheden of artikelen - bv. touw, dichtingen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = &gt; 10 m<sup>2</sup> of 10m buizen</li> <li>▪ 2 = &gt; 10 - &lt; 50 m<sup>2</sup> of &gt; 10 - &lt; 50 m buizen</li> <li>▪ 3 = &gt; 50 m<sup>2</sup> of &gt; 50 m buizen</li> </ul>
<i>Subtotaal 2</i>	<i>Er wordt een subtotaal gegeven door het optellen van de bovenvermelde scores.</i>
<i>Gemiddelde = subtotaal/3</i>	<i>Er wordt een gemiddelde genomen van de bovenvermelde scores.</i>
<i>Afgeronde score 2</i>	<i>De score wordt afgerond (*).</i>
<b>3. Mogelijkheid blootstelling voor de mens</b>	
Aantal mensen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = geen</li> <li>▪ 1 = 1 - 3</li> <li>▪ 2 = 4 - 10</li> <li>▪ 3 = &gt;10</li> </ul>
Frequentie	Met betrekking tot de frequentie van mensen, worden er vier categorieën toegepast : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = zelden</li> <li>▪ 1 = maandelijks</li> <li>▪ 2 = wekelijks</li> <li>▪ 3 = dagelijks</li> </ul>
Gemiddelde tijd voor elk gebruik	Met betrekking tot de gemiddelde tijd voor elk gebruik, worden er vier categorieën toegepast : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = &lt; 1 uur</li> <li>▪ 1 = &gt;1 - &lt; 3 uren</li> <li>▪ 2 = &gt;3 - &lt; 6 uren</li> <li>▪ 3 = &gt; 6 uren</li> </ul>
<i>Subtotaal 3</i>	<i>Er wordt een subtotaal gegeven door het optellen van de bovenvermelde scores.</i>
<i>Gemiddelde = subtotaal / 3</i>	<i>Er wordt een gemiddelde genomen van de bovenvermelde scores.</i>
<i>Afgeronde score 3</i>	<i>De score wordt afgerond (*).</i>
<b>4. Onderhoudsactiviteit</b>	
Soort onderhoudsactiviteit (schoonmaak)	De volgende categorieën worden toegepast : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = minieme manipulatie - bv. mogelijkheid van contact bij toegang</li> <li>▪ 1 = lichte manipulatie - bv. vervanging van platen in het AIB-plafond</li> <li>▪ 2 = middelmatige manipulatie - bv. 1 of 2 platen van het AIB-plafond opheffen om toegang te hebben tot een klep</li> <li>▪ 3 = hoog niveau van manipulatie - bv. door een aantal platen van het AIB-plafond op te heffen om een klep te vervangen of om nieuwe bekabeling te leggen.</li> </ul>

Frequentie onderhoudsactiviteit (schoonmaak)	De volgende categorieën worden toegepast : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = weinig kans dat AHM wordt gemanipuleerd voor een onderhoud</li> <li>▪ 1 = &lt; 1 per jaar</li> <li>▪ 2 = &gt; 1 per jaar</li> <li>▪ 3 = &gt; 1 per maand</li> </ul>
<i>Subtotaal 4</i>	<i>Er wordt een subtotaal gegeven door het optellen van de bovenvermelde scores.</i>
<i>Gemiddelde = subtotaal / 2</i>	<i>Er wordt een gemiddelde genomen van de bovenvermelde scores.</i>
<i>Afgeronde score 4</i>	<i>De score wordt afgerond<sup>(*)</sup>.</i>
<b>Totaalscore B</b>	De vier scores (subtotaal 1 + afger. score 2 + afger. score 3 + afger. score 4) worden opgeteld. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ meer dan 10 = Onmiddellijke actie</li> <li>▪ 5 tot 10 = Actie op korte termijn</li> <li>▪ 0 tot 4 = Actie op lange termijn</li> </ul>

(\*) Afronding :

0 - 0,49 → afronding naar onder

0,5 - 0,99 → afronding naar boven

### 3.3.3 Conclusie risico-evaluatie

Evaluatie van het materiaal (A)	Er wordt een totaalscore gegeven voor het risico dat men loopt op het vrijkomen van vezels bij manipulatie : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Score van 10 of meer: veel kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li><li>▪ Score tussen 7 - 9: matige kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li><li>▪ Score tussen 5- 6: weinig kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li><li>▪ Score van 4 of minder: heel weinig kans op vrijkomen van vezels bij manipulatie</li></ul>
Evaluatie van de prioriteit (B)	Er wordt een totaalscore gegeven voor de actie die men dient te ondernemen. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ meer dan 10 = Onmiddellijke actie</li><li>▪ 5 tot 10 = Actie op korte termijn</li><li>▪ 0 tot 4 = Actie op lange termijn</li></ul>
Conclusies (A) en (B)	Op basis van de evaluatiecriteria, opgenomen in een tabel, wordt een beoordeling van het risico bepaald.

## 4. LOCATIE

Postkantoor	<b>HECHTEL-EKSEL</b>
Adres	<b>Hasseltsebaan 20 3940 Hechtel-Eksel</b>
FA Code	<b>63</b>
Omschrijving	<b>Het gebouw bestaat uit een gelijkvloers en een eerste verdieping. De Post is eigenaar van deze locatie.</b>
Plannen	<b>Zie bijlage 1</b>
Foto	

## 5. ALGEMENE BESPREKING

Er dient opgemerkt te worden dat oude types van branddeuren en brandkasten mogelijk asbest kunnen bevatten. Er mogen geen monsters genomen worden van niet-beschadigde deuren en brandkasten om de brandwerende eigenschappen niet te beïnvloeden. Intacte deuren en brandkasten vormen geen risico bij normaal gebruik. Bij afbraak dient men echter wel rekening te houden met mogelijke aanwezigheid van asbest in branddeuren en - kasten.

### Opmerking : 1 brandkast

Locatie :	Gelijkvloers - Bediendenzaal 1
Foto : F001	

Stookinstallaties van de verwarming zijn installaties waarin asbesthoudende materialen verwerkt kunnen zijn. Gezien deze installaties in normale omstandigheden gesloten blijven, wordt geen verdere inwendige inspectie van de installatie verricht. Bij onderhoud en afbraak van deze installaties dient hiermee evenwel rekening gehouden te worden

Tot slot kunnen oude brandkleppen in ventilatiesystemen van grote gebouwen asbest bevatten. Alle brandkleppen terugvinden is dikwijls een onmogelijke opgave gezien in vele gevallen de plannen van de betreffende systemen ontbreken of onvolledig zijn. Over het algemeen worden toch enkele van de kleppen teruggevonden en gaat men er verder vanuit dat de overige van hetzelfde type zijn.



## 6. BESLUIT

**Er werden geen asbesthoudende materialen aangetroffen.**

Een visuele opsporing van asbesthoudende materialen heeft steeds zijn beperkingen ondanks een nauwgezet onderzoek. Er bestaat steeds de mogelijkheid dat verborgen materialen over het hoofd werden gezien. Wanneer later nog verdachte materialen, die tijdens het onderzoek niet werden opgenomen, blootgelegd of ontdekt zouden worden, dan dient op dat ogenblik een bijkomend onderzoek te gebeuren.

Meer informatie over asbest :

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid, sectie Lucht, Koningsstraat 93, 1000 Brussel, tel.: 02-553 11 23, e-mail:

[mirka.vanderelst@lin.vlaanderen.be](mailto:mirka.vanderelst@lin.vlaanderen.be)

Brochure : [www.lucht.milieuinfo.be/extern.cgi?documenten=69](http://www.lucht.milieuinfo.be/extern.cgi?documenten=69)

Openbare Afvalmaatschappij voor het Vlaamse Gewest, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen, tel: 015-28 42 84, fax 015-20 32 75, [www.ovam.be](http://www.ovam.be), email : [info@ovam.be](mailto:info@ovam.be)

Brochure : [http://www.ovam.be/FTP/afval/bouw\\_en\\_sloop/asbest\\_en\\_asbestafval.pdf](http://www.ovam.be/FTP/afval/bouw_en_sloop/asbest_en_asbestafval.pdf).

## BIJLAGE

---

<b>1. Plannen Postkantoor Hechtel-Eksel .....</b>	<b>27</b>
---	-----------

## **1. PLANNEN POSTKANTOOR HECHTEL-EKSEL**

