



Vlaanderen
is materiaalbewust



CODE VAN GOEDE PRAKTIJK VEILIG WERKEN MET ASBESTDAKEN EN -GEVELS

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Code van goede praktijk
VEILIG WERKEN MET ASBESTDAKEN
EN -GEVELS

DOCUMENTBESCHRIJVING

- | | |
|---|---|
| 1 <i>Titel van publicatie:</i>
Code van goede praktijk 'Veilig werken met
asbestdaken en –gevels' | 2 <i>Verantwoordelijke Uitgever:</i>
OVAM |
| 3 <i>Wettelijk Depot nummer: /</i> | 4 <i>Trefwoorden:</i>
asbestdak, asbestgevel, dakaannemer |
| 5 <i>Samenvatting:</i>
Deze Code Van Goede Praktijk biedt een kader en houvast voor dakaannemers en dakwerkers om met de nieuwe markt- en risicosituaties om te gaan. Ze kwam tot stand in samenwerking met de Vlaamse Confederatie Bouw (VCB), en Constructiv. Het vormt de basiskwaliteitsnorm voor het <i>Asbestcharter voor dakaannemers</i> . | |
| 6 <i>Aantal bladzijden: 52</i> | 7 <i>Aantal tabellen en figuren: /</i> |
| 8 <i>Datum publicatie:</i>
april 2019 | 9 <i>Prijs*: /</i> |
| 10 <i>Begeleidingsgroep en/of auteur:</i>
Sven De Mulder, Johan Vandebuerie (VCB),
Ansy Poelman (VCB) | 11 <i>Contactpersonen:</i>
Sven De Mulder, Johan Vandebuerie (VCB) |
| 12 <i>Andere titels over dit onderwerp: /</i> | |

U hebt het recht deze brochure te downloaden, te printen en digitaal te verspreiden. U hebt niet het recht deze aan te passen of voor commerciële doeleinden te gebruiken.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:

<http://ovam.vlaanderen.be>

* Prijswijzigingen voorbehouden.

Inhoud

1	VOORWOORD	5
2	ASBESTRISICO'S BIJ DAKWERKEN	6
2.1	ASBEST?	6
2.1.1	Historiek asbestproductie België.....	6
2.1.2	Omvang in Vlaanderen	7
2.1.3	Asbestcement dak- of gevelbekleding herkennen	8
2.1.4	Andere asbesthoudende dak- en geveltoepassingen.....	11
2.1.5	Gezondheidsrisico's	12
2.2	NIEUWE RISICO-INZICHTEN.....	13
2.2.1	Verwering buitenzijde:	14
2.2.2	Verwering binnenzijde:.....	16
2.3	ASBESTRISICO'S BIJ DAKWERKEN.....	17
3	RELEVANTE WETGEVING ASBEST	17
3.1	WELZIJN OP HET WERK.....	18
3.1.1	Werkgeversverplichtingen - Codex over het welzijn op het werk.....	18
3.1.2	Risicoanalyse, werfmelding, personeelsregister, gezondheidstoezicht.....	18
3.1.3	Asbestinventaris	20
3.1.4	Algemene preventiemaatregelen	21
3.1.5	Sporadische handelingen	22
3.1.6	Eenvoudige handelingen	23
3.2	VLAAMSE MILIEUREGELGEVING	25
3.2.1	Vlarem II	26
3.2.2	Materialendecreet	27
3.2.3	Sloopopvolgingsplan	27
3.3	VERANTWOORDELIJK- EN AANSPRAKELIJKHEDEN.....	27
3.3.1	Aansprakelijkheid voor milieuschade	27
3.3.3	Historische asbestverontreiniging	29
4	OPMAAK OFFERTE	29
4.1	COMMUNICATIE MET DE KLANT-OPDRACHTGEVER.....	29
4.2	ASBESTCLAUSULE	31
4.3	SUBSIDIES EN ONDERSTEUNING VOOR DE EIGENAAR.....	31
4.3.1	Renovatieondersteuning.....	31
4.3.2	Ondersteuning asbestafbouwbeleid.....	32

5	WERFVOORBEREIDING	33
5.1	PLAATSBSCHRIJVING – HISTORISCHE ASBESTVERONTREINGING.....	33
5.2	(VOOR)REINIGEN EN AFDEKKEN	34
5.3	PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN	36
5.4	BEVOCHTIGEN, FIXEREN EN IMPREGNEREN	39
5.4.1	Bevochtigen.....	40
5.4.2	Fixeren en impregneren	40
5.5	SAMENVATTEND STAPPENPLAN WERFVOORBEREIDING.....	40
6	WERFUITVOERING	43
6.1	VEILIGHEIDSRISICO'S EN PREVENTIEMAATREGELEN ASBEST.....	43
6.2	ONTMANTELING VAN SCHOEW- EN REGENWATERPIJPEN	45
6.3	WERKEN OP HOOGTE	47
6.4	VERWERKING VAN ASBESTAFVAL	48
6.4.1	Selectieve inzameling en verpakking.....	48
6.4.2	Vervoer van asbesthoudende afvalstoffen.....	50
6.4.3	Wanneer ADR-verplicht?	51
6.4.4	Gesubsidieerde inzameling van asbestafval aan huis.....	51
6.4.5	Asbestvrij vezelcementafval	52
7	MEER INFO.....	52

1 VOORWOORD

Decennialang werd asbest gebruikt in talloze bouw- en materiaaltoepassingen. Er zijn meer dan 3500 verschillende toepassingen gekend. Het gebruik van asbest werd in België pas in 1998 en 2001 verboden. Toepassingen waarbij asbest vermengd is in een cementmatrix werden het meest geproduceerd en zijn nog alom tegenwoordig in en rondom gebouwen. De meest gekende asbestcement toepassingen vinden we in de buitenschil van gebouwen als dak- en gevelbekleding, als onderdak en als rook- en hemelwaterafvoerkanalen. Recente inzichten en studies tonen aan dat door veroudering en verwerking de toestand van dergelijke asbestcement toepassingen reeds vanaf 20 jaar levensduur verslechtert. Dit heeft gevolgen naar het beheer en vooral de renovatie en verwijdering van asbestdaken en -gevels. Een veilig beheer of een veilige verwijdering vergt bijkomende preventie- en veiligheidsmaatregelen. Dit is nodig om de gezondheid van de dakwerker maar ook de bewoners te beschermen. De bouwheer, bewoners maar ook omwonenden en inspectiediensten hebben steeds meer oog voor een correcte ontmanteling van asbestdaken en -gevels. Dit vraagt van de dakaannemer meer aandacht voor de opmaak van offertes, de werknemersveiligheid en het omgaan met aansprakelijkheden rond het veroorzaken van asbestverontreiniging.

De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 het Actieplan Asbestafbouw goed waarin de doelstelling is opgenomen om alle asbestcement in de buitenschil van gebouwen versneld af te bouwen tegen 2034. De markt vraagt naar de verwijdering en vervanging van asbestdaken en -gevels zal dus sterk toenemen.

Deze *Code Van Goede Praktijk "Veilig werken met asbestdaken en -gevels"* biedt een kader en houvast voor dakaannemers en dakwerkers om met de nieuwe markt- en risicosituaties om te gaan. Ze kwam tot stand in samenwerking tussen de Vlaamse Confederatie Bouw (VCB) en Constructiv. De Vlaamse Confederatie Bouw en de Bouwunie bieden op basis van dit document een samenvattende meer praktische leidraad aan voor dakdekkers¹. Het doel is tweeledig: een veilige asbestverwijdering garanderen en een uniforme referentie bieden met het oog op aansprakelijkheden en een gelijk speelveld in de sector. Om deze laatste doelstelling te bestendigen vormt deze Code van goede praktijk ook de basiskwaliteitsnorm voor het *Asbestcharter voor dakaannemers*. Dit charter zal als kwaliteitslabel de dakaannemer ondersteunen om zich te profileren als betrouwbare bouwpartner en de klant-opdrachtgever een correcte en veilige asbestverwijdering garanderen.

¹ "Praktische werkmethodes voor dakdekkers" (2018, Vlaamse Confederatie Bouw)

2 ASBESTRISICO'S BIJ DAKWERKEN

2.1 ASBEST?

2.1.1 Historiek asbestproductie België

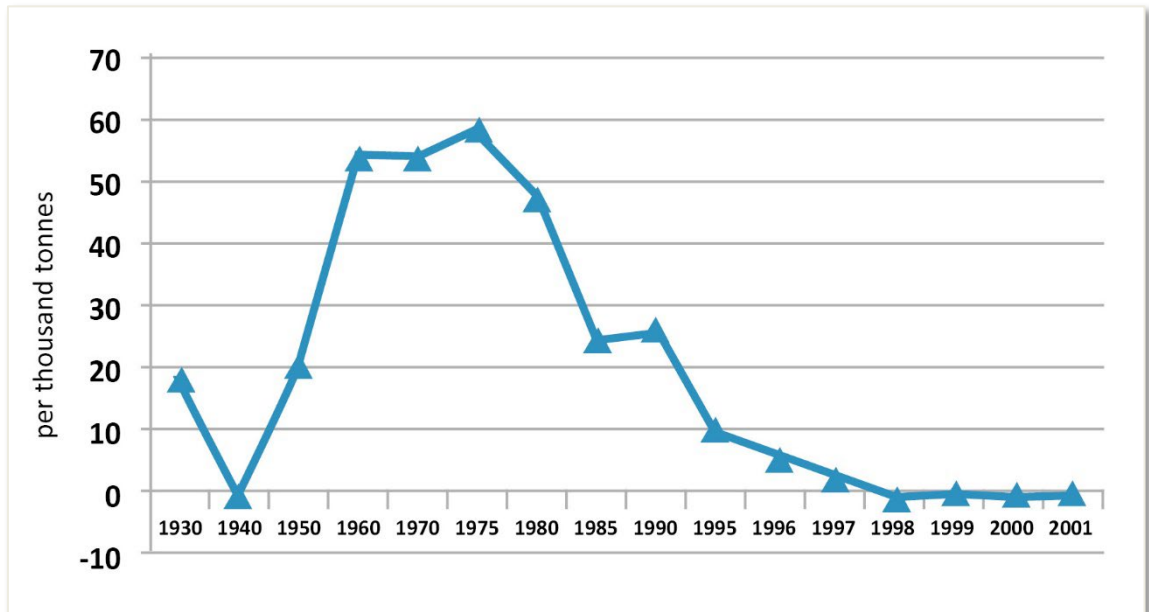
Asbest is een verzamelnaam voor natuurlijke kristallijne silicaminenralen die bestaan uit microscopisch kleine, naaldachtige vezels. De term is afgeleid van het Griekse 'asbestos' en betekent 'onbrandbaar onvergankelijk'. Asbest is een natuurlijke grondstof vooral aanwezig in zuidelijk Afrika, Brazilië, Canada, China en Oost-Europese landen.



Asbestvezels – silicaminenralen (bron: Asbestorama, Asbestos Awareness Minerals, 2013)

De formule van asbestcement werd in 1899 ontwikkeld en verbonden aan de merknaam 'Eternit'. De import en verwerking van asbestmineraal in België startte reeds einde 19e eeuw en was voornamelijk gericht op de export. De ontwikkeling van asbestcement gaf aanleiding tot de massaproductie van goedkope en brandwerende bouwmaterialen. België was één van de wereldwijde koplopers in de import van ruwe asbestvezels. Er waren een zevental producenten van asbestcement waarvan Eternit, SVK, John Mansville Ballmat, Modernit en Alfit de bekendste waren in Vlaanderen.

Vanaf het einde van de jaren '70 werkte de federale overheid aan de invoering van beschermende maatregelen. In 1978 werden de gevaarlijkste manipulaties en toepassingen verboden. Geleidelijk aan legde de overheid - onder invloed van de Europese regelgeving- meer preventiemaatregelen op voor werken met asbest en werden er blootstellingsgrenzen vastgelegd. Uiteindelijk werd het gebruik van asbesthoudende toepassingen en de productie ervan gradueel verboden. Het totale asbestverbod in België kwam er met het KB van 23 oktober 2001 tot beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten. Momenteel is dit verbod opgenomen in bijlage XVII van de Europese REACH verordening.



Import en export van ruwe asbestvezels in België en Luxemburg in kton (USGS, 2011)

2.1.2 Omvang in Vlaanderen

In Vlaanderen bevatten gebouwen en infrastructuur met een bouwjaar ouder dan 2001 naar schatting anno 2019 nog ruim 2,3 miljoen ton aan asbesthoudende toepassingen. Het gaat hierbij om ruim 2,8 miljoen wooneenheden en 354.000 niet-residentiële gebouwen die potentieel asbest bevatten. De kans op het aantreffen van één of meerdere asbesttoepassingen in bijvoorbeeld woningen, appartementen of publieke gebouwen zoals scholen, blijkt helaas zéér groot: 70% tot meer dan 90% indien geen totaalrenovatie werd uitgevoerd.

De hoeveelheid aan asbestcement dak- en gevelbekleding op Vlaamse gebouwen wordt ingeschat op 86.300.000 m².

Geschatte hoeveelheden asbest in gebouwen in Vlaanderen anno 2019 (m²)



Bron cijfers OVAM

2.1.3 Asbestcement dak- of gevelbekleding herkennen

Asbestcement dak- en gevelbekleding komt voor in diverse kleuren, patronen en afmetingen. Asbestcement golfplaten hebben een kenmerkende gewafelde textuur, ook wel 'honingraat' genoemd. Meestal zijn ze gelaagd.



Gewafelde honingraat textuur asbestcement golfplaat



Grijze asbestcement golfplaten en dakleien



Grijze en rode asbestcement gevelleien



Grijze asbestcement golfplaten met grote golf



Grijze asbestcement gevelplaten



Grijze asbestcement gevelplaten



Rode asbestcement gevelplaten

Begin jaren '90 startten de voormalige asbestverwerkende bedrijven in België parallel ook met de productie van asbestvrije vezelcement dak- en gevelbekleding. De productie van asbestcement liep echter door tot het in 1998 verboden werd. Daarom kan men op basis van het bouwjaar of het plaatsingsjaar bepalen of het dak of de gevel asbesthoudend kan zijn. De asbestvrije varianten kunnen herkend worden aan de vermelding 'N' of, vaker, 'NT' voor New Technology.

Bovendien is er aan golfplaten in vezelcement (zonder asbest) een verstevigingsbandje aangebracht dat ze onderscheidt van de oude, asbesthoudende golfplaten.

Opgelet met bouwjaren na 1998: geproduceerde stock aan asbestcement leien en (golf-)platen werd vaak nog in de daaropvolgende jaren opgebruikt op bouwerven zodat ook daken en gevels geplaatst in 1999 of 2000 asbesthoudend kunnen zijn. Zelfs bij recente bouwjaren kan dit voorkomen door hergebruik of het opgebruiken van een stock.

Voor de bouw- of plaatsingsjaren tussen respectievelijk 1990-1992 en 2001 laat men best een labo-analyse uitvoeren door een [erkend asbestlabo](#) indien het asbesthoudende karakter niet visueel bepaald kan worden.



< productiejaar 1990: vezelcement leien zijn asbesthoudend
< productiejaar 1992: vezelcement golfplaten zijn asbesthoudend
199(2)-2001: labo-analyse indien geen N, NT of verstevigingsband zichtbaar

2.1.4 Andere asbesthoudende dak- en geveltoepassingen

Asbestcement werd in de buitenschil ook veelvuldig gebruikt voor regen- en rookafvoerkanalen en voor de omkasting van dakgoten. Ook in binnenruimtes onder het dak kunnen asbesttoepassingen voorkomen zoals onderdakplaten maar ook niet-hechtgebonden plaatmateriaal of gipsisolatie rond CV-leidingen.



Grijze asbestcement onderdakplaten



Gipsisolatie CV-leidingen



Grijze asbestcement regenwaterafvoer



Losgebonden asbestplaat



Grijze asbestcement schouwpijp en –kap

2.1.5 Gezondheidsrisico's

Asbest bestaat uit microscopisch kleine, naaldachtige vezels of vezelbundels, die in steeds fijnere vezels splitsen. Het inademen van deze vezels is zeer gevaarlijk en leidt tot asbestziektes zoals mesothelioom en diverse kankers waarvan longkanker de belangrijkste is. Hoe langer de blootstelling of hoe hoger de concentraties die ingeademd worden, hoe groter de kans op het ontwikkelen van een asbestgerelateerde ziekte. Gemiddeld duurt het 30 tot 40 jaar vooraleer de ziekten zich ontwikkelen. Dit mag geen reden zijn om nonchalant met blootstellingsrisico's om te gaan. Er is volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) geen veilige ondergrens. De aanwezigheid van asbesthoudende materialen vormt geen gevaar zolang het bindmiddel de asbestvezels vasthoudt. Door het bewerken of door verwerking en veroudering wordt het bindmiddel beschadigd en laat het de asbestvezels los.

In natte en/of winderige buitencondities zullen de asbestvezels sneller neerslaan of verdunnen tot lagere inadembare concentraties. Via kledij, schoeisel, materieel, huisdieren, asbestbesmet water, asbestbesmette planten of grond kunnen ook asbestvezels van buiten naar binnen gebracht worden en na opdrogen blootstellingsrisico's veroorzaken. In droge binnencondities treedt geen verdunning op en kunnen asbestvezels accumuleren in de binnenlucht of in het stof. Verstoring doet de asbestvezels opwaaien waardoor ze ingeademd kunnen worden. Blootstellingsrisico's in afgesloten binnenruimtes zijn dus het grootst. Daarom is het zo belangrijk is om bij dakwerken restverontreiniging door asbestgruis of –vezels te vermijden in onderliggende ruimtes zoals de zolder.

Bij onvoldoende beschermende maatregelen wordt asbeststof door dakwerkers ook via kledij, schoeisel en materieel meegenomen, bijvoorbeeld naar de (eigen) auto, de werkplaats of zelfs de eigen woning. Dit kan bij derden of het eigen gezin tot blootstellingsrisico's leiden.



Het achterlaten van asbestgruis en -vezels in binnenruimtes na de dakwerken houdt de grootste blootstellingsrisico's in voor de bewoners. Bij onvoldoende beschermende maatregelen neemt de dakwerker ook asbeststof mee via kledij, schoeisel of materieel naar de eigen wagen, werkplaats of woning.

2.2 NIEUWE RISICO-INZICHTEN

Recente inzichten en studies (www.asbestinfo.be) tonen aan dat door veroudering en verwerking asbestvezels bloot komen te liggen en vrijkomen, zowel langs de buitenzijde als langs de binnenzijde van asbestcement leien of golfplaten. Het cement breekt af en verliest zijn bindingskracht. Dit gebeurt reeds zo'n 20 jaar na plaatsing. Diverse factoren veroorzaken of versterken deze verwerking van het asbestcement. De asbestvezels komen zo terecht in onze gebouwen of het leefmilieu. In Vlaanderen komt naar schatting jaarlijks tot 250 ton aan asbeststof vrij door verwerking van asbestcement in de buitenschil.

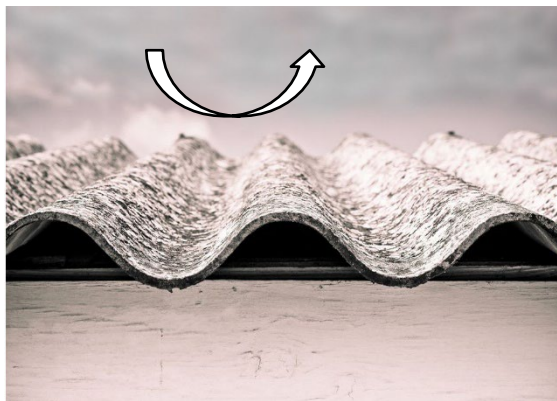
Dakbekleding is meer onderhevig aan verwerking dan gevelbekleding. Gevelbekleding is meestal meer beschermt tegen weersinvloeden, in het bijzonder bij een noordelijke of oostelijke ligging. Daarnaast speelt ook de aan- of afwezigheid van een initiële coating een belangrijke rol. Asbestcement met een coating is beter bestand tegen verwerking. Golfplaten zijn zelden gecoat en daarom sowieso gevoeliger aan verwerking dan leien. Indien het asbestcement oppervlak nog glad is zonder reliëf en mosgroei is het asbestcement nog in goede staat. Meestal is dit enkel het geval voor gecoate, recente (< 20 jaar) gevelbekleding of gevelbekleding op een sterk beschutte plaats ten opzichte van weersinvloeden.

Verwerking is niet alleen visueel maar ook via het nemen van een kleefmonster op het asbestcementoppervlak zelf te bepalen. De concentraties aan asbestvezels op het kleefmonster gemeten in het labo zijn indicatief voor de verwerkingsgraad. Men kan terecht bij een erkend asbestlabo (http://www.werk.belgie.be/asbest_in_materialen.aspx) voor het bestellen van een veeg- of kleefmonsterset. Zij kunnen ook ter plaatse een visuele beoordeling uitvoeren of een monsternamen doen. Meer informatie over het nemen van kleefmonsters vindt u in Hoofdstuk 5.1.

2.2.1 Verwerking buitenzijde:

Verwerking aan de buitenzijde van asbestcement dak- en gevelbekleding stelt asbestvezels vrij naar de omgeving van het dak en de gevel:

- Lucht: de wind neemt asbestvezels van het dak- of geveleppervlak mee in de omgevingslucht. Een Nederlandse studie (TNO, 2016) toonde aan dat gemiddeld 35 asbestvezels aanwezig zijn per kubieke meter lucht. In Vlaanderen beschikken we niet over recente metingen maar nemen we aan dat de concentraties minimaal gelijkaardig zijn.

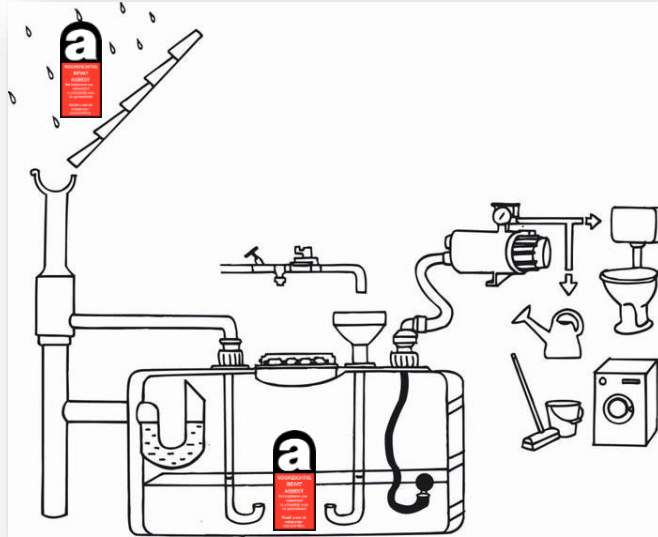


- Dakgoot, overloop platte daken: afstromend regenwater en loskomende mosdeeltjes nemen asbestvezels mee naar de dakgoot of via de overloop op platte daken. Het slib en de mosdeeltjes die achterblijven kunnen na opdrogen hoge concentraties aan vrije asbestvezels bevatten.



- Regenwaterput, afvoerstelsel hemelwater of riolering: het regenwater met de asbestvezels komt uiteindelijk terecht in de regenwaterput of het afvoerstelsel voor hemelwater of de riolering. Elke regenbui betekent een nieuwe aanvoer van asbestvezels.

Vooral in de onderste laag of het slib neemt de concentratie aan asbestvezels dus stelselmatig toe.



- **Afdruipzone bodem:** waar geen dakgoot aanwezig is druipt het regenwater met de asbestvezels stelselmatig op de onderliggende bodem. De toplaag bevat hierdoor hoge concentraties aan asbestvezels. Ook mosdeeltjes met asbestvezels kunnen aanwezig zijn.



2.2.2 Verwerking binnenzijde:

Aan de binnenzijde kunnen asbestvezels vrijkomen in de onderliggende ruimte zoals de zolder, stallen, loodsen of werkplaatsen door het bewegen of trillen van het dakgebinte (krimpen- en uitzetten dakstructuur, verkeer, ..), luchtverwarmingsstromingen (werkplaatsen) en ook mestdampen bij veeteelt. Het stof op de onderliggende dakisolatie, dakstructuur, vloer of materieel bevat hierdoor vaak vrije asbestvezels. We noemen dit historische asbestverontreiniging. Golfplaten op metalen dakstructuren over grote overspanning zijn het meest gevoelig voor het vrijstellen van asbeststof door de beweging van het metalen dakgebinte.



Asbeststof op de onderliggende dakstructuur door verwerking (historische asbestverontreiniging)

Verwerking aan de binnenzijde is visueel moeilijker vast te stellen. Meestal is een labo-analyse van een veeg(stof)monster van het stof op de onderliggende (dak)structuren noodzakelijk om dit te bepalen. In het geval van een metalen dakstructuur en een dakbedekking uit asbestcement golfplaten zonder binnenafwerking is de aanwezigheid van asbest in het stof nagenoeg zeker.

2.3 ASBESTRISICO'S BIJ DAKWERKEN

Rekening houdend met de nieuwe risico-inzichten door de verwerking van asbestcement daken zijn er nieuwe aandachtspunten voor de dakwerker:



- ✓ Een verweerde cementmatrix is veel gevoeliger voor breken en vergruizen;
- ✓ Bij het betreden van de dakbedekking maar ook de dakgoot, overlopen of de afdruiptzone (bodem) blijven asbestvezels kleven op schoeisel, kledij of materieel;
- ✓ Bij de ontmanteling valt asbeststof en –gruis op het onderdak, het onderliggende isolatiemateriaal, de onderliggende dakstructuur, het onderliggende materiaal of de vloer;
- ✓ Op de onderliggende dakstructuur, de vloer of het materieel kan reeds asbeststof historisch aanwezig zijn dat opwaait bij het afnemen van de dakbedekking.
- ✓ Asbeststof en –gruis dat naar beneden valt in de onderliggende ruimte of kleeft aan kledij, schoeisel of materieel kan zich verder in het gebouw verspreiden;
- ✓ Asbeststof en –gruis mogen niet via vegen of een gewone stofzuiger verwijderd worden;
- ✓ Minerale isolatiewol, dakgootbekleding en andere asbestbesmette materialen moeten na afbraak als asbesthoudend afval afgevoerd worden indien ze niet vooraf grondig gereinigd konden worden.

3 RELEVANTE WETGEVING ASBEST

Dit hoofdstuk beschrijft de wettelijke bepalingen relevant voor werken met asbestcement dak- en gevelbekleding. De letterlijke bepalingen zijn in het *cursief* opgenomen.

De federale arbeidswetgeving verplicht de werkgever om zijn of haar werknemers te beschermen, ook tegen de blootstelling aan asbest. Het correct werken met asbesthoudende materialen om verspreiding van asbestvezels te vermijden, is niet enkel een verplichting van werkgevers. Ook zelfstandigen en particulieren zijn hiertoe gehouden, echter niet vanuit de federale arbeidswetgeving maar vanuit de Vlaamse milieuwetgeving. Het toezicht hierop gebeurt dan niet vanuit de externe directies van het Toezicht op het Welzijn op het Werk maar door de lokale toezichthouders milieu bij de lokale besturen.

3.1 WELZIJN OP HET WERK

3.1.1 Werkgeversverplichtingen - Codex over het welzijn op het werk

De wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk, ook de "welzijnswet" genoemd, is de basiswet op het vlak van de veiligheid en de gezondheid op het werk. Deze wet schept een kader op basis waarvan uitvoeringsbesluiten worden genomen die meestal gecodificeerd werden in de '[Codex over het welzijn op het werk](#)'. De codex is opgebouwd volgens een filosofie die vernieuwend is ten opzichte van deze waarvan uitgegaan werd in het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB), de vroegere codificatie van voorschriften inzake arbeidsveiligheid en -gezondheid.

Sinds de productie en het gebruik van asbest verboden is (KB 1998, 2001) vindt blootstelling aan asbest voornamelijk plaats bij onderhoud, renovatie, sloop of afvalverwerking. [Titel 3 betreffende asbest van boek VI](#) van de codex over het welzijn op het werk vervangt de bepalingen van het vroegere KB van 16 maart 2006. Deze titel 3 beschrijft de verplichtingen voor de werkgever naar asbestinventarisatie en –beheer en de juiste verwijderingsmethodieken, opleidings- en erkenningsvoorwaarden. Alle maatregelen hebben als doel de werknemers te beschermen tegen blootstellingsrisico's.

De regionale externe directies van het [Toezicht op het Welzijn op het Werk](#) staan in voor inspecties en controles op de correcte uitvoering van deze werkgeversverplichtingen.

3.1.2 Risicoanalyse, werfmelding, personeelsregister, gezondheidstoezicht

Risicoanalyse (art. VI.3-15 & VI.3-16 van de codex)

Bij alle werkzaamheden waarbij een gevaar op blootstelling aan asbest kan bestaan, wordt het risico beoordeeld (volgens Art. VI.2-3.), zodat de aard, de mate en de duur van de blootstelling van de werknemers aan asbest vastgesteld kan worden. Dit start met de opmaak van een asbestinventaris (3.1.3). Afhankelijk van de risicoanalyse laat de werkgever, om de naleving van de grenswaarde te waarborgen, de concentratie aan asbestvezels in de lucht op de arbeidsplaats meten.



De externe asbestdeskundige die een asbestinventaris opmaakt, kan best ook een advies voor de risicoanalyse met preventiemaatregelen opnemen. Bij de opmaak offerte (4) kan u naar deze geadviseerde preventiemaatregelen verwijzen ter motivatie van de prijsopbouw.

Melding (art. VI.3-27 & VI.3-28 van de codex)

De werkgever die werkzaamheden uitvoert waarbij werknemers tijdens hun werk worden blootgesteld aan asbest, doet 15 dagen voor aanvang van deze werkzaamheden een melding aan de lokale directie Toezicht op het Welzijn op het Werk en aan zijn preventieadviseur-arbeidsgeneesheer. Telkens wanneer een verandering in de arbeidsomstandigheden kan leiden tot een aanzienlijke toename van de blootstelling aan asbest, wordt een nieuwe melding gedaan. Deze melding bevat minstens een beknopte beschrijving van:

1. de ligging van de bouwplaats
2. de gebruikte of gehanteerde soorten en hoeveelheden asbest of de beschrijving van het asbest waaraan de werknemers worden blootgesteld
3. de verrichte werkzaamheden en toegepaste procedés
4. het aantal betrokken werknemers
5. de begindatum van de werken en de duur ervan
6. de maatregelen die genomen zijn om de blootstelling van de werknemers aan asbest te beperken

De lijst met contactgegevens van de externe directies vindt u hier: <http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=6550>. De externe directie zal u een meldingsformulier bezorgen dat u ingevuld per email terugzendt.

Personeelsregister (art. VI.3-29 t.e.m. VI.3-31 van de codex)

De werkgever houdt op de werf een register bij van de werknemers die worden blootgesteld aan asbest. Dit register bevat:

- de naam van de werknemer, te noteren per werkdag met blootstelling
- de aard en de duur van de werkzaamheden
- eventueel de resultaten van uitgevoerde asbestvezelconcentratie metingen in de lucht

Dit register wordt ter beschikking gehouden van de met het toezicht belaste ambtenaren en van de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer. Het register wordt gedurende 40 jaar na het einde van de blootstelling bewaard bij de externe dienst voor preventie en bescherming van de werkgever.

Gezondheidstoezicht (art. VI.3-32 t.e.m. VI.3-35 van de codex)

Voordat een werknemer wordt blootgesteld aan asbest, wordt hij aan een voorafgaand gezondheidsbeoordeling onderworpen bij de externe dienst voor preventie en bescherming van de werkgever (afdeling medisch toezicht). Nadien gebeurt deze gezondheidsbeoordeling minstens eenmaal per jaar. De jaarlijkse gezondheidsbeoordeling bestaat uit:

- een persoonlijk gesprek
- een algemeen klinisch onderzoek, met name van de borstkas
- een onderzoek van de ademhalingsfunctie
- een longonderzoek

Informatie en opleiding van werknemers (art. VI.3-36 & VI.3-37 van de codex)

Elke werknemer die werkzaamheden uitvoert waarbij er een risico op blootstelling aan asbest bestaat, moet hiervoor een opleiding van acht uur volgen bij een erkend opleidingscentrum en moet jaarlijks

ook een bijscholing (opfrissingsopleiding) van acht uur volgen (OPLEIDINGSATTEST EENVOUDIGE HANDELINGEN).

Het opleidingsprogramma omvat de volgende onderwerpen:

- eigenschappen en gezondheidsrisico's van asbest
- soorten asbesthoudende materialen en hoe asbesthoudende materialen te herkennen
- veilige werkmethoden
- gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen
- vereisten inzake gezondheidstoezicht
- opslag en verwijdering van de materialen en afvalstoffen

Naast deze verplichte opleiding moeten de betrokken werknemers op elke nieuwe werf geïnformeerd worden over de mogelijke gezondheidsrisico's van een blootstelling aan asbest:

- de te respecteren grenswaarden en de nodige concentratiemetingen in de lucht ter controle van de werkmethode
- de hygiënische voorschriften, met inbegrip van het rookverbod
- de te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen
- de correcte werkmethode om de blootstelling aan asbest zo laag mogelijk te houden
- ...

3.1.3 Asbestinventaris

De werkgever is verplicht om over een asbestinventaris te beschikken voor alle locaties waar werknemers tewerkgesteld worden, ongeacht de locatie en het bouwjaar. Deze bepaling geldt reeds sinds 1995. Wanneer uit de asbestinventaris blijkt dat er asbest in het eigen gebouw aanwezig is, stelt de werkgever bovendien een beheersprogramma op en moet hij/zij deze samen met de asbestinventaris jaarlijks actualiseren. De inventarisatie voorafgaand aan werken houdt een identificatie in van alle asbesthoudende materialen in de werkzone, ook indien hiervoor beschadigingen aangebracht moeten worden (destructief onderzoek) en ook op moeilijk bereikbare gebouwdelen (Art. VI3-4 §2).



Ook voor de uitvoering van renovatiewerken met werknemers bij particulieren of derden moet de aannemer als werkgever vooraf over een destructieve asbestinventaris beschikken van de werkzone (Codex Art. VI 3-10).

De klant-opdrachtgever kan zelf reeds over een actuele asbestinventaris beschikken, zeker indien het om een bedrijfsgebouw gaat. Indien niet beschikbaar moet de dakaannemers als werkgever van de werkzone een asbestinventaris (laten) opmaken. Na inventarisatie van de aanwezige asbesthoudende materialen kunnen ze zonder beschadiging selectief weggenomen worden volgens de methodiek van

‘Eenvoudige handelingen’ (3.1.6). Naast de asbestcement dak- of gevelbekleding kunnen immers ook nog andere asbesttoepassingen aanwezig zijn in de werkzone zoals afvoerkanalen, dakgoten, omkastingen, onderdakplaten, gipsisolatie, asbestkoorden,(2.1.4.) Het vooraf identificeren en correct behandelen of verwijderen vermijdt blootstellingsrisico’s voor de werknemers én de bewoners.

Indien de verwijdering van het asbestdak of de –gevel onderdeel uitmaakt van een vergunde sloop, kan reeds een destructieve asbestinventaris aanwezig zijn onder de vorm van een sloopopvolgingsplan (3.2.3).

Indien uit de asbestinventarisatie de aanwezigheid blijkt van niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen moet men evalueren of de verwijdering noodzakelijk is om de dakwerken uit te voeren en vooral of dit via de methodiek van eenvoudige handelingen mag. Hoofdstuk 3.1.6. beschrijft de losgebonden materialen die via eenvoudige handelingen mogen verwijderd worden. Zijn eenvoudige handelingen niet toegelaten dan moet de klant-opdrachtgever een erkend asbestverwijderaar (http://www.werk.belgie.be/liijst_asbestverwijderaars.aspx) aanstellen, bijvoorbeeld voor gipsisolatie.



Er bestaat geen erkenning voor asbestdeskundigen, noch een beperking wie een asbestinventaris mag opmaken. In de praktijk kan de werkgever dit dus zelf uitvoeren met bijvoorbeeld bijstand van de preventieadviseur of derden maar zal hij/zij vooral beroep doen op een erkend asbestlabo (www.werk.belgie.be/asbest_in_materialen.aspx) dat ook de dienstverlening asbestinventarisatie aanbiedt.

3.1.4 Algemene preventiemaatregelen

Afdeling 6. Van de Codex beschrijft de algemene technische preventiemaatregelen bij werken met asbesthoudende materialen:

Art. VI.3-38.- § 1. Onder voorbehoud van de toepassing van boek VI, titel 2, wordt bij alle werkzaamheden waarbij werknemers tijdens hun werk worden blootgesteld aan asbest, de blootstelling op de arbeidsplaats tot een minimum beperkt en wordt zij in ieder geval gehouden onder de grenswaarde. De werkgever neemt hiertoe de volgende maatregelen:

- a) vóór aanvang van de werken stelt hij de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer en de preventieadviseur arbeidsveiligheid hiervan op de hoogte;*
- b) het aantal werknemers dat aan asbest wordt blootgesteld, wordt zo klein mogelijk gehouden;*

c) de arbeidsprocédés zijn zo ingericht dat er geen asbestvezels vrijkomen of dat, indien zulks onmogelijk is, er geen asbestvezels in de lucht vrijkomen;

d) enkel handwerktuigen en mechanische werktuigen met lage snelheid die enkel grof stof of snijdsels doen ontstaan, mogen gebruikt worden;

e) alle lokalen en uitrustingen die dienen voor de behandeling van asbest of die met asbest of asbesthoudend materiaal in contact komen, kunnen en worden doeltreffend en regelmatig gereinigd en onderhouden;

f) asbest en materialen waaruit asbestvezels vrijkomen of stof dat asbest bevat, worden opgeborgen en vervoerd in daartoe geschikte gesloten verpakkingen die voldoende bestand zijn tegen stoten en scheuren en gekenmerkt overeenkomstig de bepalingen van de bijlage bij het koninklijk besluit van 23 oktober 2001.

§ 2. *Vóór de aanvang van de werken stelt de werkgever de procedures vast om het afval te verwijderen. Er worden maatregelen genomen om te beletten dat asbestafval zou gemengd worden met ander bouw- en sloopafval.*

3.1.5 Sporadische handelingen

Hoofdstuk VIII (Preventiemaatregelen bij zeer beperkte blootstelling aan asbest , boek VI, titel 3) beschrijft de sporadische handelingen waarvoor geen meldingsplicht, geen registerplicht en geen gezondheidstoezicht gelden. Sporadische werkjes zijn werkjes die nu en dan of een enkele keer worden uitgevoerd. Deze werkjes moeten bovendien ook voldoen aan de in het artikel VI.3-40 van de codex opgesomde voorwaarden:

Art. VI.3-40.- *Indien de blootstelling van de werknemers sporadisch is, met een geringe intensiteit en uit de resultaten van de risicoanalyse bedoeld in artikel VI.3-15 blijkt dat de grenswaarde niet zal worden overschreden, zijn de bepalingen van de artikelen VI.3-23, VI.3-27 tot VI.3-35, VI.3-38, § 3 en hoofdstuk X van deze titel niet van toepassing, wanneer het werk bestaat in:*

- a) korte niet-continue onderhoudsactiviteiten, waarbij men uitsluitend in contact komt met hechtgebonden asbest en die geen risico vormen op het vrijkomen van asbestvezels;
- b) verwijdering van niet-beschadigde materialen, zonder deze stuk te maken, waarin de asbestvezels stevig in een matrix zijn gebonden;
- c) *inkapselen en omhullen van asbesthoudende materialen die in goede staat zijn;*
- d) *bewaking en onderzoek van de lucht en het nemen van monsters om vast te stellen of een bepaald materiaal asbest bevat.*

Door verwerking voldoet de ontmanteling van de meeste asbestcement toepassingen in de buitenschil van gebouwen niet aan voormelde voorwaarden. Bovendien bepaalt niet zozeer de omvang van het werk maar vooral de regelmaat waarbij dit voor de dakwerker gebeurt of een handeling sporadisch is of niet.



Sporadische handelingen gelden enkel voor dakwerkers die slechts een enkel keer hechtgebonden asbesttoepassingen in goede staat moeten ontmantelen, zonder dat deze daarbij breken. In deze gevallen is geen meldingsplicht, geen registerplicht en geen gezondheidstoezicht nodig. Een voorafgaandelijke risicoanalyse blijft noodzakelijk.

Voorbeelden:

- vervanging van enkele dak- of gevelleien na stormschade, bij vaststelling daklek, ..
- vervanging van enkel leien rondom schouw na schouwwerken
- het wegnemen van enkele leien voor de plaatsing van een dakvenster (SLIJPEN VERBODEN!)
- vervanging stuk dakgoot of afvoerpijp
- het wegnemen van bloembakken, schoolborden, ...
- het verpakken, opladen en/of afvoeren van gedemonteerde leien, golfplaten, dakgoten, ...

3.1.6 Eenvoudige handelingen

De verwijdering van asbestcement dak- en gevelbekleding maar ook andere asbestcement toepassingen zoals afvoerkanalen, dakgoten, omkastingen en onderdakplaten mogen meestal via de methodiek van 'Eenvoudige handelingen' gebeuren. Belangrijke voorwaarde hierbij is dat alle uitvoerende werknemers over een jaarlijks, geldig opleidingsattest 'Eenvoudige handelingen' beschikken. Daarnaast geldt de voorafgaandelijke werfmeldingsplicht, registerplicht en het gezondheidstoezicht (3.1.2.).

In sommige gevallen kan asbestverwijdering binnen een dakrenovatie niet door een gewone dakaannemer uitgevoerd worden en is een erkend asbestverwijderaar nodig. [Titel 4 van boek VI van de codex](#) stelt de voorwaarden en de nadere regels betreffende de erkenning van dergelijke ondernemingen vast. Onderdakplaten zijn meestal bovenop de kepers bevestigd (bv. nagels, schroeven) Hierdoor kunnen ze enkel zonder breken gedemonteerd worden van buitenaf, na verwijdering van de dakbedekking. Van binnenuit zou een verwijdering enkel met veel breuken en stofvorming gebeuren, waardoor dit niet via de methodiek van "eenvoudige handelingen" kan.



De verwijdering van hechtgebonden (asbestcement) asbesttoepassingen in binnenruimtes kan/mag niet altijd via de methodiek van eenvoudige handelingen. Dit is het geval wanneer niet kan via losschroeven of omzichtig demonteren. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de verwijdering van verlijmd lambriserings of langs de binnenzijde onderdakplaten bevestigd bovenop de kepers.

Wat mag verwijderd worden via eenvoudige handelingen?

Eenvoudige handelingen zijn methodes van verwijdering van asbesthoudend materiaal, waarbij het risico op vrijkomen van asbest in alle gevallen zo beperkt is dat de concentratie van **0,01 vezels per cm³** lucht (grenswaarde) niet wordt overschreden. De techniek van eenvoudige handelingen wordt uitsluitend toegepast voor de gevallen bepaald in bijlage VI.3-2 van de codex:

1° hechtgebonden asbest die niet beschadigd is of waarbij er geen vrije vezels zichtbaar zijn en waarbij verwijdering geen aanleiding geeft tot een wijziging van de toestand;

2° hechtgebonden asbest die beschadigd is of waarbij er vrije vezels zichtbaar zijn en die verwerkt is in een buitentoepassing waarbij geen derden aanwezig zijn, voor zover de verwijdering geen aanleiding geeft tot een wijziging van de toestand;

3° asbesthoudende dichtingen of pakkingen;

4° asbesthoudende koorden en geweven materialen;

5° asbesthoudende remvoeringen en analoge materialen;

6° losgebonden asbesthoudend plaatmateriaal, asbestkarton, voor zover het asbest gefixeerd is en het eenvoudig gedemonteerd, weggenomen en verpakt kan worden zonder de asbesthoudende materialen te breken of te beschadigen;

7° asbestcontaminatie van een lokaal, ruimte, gebouw of technische installatie waarbij er geen zichtbare asbestresten aanwezig zijn, voor zover het lokaal, de ruimte, het gebouw of de technische installatie gereinigd wordt met stofzuigers met een absoluutfilter en door middel van vochtige doeken.



- ✓ Enkel in het geval van buitencondities mag u beschadigde of verweerde asbestcement verwijderen via 'eenvoudige handelingen', dus niet in een afgesloten binnenruimte;
- ✓ Het reinigen van een binnenruimte mag enkel via 'eenvoudige handelingen' indien visueel geen asbestresten zichtbaar zijn. Reinig daarom onderliggende gebouwruimtes vooraleer het dak wordt heraangelegd.

Hoe correct eenvoudige handelingen toepassen?

1° de te verwijderen of te demonteren materialen worden voorafgaand gefixeerd met een daarvoor speciaal ontwikkelde vloeistof teneinde de hoeveelheid asbestvezels in de lucht zo laag mogelijk te houden;

2° de techniek voor de uitvoering van de werken werd overeenkomstig hoofdstuk VI, geëvalueerd door luchtmetingen uitgevoerd door een erkend laboratorium, om na te gaan of door de toepassing van deze techniek, het asbestgehalte in de lucht niet hoger is dan 0,01 vezel per cm³;

3° indien de in punt 2° vermelde concentratie wordt overschreden, wordt een andere techniek toegepast;

4° bij het uitvoeren van de werkzaamheden dragen de werknemers een ademhalingstoestel dat filtreert met doelmatigheid P3 of elk ander toestel met een gelijkwaardige of hogere doelmatigheid;

5° de werknemers hebben de specifieke opleiding bedoeld in hoofdstuk X, afdeling VI gevolgd.



Elke ontmanteling van asbestcement dak- en gevelbekleding via eenvoudige handelingen start met een voorafgaandelijke en tussentijdse fixatie, bij voorkeur met een fixeermiddel (5.3).

3.2 VLAAMSE MILIEUREGELGEVING

De Vlaamse milieuwetgeving bepaalt de correcte omgang met asbesthoudende materialen en asbestafval. Deze milieubepalingen streven hetzelfde doel na als de bepalingen van de Codex, namelijk asbestblootstelling vermijden voor mens en milieu. De milieuwetgeving is dus van toepassing voor iedereen: werkgever, werknemer maar ook zelfstandige professionelen of particulieren. Het beheer van asbesthoudende materialen en afvalstoffen wordt gereguleerd door het in het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiene

(VLAREM II), het MATERIALENDECREET van 23 december 2011 en het besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2012 tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaal-kringlopen en afvalstoffen (VLAREMA).

De belangrijkste bepalingen relevant voor dakwerken worden hieronder opgesomd.

3.2.1 Vlarem II

Hoofdstukken 4.7 en 6.4 beschrijven de te nemen beheersmaatregelen. De belangrijkste bepalingen relevant voor dakwerken zijn:

De nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat:

- ✓ *tijdens het vervoer, het laden en het lossen van afvalstoffen die asbestvezels of asbeststof bevatten, deze vezels en stof niet vrijkomen in de lucht en geen vloeistoffen worden verloren die asbestvezels kunnen bevatten;*
- ✓ *afvalstoffen die asbestvezels of -stof bevatten, indien gestort op plaatsen waar zulks met vergunning mogelijk is, zodanig worden behandeld, zijn verpakt of afgedekt, met inachtneming van de plaatselijke omstandigheden, dat er geen asbestdeeltjes in het milieu terechtkomen;*
- ✓ *bij de sloop van asbestbevattende gebouwen, constructies en installaties en het verwijderen van asbest of asbesthoudende materialen daaruit, waarbij asbestvezels of asbeststof kunnen vrijkomen, geen asbest in het milieu terechtkomt.*

Bij de sloop en verwijdering van asbesthoudend materiaal moet vezelverspreiding en blootstelling van personen aan asbestvezels verhinderd worden door de volgende maatregelen te nemen :

1. *bevochtigen of fixeren van het materiaal;*
2. *de elementen één voor één verwijderen, bij voorkeur manueel, gebruik makend van handwerktuigen of in laatste instantie traagdraaiend gereedschap;*
3. *de materialen niet gooien;*
4. *de materialen niet breken;*
5. *de materialen opslaan in gesloten verpakkingen. Bij de werkzaamheden mogen geen minderjarigen aanwezig zijn.*

Voor persoonlijke bescherming tegen blootstelling wordt gebruik gemaakt van een stofmasker type P3 of gelijkwaardig stofmasker.

De asbesthoudende toepassingen worden afzonderlijk opgeslagen en niet gemengd met het andere sloopafval;

Het gebruik van mechanische werktuigen met grote snelheid (schuurschijven, slijpmachines, boormachines, e.d.), hogewaterdrukreinigers en luchtcompressoren, voor het bewerken, snijden of schoonmaken van objecten of ondergronden in asbesthoudend materiaal, objecten of ondergronden bekleed met asbesthoudend materiaal of voor het verwijderen van asbest is verboden.

3.2.2 Materialendecreet

Art. 12

§ 1: Het is verboden afvalstoffen achter te laten of te beheren in strijd met de voorschriften van dit decreet of de uitvoeringsbesluiten ervan.

§ 3: De natuurlijke persoon of rechtspersoon die afvalstoffen beheert, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden genomen om gevaar voor de gezondheid van de mens of voor het milieu, meer bepaald risico voor water, lucht, bodem, fauna en flora, geluids- of geurhinder, schade aan natuur- en landschapsschoon te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

3.2.3 Sloopopvolgingsplan

Het sloopopvolgingsplan (voorheen sloopinventaris genoemd) wordt opgesteld in opdracht van de aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handeling voor afbraak-, ontmantelings- of renovatiewerken van bepaalde gebouwen, infrastructuur of wegen. Het sloopopvolgingsplan maakt deel uit van de aanbestedingsdocumenten, de prijsvraag of de contractuele documenten. Het sloopopvolgingsplan omvat de identificatie van de bouwplaats en de lijst van alle afvalstoffen die zullen vrijkomen. Het bevat dus ook een destructieve asbestinventaris.

Een sloopopvolgingsplan is verplicht voor alle niet-residentiële gebouwen wanneer het volume, betrokken in de omgevingsvergunning, groter is dan 1000 m³. Bij in hoofdzaak residentiële gebouwen geldt dit enkel voor een volume groter dan 5000 m³. Deze verplichting geldt voor aanvragen voor een omgevingsvergunning ingediend vanaf 5 juni 2018. Bij een selectieve verwijdering van asbestcement dak- of gevelbekleding in het kader van een sloop, kan het aanwezige sloopopvolgingsplan dienen als destructieve asbestinventaris. De opmaak van sloopopvolgingsplannen gebeurt bij voorkeur door een [deskundige bouwwerken](#).

3.3 VERANTWOORDELIJK- EN AANSPRAKELIJKHEDEN

De maatschappelijke aandacht voor asbest neemt toe en daarmee de aandacht van de klant-opdrachtgever of omwonenden op asbestverwijderingswerken. In het bijzonder dakwerken zijn zeer zichtbaar in het straatbeeld. De kans dat de dakwerker dus aangesproken wordt op een vermeend onzorgvuldig handelen is groot. Het **NAVB dossier nr. 110 Dakwerken** (www.buildingyourlearning.be) beschrijft de algemene verplichtingen en verantwoordelijkheden van de opdrachtgever en de dakaannemer. Hieronder focussen we op de asbestgerelateerde aandachtspunten.

3.3.1 Aansprakelijkheid voor milieuschade

Wie asbestvezels verspreidt of asbesthoudende afvalstoffen onzorgvuldig beheert of achterlaat kan door een toezichthouder milieu aangesproken worden in een milieuhandhavingstraject. Elke stad of

gemeente kan beroep doen op lokale toezichthouders milieu, al dan niet van de lokale politie, om vaststellingen te doen en maatregelen op te leggen. Daarnaast laat ook de Nieuwe Gemeentewet de burgemeester toe om op basis van eigen vaststellingen of deze van de lokale toezichthouders per besluit maatregelen op te leggen om gevaar voor veiligheid en gezondheid door asbest te voorkomen of weg te nemen.

Aanleiding voor handhavingsprocedures kunnen zijn:

- het breken, gooien van asbestcement leien of golfplaten
- het gebruik van sneldraaiende werktuigen;
- het onzorgvuldig verpakken, transporteren of niet gescheiden inzamelen van asbestafval;
- het achterlaten van asbestcementstof, -gruis of -fragmenten in het gebouw of de omgeving;
- ...



Bij het achterlaten van asbeststof, -gruis of -fragmenten in of rondom het gebouw kunnen toezichthouders milieu maatregelen opleggen vanuit de gewestelijke milieuhandhaving. Eventueel reeds aanwezige (historische) asbestverontreiniging registreert u best vooraf in de asbestinventaris en de plaatsbeschrijving. Dit laat u toe te bewijzen dat u deze historische asbestverontreiniging niet veroorzaakte. Neem wel de nodige preventiemaatregelen (6.1.) om verspreiding te vermijden.

3.3.2 Werkgeversverplichtingen

Handelingen in strijd met de Codex over het welzijn op het werk vallen onder het toezicht van de regionale externe directies van het [Toezicht op het Welzijn op het Werk](#). In het geval van vaststelling van een overtreding na een melding of klacht zal de werkgever als verantwoordelijke geverbaliseerd worden.

Aanleiding voor handhavingsprocedures kunnen zijn:

- het niet beschikken over een voorafgaandelijke asbestinventaris;
- geen voorafgaandelijke werfmelding 'eenvoudige handelingen';
- inbreuken tegen het dragen van PBM's;
- het breken, gooien of het gebruik van sneldraaiende werktuigen;
- ...

De aanwezigheid van een asbestinventaris van de werkzone is steeds een verplichting en verantwoordelijkheid van de werkgever, niet van de klant-opdrachtgever. De beschikbaarheid van een sloopopvolgingsplan is wel een verplichting van de aanvrager van de sloopvergunning. Uiteraard kan de dakwerker in voorkomend geval beroep doen op een reeds aanwezige, correcte asbestinventaris of

sloopopvolgingsplan. Hij/zijn moet zich hiervan steeds op voorhand van vergewissen bij het voorbereidende plaatsbezoek en de offerte-opmaak (Hfst. 4).

3.3.3 Historische asbestverontreiniging

Het kan gebeuren dat een dakwerker aangesproken wordt op het aantreffen van een asbestverontreiniging die reeds historisch voor de dakwerken aanwezig was. Oorzaken hiervan zijn de initiële plaatsing, vorige dakwerken of deposities door verwerking van het asbestcement langs de binnen- en buitenzijde (2.2 en 2.3):

- asbeststof op onderliggende (dak)structuren, materieel of vloeren
- asbestslib in de dakgoot
- asbestvezels in de regenwaterput
- asbestvezels in de onderliggende bodem (afdruipzone)
- losgekomen mosdeeltjes met asbestvezels of asbestcementfragmenten rondom het gebouw

Ook de aanwezigheid van aanvul- of ophooglagen met asbesthoudend afval kunnen reeds historisch aanwezig zijn.

Het is duidelijk dat voormelde situaties de dakwerker in een vervelend parket kunnen brengen. Het is daarom belangrijk bij de opmaak van de offerte (4), het voorbereidende plaatsbezoek en de plaatsbeschrijving hier de nodige aandacht aan te besteden. Tijdens of na de uitvoering van de dakwerken zal het zeer moeilijk zijn aan te tonen of te claimen dat de asbestbesmetting reeds aanwezig was.

De aanwezigheid van historisch asbeststof op de onderliggende dakstructuur vergt extra aandacht bij de ontmanteling om nieuwe verspreiding door verwaaiing naar het gebouw of de omgeving te vermijden bij de werfuitvoering.

Ook de regenwaterput of het afvoerstelsel is door de aanwezigheid van een asbestcement dak reeds verontreinigd met asbestdeeltjes door de jarenlange uitspoeling van het dakoppervlak. Het heeft daarom meestal geen zin om tijdens de uitvoering van de ontmantelingswerken het bevochtigings- of spiegelwater op te vangen indien dit minimaal is en geen grove deeltjes bevat. Na de dakrenovatie is het wel aangewezen de klant-opdrachtgever te adviseren de regenwaterput te laten reinigen.

4 OPMAAK OFFERTE

4.1 COMMUNICATIE MET DE KLANT-OPDRACHTGEVER

Als dakaannemer wilt u een concurrentiële offerte opmaken voor een prijs waarbij u de werken op de correcte en asbestveilige manier kan uitvoeren. Het is belangrijk voor het onderdeel

afbraak/ontmanteling in de offerte de klant-opdrachtgever voldoende te duiden hoe de prijs is opgebouwd en waarom bepaalde kosten noodzakelijk zijn. De uitvoering van het plaatsbezoek biedt de ideale mogelijkheid de bouwheer te wijzen op de aandachtspunten en risicosituaties bij de afbraak van asbestcement dak- of gevelbekleding. In het bijzonder voor de bewoners zelf bij het achterblijven van restverontreiniging door onzorgvuldig werken.

Goedkoop is duurkoop, de klant-opdrachtgever moet begrijpen waarom en welke veiligheidsmaatregelen verrekend zijn in de afbraakkosten. De klant-opdrachtgever zal hierbij nog het meeste boodschap hebben aan de volgende argumenten:



- ✓ de bewoners of gebouwgebruikers lopen de grootste gezondheidsrisico's bij het achterblijven van asbestverontreiniging in en rondom het gebouw (éénmalig versus langdurige blootstelling);
- ✓ het achterblijven van asbestverontreiniging met visuele resten in de afgewerkte zolder- of bouwruimte maakt een dure nasanering noodzakelijk door een erkend asbestverwijderaar;
- ✓ het achterblijven van asbestbesmet materiaal (bv. dakisolatie) moet geregistreerd worden in het post-interventiedossier, as-builtondossier en de asbestinventaris van het gebouw

U kan ervoor opteren om de kosten voor de asbestgerelateerde veiligheidsmaatregelen afzonderlijk te vermelden op de offerte.



Indien de klant-opdrachtgever u vraagt om geen asbestgerelateerde veiligheidsmaatregelen te voorzien en aan te rekenen, betekent dit niet dat de dakaannemer niet moet voldoen aan de wettelijk verplichtingen. U moet als werkgever sowieso de veiligheid en gezondheid van uw werknemers vrijwaren conform de maatregelen beschreven in de Codex. Bovendien mag u ook de Vlaamse milieubepalingen niet overtreden.

4.2 ASBESTCLAUSULE

Het aantreffen van asbesttoepassingen vooraf of tijdens de werken geeft vaak aanleiding tot discussies tussen de opdrachtgever en de opdrachthouder. Het is daarom belangrijk duidelijk in de offerte te beschrijven welke kosten verbonden aan asbestinventarisatie, -analyse en -verwijdering reeds inbegrepen zijn in de offerteprijs en welke niet. De Confederatie Bouw en de Bouwunie stellen een asbestclausule ter beschikking voor aangesloten dakaannemers om standaard op te nemen in de prijsofferte en de algemene voorwaarden. Vraag er naar bij uw federatie.

Een zelfstandige dakaannemer is in tegenstelling tot een dakaannemer met werknemers wettelijk niet gevat door de federale werkgeversverplichtingen, bijvoorbeeld voor de verplichte opmaak van een voorafgaandelijke asbestinventaris. Ook een zelfstandige dakaannemer moet echter vooraf de asbesttoepassingen in de werkzone detecteren om asbestveilig te werken en hiervoor een juiste prijsofferte op te maken.



- ✓ kosten voor **bijkomend onderzoek, analyse en verwijdering bij het aantreffen van niet vooraf waarneembare of voorzienbare asbesttoepassingen zijn niet inbegrepen in de prijs, tenzij anders bepaald;**
- ✓ **het is aangewezen om de tarieven voor deze niet inbegrepen kosten wel optioneel in de offerte op te nemen. Dit biedt de klant-opdrachtgever vooraf de nodige transparantie aan en vermijdt discussies bij het aantreffen.**
- ✓ **de klant-opdrachtgever kan reeds over een actuele asbestinventaris beschikken, zeker indien hij/zij werkgever is in het gebouw.**

4.3 SUBSIDIES EN ONDERSTEUNING VOOR DE EIGENAAR

Het is altijd interessant om de potentiële klant-opdrachtgever te wijzen op de bestaande renovatieondersteuning door de overheid via subsidies, premies en fiscale voordelen. Hieronder wordt een kort overzicht gegeven.

4.3.1 Renovatieondersteuning

Particulieren

De website [Premiezoeker](#) biedt een overzicht van premies, subsidies en fiscale voordelen voor al wie een woning verbouwt, huurt of verkoopt in Vlaanderen. De kosten voor asbestverwijdering maken

vaak impliciet deel uit van de renovatiekosten die ondersteund worden. Meer informatie is ook beschikbaar op de [informatiewebsite](#) van de Vlaamse overheid voor bouwen en wonen.

Land- en tuinbouw, bedrijven

De [website](#) van het Agentschap Innoveren en Ondernemen biedt een overzicht van instrumenten waarvan investeringen in (leegstaande of verwaarloosde) bedrijfsgebouwen ook deel uitmaken.

Ook de [website](#) van de Vlaamse overheid biedt een overzicht van ondersteuning voor (landbouw)bedrijven.

Voor de heraanleg van asbestdaken genieten land- en tuinbouwbedrijven van een specifieke ondersteuning van de investeringskosten via het Vlaams Investeringsfonds (**VLIF**). Meer informatie is beschikbaar op de [website](#) van het Departement voor landbouw en visserij.

4.3.2 Ondersteuning asbestafbouwbeleid

De OVAM biedt lokale besturen subsidies aan voor de organisatie van asbestafbouwprojecten voor haar inwoners. Lokale besturen kunnen vertrekken van beproefde basisformules asbestafbouwprojecten maar mogen ook varianten uitwerken:

- voordelige ophaling van asbestcement afval aan huis via platenzak, bigbag of container;
- samenkoopformule voor de verwijdering van leidingisolatie en vloerbekleding door erkend asbestverwijderaar (énkel residentieel, 50% subsidie);
- samenkoopformule voor de verwijdering (met al dan niet heraanleg/energieprestatie verbetering) van **asbestcement dak- en gevelbekleding**, inclusief voordelige ophaling.

Aanvragers van de projectsubsidies zijn de lokale besturen: steden, gemeenten, intergemeentelijke organisaties, provincies, enz. Projectdeelnemers zijn: particulieren, sport- en jeugdverenigingen, landbouwers, lokale besturen en KMO's. Zij kunnen van ondersteuning genieten door deel te nemen aan één of meerdere asbestafbouwprojecten die in hun provincie, regio, stad of gemeente georganiseerd worden.

Laat uw klant-opdrachtgever informeren bij de gemeente of dergelijk ophalingsprojecten georganiseerd worden. Indien dit het geval is, regelt u in samenspraak met de klant-opdrachtgever de tijdige levering van asbestzakken of containers en de ophaling hiervan. U hoeft de transport- en verwerkingskosten van het asbestafval dan niet op te nemen in de offerte.

Meer informatie is beschikbaar op www.asbestinfo.be.

5 WERFVOORBEREIDING

5.1 PLAATSBESCHRIJVING – HISTORISCHE ASBESTVERONTREINIGING

Indien een aannemer of bouwheer een ABR-polis (Alle BouwplaatsRisico's) afsluit voor een verbouwing, wordt hij verplicht door de verzekeringsmaatschappij om de nodige plaatsbeschrijvingen op te maken. Zonder deze polis is een plaatsbeschrijving niet verplicht, maar een voorzichtige en verstandige bouwheer zal hiertoe wel opdracht geven. Ook als dakaannemer kan dit verstandig zijn om latere betwistingen met de bouwheer of burens te vermijden, in het bijzonder omtrent de historische aanwezigheid van asbestverontreiniging.

Zoals beschreven in hoofdstuk 3.3.3. kan een historische asbestbesmetting aanwezig zijn. De aanwezigheid ervan wordt best voor aanvang van de werken vastgesteld, bijvoorbeeld bij de uitvoering van een plaatsbeschrijving. Het doel is drieledig:

- schadeclaims door de klant-opdrachtgever of omwonenden vermijden;
- verbalisering door arbeidsinspectie of lokale milieuhandhaving vermijden;
- blootstellingsrisico's voor de dakwerker vermijden.

Indien het asbesthoudende karakter van de dak- of gevelbekleding (asbestcement) is aangetoond en geen onderdak-binnenafwerking aanwezig is, moet u als dakaannemer de potentiële aanwezigheid van **asbeststof** op de dakstructuur of onderliggende vloer en materieel vooraf controleren. Dit kan eenvoudig via het (laten) nemen van een veeg- of kleefmonster voor analyse door een erkend asbestlabo. U kan zelf een kleefmonster (zie onder) nemen of een kleefmonsterset vragen bij het asbestlabo.

In bepaalde gevallen (bv. metalen dakstructuren onder asbestcement golfplaten) is de aanwezigheid van asbesthoudend stof zo waarschijnlijk dat een staalname en analyse overbodig is. Ook rondom het gebouw en de werkzone identificeert men best vooraf het oppervlakkig voorkomen van historisch aanwezige asbestverontreinigingen in de bodem of steenslag zoals een afdruiptzone, mosdeeltjes en asbestcementfragmenten!

Hoe een kleefmonster van verdacht stof nemen

- Neem een stuk plakband, liefst zwarte, matte plakband van 30 à 40 cm lang.



- Sla aan de linkerkant een stuk van 2 cm en aan de rechterkant een stuk van 10 cm om.



- Wrijf met het klevend gedeelte over de te bemonsteren oppervlakte.



- Plooi het stuk plakband dicht door het klevende gedeelte over het niet-klevende gedeelte te plakken.
- Verpak dubbel (bv. in twee plastic diepvrieszakjes). Voorzie op het buitenste zakje een etiket met de monsterreferentie (bv. staal 2: stof dakgording, zolder). Kleef ook een asbestpictogram op het zakje.
- Indien veilig ingepakt, kan u het in een gewone enveloppe per post verzenden naar een erkend asbestlabo of gewoon gaan afgeven. Voorzie een begeleidend schrijven met uitleg over de genomen monsters.



Wees alert voor de aanwezigheid van historische asbestverontreiniging binnen (asbeststof) en buiten (dakgoot, afdruiptzone, regenwaterput, ...). Ondervang dit in de offerte* en plaatsbeschrijving om u als dakwerker te vrijwaren van schadeclaims of handhaving bij de effectieve vaststelling ervan.

**zie Hfst.4.2 Asbestclausule*

5.2 (VOOR)REINIGEN EN AFDEKKEN

Is reeds (historisch) asbeststof aanwezig (3.3.3) in de ruimte onder het te verwijderen dak en is er geen onderdak-binnenafwerking of wordt dit mee afgebroken? Indien geen binnenafwerking of onderdak aanwezig is, reinig dan vooraf de onderliggende ruimte en het materieel met natte- geïmpregneerde doeken of een stofzuiger met industriële Hepa-filter (HEPA H14 veiligheidsfilter). Zo vermijdt u dat de klant-opdrachtgever u na de dakwerken verantwoordelijk stelt voor asbeststof dat reeds historisch aanwezig was. Daarna dekt u de onderliggende vloer en materieel af met een PE-folie om neervallend asbeststof en –gruis bij de afbraak op te vangen.



Vermijd dat de klant-opdrachtgever u na de afbraakwerken verantwoordelijk stelt voor het achterlaten van asbeststof in de onderliggende ruimte. Reinig deze ruimte vooraf indien reeds historisch asbeststof aanwezig is en dek vervolgens af met PE-folie. Reinig met een geschikte industriële stofzuiger en natte-geïmpregneerde doeken.



Industriële HEPA H14 veiligheidsfilters



Industriële stofzuigers voor asbest



*Afdekken vloer met PE-folie
(bron www.zonnepanelenophetdak.nl)*

5.3 PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

PBM's en beschermkledij moeten aanvullend op de andere preventiemaatregelen worden verstrekt door de werkgever. Het dragen van deze middelen door de werknemers is verplicht (titel 2 'Persoonlijke beschermingsmiddelen' van boek IX van de codex).

Alle PBM's en beschermkledij moeten een CE-markering dragen, overeenkomstig de referentienormen (**Dossier 131**, www.buildingyourlearning.be), en moeten vergezeld zijn van hun gebruiksaanwijzing. De werkgever moet ook zorgen voor de schoonmaak en het onderhoud van deze middelen. Om te vermijden dat andere personen gecontamineerd zouden raken, mogen ze niet door de werknemers meegenomen worden naar huis.

Ademhalingsbescherming

Minimaal hanteert u voor de werknemers een filterend wegwerpmasker FFP3, bij voorkeur uitgerust met een uitademventiel. Wanneer door de omstandigheden of de slechte staat van het asbesthoudende materiaal de vezelconcentraties in de lucht hoger kunnen zijn, dragen uw werknemers best volgelaatsmaskers met filterende patronen P3.

Niets is gevaarlijker dan een vals gevoel van veiligheid. Werken met een ademhalingsmasker biedt bescherming tegen het inademen van stof en asbestvezels, maar alleen als het masker correct gedragen wordt en aangepast is aan de vorm van het gezicht van de werknemer. **Voor mensen met een baard en zelfs al met stoppels, werkt een FFP3 wegwerpmasker onvoldoende.** Door de baard en/of stoppels sluit het masker niet goed aan op het gezicht waardoor de zeer kleine asbestvezels via de rand naar binnen kunnen komen bij inademing. Een volgelaatsmasker is dan sowieso aangewezen.



Correct aandoen van mondmasker

Beschermkledij

- Een stofdichte wegwerpoverall – bescherming tegen chemische en biologische agentia, categorie III, type 5 (type Tyvek®) – die overeenkomstig de norm EN ISO 13982 is. De wegwerpoverall moet stofdicht zijn en voorzien zijn van een kap die over de spin en spanbanden van het masker geplaatst wordt. Ter hoogte van het hoofd, de polsen en de enkels is de wegwerpoverall voorzien van elastieken om een goede afsluiting te waarborgen. Indien

nodig moeten de randen extra afgeplakt worden om te vermijden dat er langs daar nog vezels onder de overall kruipen;

- Snijbestendige, ondoordringbare wegwerphandschoenen die overeenkomstig de normen NBN EN 388 en NBN EN 374 zijn (in nitril of gelijkwaardig materiaal);
- Afspoelbare veiligheidsschoenen die overeenkomstig de norm EN ISO 20345 S3 of NBN EN 345-1 S3 – NBN EN 345-1 S1 P zijn, en bij voorkeur luchtdichte overschoenen.
- Eventueel een ondoordringbare stofbril van type 5, overeenkomstig de norm NBN EN 166 (afhankelijk van de keuze ademhalingsbescherming)

De preventieadviseur, de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer en het Comité voor Preventie en Bescherming op het Werk moeten hun advies geven over de keuze van PBM's.



Juiste beschermkledij en PBM's



Het is belangrijk dat de PBM's en beschermkledij correct worden afgenomen om blootstelling aan asbestvezels te vermijden. Enkele belangrijke principes zijn:

- ✓ het masker houdt u het laatste aan en verwijdt u pas nadat alle andere PBM's zijn afgenomen;
- ✓ de stofdichte wegwercoverall rolt u bij het afnemen naar binnen toe op om het opwaaien van asbestvezels op de overall te vermijden;



Armen binnenste buiten



Tyvec naar beneden rollen



Mondmasker wordt het laatste uitgedaan

Voor meer informatie verwijzen we naar de specifieke Constructiv dossiers en toolbox- en preventiefiches over deze thema's die u terugvindt op www.buildingyourlearning.be :

PREVENTIEFICHES

Preventiefiche 1061 PBM's voor asbestverwijdering via eenvoudige handelingen

TOOLBOXFICHES

Toolboxfiche 2042 'PBM's en werkkledij voor het verwijderen van asbest – eenvoudige handelingen

5.4 BEVOCHTIGEN, FIXEREN EN IMPREGNEREN

Voor de verwijdering van asbestcement dak- of gevelbekleding via eenvoudige handelingen is altijd voorafgaandelijke fixatie verplicht. Dit beperkt het vrijkomen van (oppervlakkige) asbestvezels. Bevochtiging via verneveling met water kan volstaan. Er bestaan echter ook specifieke fixeer- en impregneermiddelen. Die zijn meestal gekleurd waardoor het makkelijker is om reeds gefixeerde delen te onderscheiden. Bovendien kunnen ze voor binnenruimtes meer aangewezen zijn om waterschade te vermijden. Tussentijds moet u ook de overlappingszones fixeren. Ook voor het tussentijds fixeren van historisch asbeststof (3.3.3.) aanwezig op de draagstructuur zijn fixeerproducten aangewezen.



Aanbrengen fixeermiddel op gevelleien



Vernevelaar voor fixeermiddel



- ✓ **Fixeer steeds met water of aangepaste fixeermiddelen voor de ontmanteling;**
- ✓ **Fixeer indien mogelijk ook de onderzijde van de dakbedekking;**
- ✓ **Werk golfplaat per golfplaat of bij leien rij per rij. Plaats steeds een loopvlak op de golfplaten om doorval te vermijden;**
- ✓ **Fixeer tussentijds de overlappingszones en de onderliggende draagstructuur waarop historisch asbeststof ligt (indien dit niet vooraf kon gebeuren).**

5.4.1 Bevochtigen

Verneveling met water bevochtigt het oppervlak van asbesthoudende materialen om het opwaaien van oppervlakkige asbestvezels te vermijden. Dit kan met een tuinslang, rugsproeier, vernevelkanon, enz. Het is belangrijk dat de volledige asbesthoudende toepassing voldoende nat is (indien mogelijk ook de onderzijde en tussentijds de overlappingszones) zonder evenwel wateroverlast of valgevaar door uitglijden te veroorzaken.

5.4.2 Fixeren en impregneren

Indien bevochtiging of verneveling met water niet aangewezen is, kunnen specifieke middelen voor het fixeren en impregneren van verweerde asbesttoepassingen of asbestbesmette materialen in dergelijke gevallen de verspreiding van asbestgruis- en vezels beter tegen gaan.

Een fixeer- of inkapselproduct dringt wat dieper door in de asbesthoudende materialen en bindt de asbestvezels. Na droging wordt een steviger, stootvaster oppervlak gevormd. De nadelen van fixeermiddelen hebben te maken met de verwerkingstijd, de droogtijd en de wijze van aanbrengen. Dit is echter sterk verschillend van product tot product.

Het fixeren van te verwijderen asbesttoepassingen of restverontreinigingen met asbestvezels (restvezelbinding) kan bijvoorbeeld met: **Foster 32-90, 32-60 en 32-61** of **AMS Portective Sealer**. Laat u adviseren door uw bouwhandel of leverancier.

Informeer bij uw bouwhandel of neem een kijkje bij enkele online aanbieders van fixeermiddelen:

- <https://www.temati.com/nl/producten/asbestsanering>
- <https://astbelgium.be/nl/catalogus/inkapselproducten-en-oplosmiddelen/>

5.5 SAMENVATTEND STAPPENPLAN WERFVOORBEREIDING

Het **NAVb dossier Dakwerken 110** beschrijft de algemene maatregelen voor werfinrichting en preventiemaatregelen bij dakwerken. Aanvullend beschrijven we hieronder de noodzakelijke stappen voor een asbestveilige werfvoorbereiding:

Doel	Noodzakelijke stap
<p>Duidelijke, concurrentiële offerte</p>	<p>Beschrijf in de offerte duidelijk de inbegrepen veiligheidsmaatregelen, al dan niet als afzonderlijke optieprijs. Informeer de klant-opdrachtgever over de (renovatie)ondersteuning door de overheid – OVAM. Maak de klant-opdrachtgeven duidelijk wat de noodzaak is voor de eigen gezondheid en vanuit de wettelijke verplichtingen.</p>
<p>Werkgeversverplichtingen Vermijden blootstellingsrisico's en contaminatie sloopafval en gebouwdelen.</p>	<p>Opmaak asbestinventaris* Uitvoering risico-analyse.(optie luchtmeting grenswaarde) Voorafgaandelijke werfmelding “eenvoudige handelingen” (15 dagen) bij regionale externe directie Toezicht op het Welzijn op het Werk. Voorzien van personeelsregister op de werf.</p>
<p>Identificeren en registreren historische schade en asbestverontreiniging.</p>	<p>Uitvoering plaatsbeschrijving en eventuele monsternamen asbestverdacht stof (historische asbestverontreiniging) draagbalken, onderliggende vloer of materieel (indien geen onderdak-binnenafwerking)</p>
<p>Vermijden blootstellingsrisico's en contaminatie buiten de werkzone en in voertuigen. Vermijden verspreiding van asbestvezels via kledij en schoeisel</p>	<p>Voorzien van sas-sluis tussen vuile werkzone en propere werfomgeving voor het aan- en uittrekken PBM's, het afspoelen van materieel en schoeisel. Afdichten van toegangsdeuren en spleten (zolder, ...) om verspreiding van asbestvezels via luchtstromingen tegen te gaan. Voorzien van loop PE-folie in binnenruimtes (indien niet vermeden kan worden). Voorzien van PE-folie op het maaiveld rondom dak-en gevelrand. Voorzien van loopfolie in de dakgoot, op de afdruipzone of op het plat dak ter hoogte van eerste meters uitvloeizone regenpijp.</p>

<p>Vermijden achterlaten en verspreiding van asbestvezels.</p>	<p>Voorafgaandelijk reinigen of fixeren van historisch asbeststof (indien bereikbaar) via het aanbrengen van een fixeermiddel (draagstructuur) of met stofzuiger (industriële Hepafilter) of geïmpregneerde doeken voor de vloer en materieel.</p> <p>Voorzien van tuinslang, vernevelaar bij container asbestafval voor periodieke bevochtiging met water.</p> <p>Afdichten dakgootafvoer met (kurk)dop om gruis en fragmenten tegen te houden.</p> <p>INDIEN GEEN ONDERDAK-BINNENAFWERKING: Spannen van PE-folie onder binnenzijde van het dak of op de onderliggende vloer en materieel.</p>
<p>Blootstellingsrisico's derden</p> <p>Vermijden blootstellingsrisico's werknemers</p>	<p>Afbakening en signalisatie werfzone, voorzien veiligheids- en asbestpictogrammen.</p> <p>Voorzien van noodzakelijke PBM's:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FFP3 wegwerpmasker of volgelaatsmasker (baard, veel stofvorming) - wegwerpoverall (Tyvec type 5) - snijbestendige wegwerphandschoenen - afspoelbare veiligheidsschoenen <p>Voorzien van watervernevelaar of sproeier voor het aanbrengen van fixeermiddelen.</p>
<p>Selectieve en veilige afvalinzameling</p>	<p>Voorzien van asbestzakken, asbestfolie en/of container met inliner voor asbesthoudend afval.</p>

*Indien uit de asbestinventarisatie de aanwezigheid blijkt van niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen zoals gips leidingisolatie of PICAL-platen, moet men evalueren of de verwijdering noodzakelijk is om de dakwerken uit te voeren en vooral of dit via de methodiek van eenvoudige handelingen mag. Hoofdstuk 3.1.6. beschrijft de losgebonden materialen die via eenvoudige handelingen mogen verwijderd worden. Zijn eenvoudige handelingen niet toegelaten dan moet de klant-opdrachtgever een erkend asbestverwijderaar aanstellen.

6 WERFUITVOERING

6.1 VEILIGHEIDSRISICO'S EN PREVENTIEMAATREGELEN ASBEST

Hier vindt u een samenvattend overzicht van de veiligheidsrisico's en preventiemaatregelen voor het veilig ontmantelen van asbestcement dak- en gevelbekleding. AL DEZE MAATREGELEN VOERT U UIT VOORALEER DE HERAANLEG TE STARTEN. Er mogen bij het dichtleggen van het dak met nieuw materiaal geen visuele asbestresten meer achterblijven in de binnenruimtes (onderliggende structuren, materialen of vloeren).

Veiligheidsrisico's	Preventiemaatregel
Verspreiding van asbestvezels via kledij en schoeisel	Dragen PBM's Niet betreden van: <ul style="list-style-type: none">- binnenruimtes met (onverpakt) asbestafval, asbestbesmette kledij, schoeisel en materieel;- onafgedekte dakgoten en platte daken (uitvloeizone regenpijp).
Vrijstelling asbestvezels bij ontmanteling Verspreiding van asbestvezels naar de binnen- en buitenomgeving	Voorafgaandelijke en tussentijdse fixatie van de asbestcement leien of platen met aandacht voor overlapzones en onderliggende asbeststof op draagbalken. Tussentijdse fixatie van asbeststof en gruis op het onderliggende onderdak, isolatiemateriaal of draagstructuren. Demonteren en vermijden breuken . Omzichtig laden (bouwlift) en verpakken van gedemonteerd asbestafval in asbestzakken, folie of in container met inliner. Afvoerroutes langs binnenruimtes: <ul style="list-style-type: none">- maximaal vermijden;- verpakken van asbestafval voor het betreden. Indien container met inliner: tussentijdse bevochtiging asbestafval en afdekken of afvoeren tijdens werfstilstand (nacht en weekend)

<p>Vrijstelling asbestvezels bij ontmanteling Achterlaten van restverontreiniging asbestvezels op onderdak of isolatiemateriaal.</p>	<p>Harde en gladde materialen: stofzuigen (industriële Hepafilter) of reinigen met natte-geïmpregneerde doeken. Minerale wol: fixeren en verwijderen als asbesthoudend afval. Indien verwijdering niet mogelijk is fixeren en registreren in post-interventiedossier, asbestinventaris en as-built.</p>
<p>Vrijstelling asbestvezels na ontmanteling Achterlaten van restverontreiniging asbestvezels</p>	<p>Omzichtige inzameling PE-folie en afdek materiaal loopzones. Opruimen restverontreiniging asbeststof en –gruis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niet vegen; - verzamelen grotere fragmenten én mosdeeltjes na voorafgaandelijke bevochtiging; - stofzuigen van verharde oppervlaktes met industriële Hepa-filter en/of met natte-geïmpregneerde doeken. <p>Reinigen dakgoot of overloop via stofzuigen, gecontroleerd doorspoelen naar riolering (na handpicking grote stukken) of reiniging met natte-geïmpregneerde doeken.</p>
<p>Vrijstelling asbestvezels na ontmanteling en tijdens afvaltransport Verontreiniging niet-asbesthoudend sloopafval</p>	<p>Selectieve inzameling van asbestafval apart van ander bouwafval. Aparte dubbelwandige verpakking van alle asbestbesmette materialen zoals PBM's, doeken, PE-folie en minerale wol en afvoeren bij het asbestafval.</p>
<p>Verspreiding van asbestvezels in andere gebouwdelen, werfzones of voertuigen.</p>	<p>Correct uittrekken van PBM's en afspoelen of omwisselen schoeisel in sas-sluiszone.</p>
<p>Achterblijven van restverontreiniging asbestvezels</p>	<p>Adviseren van de klant-opdrachtgever om de regenwaterput te laten reinigen of de afdruiptzone selectief te ontgraven.</p>

Blootstellingsrisico's door manipulatie asbestbesmette materialen	Adviseren van registratie van de niet verwijderde restverontreinigingen in asbestinventaris (indien klant-opdrachtgever werkgever), post-interventiedossier, as-built dossier.
Geen registratie blootstelling werknemers	Aanvullen personeelsregister voor blootgestelde werknemers.

6.2 ONTMANTELING VAN SCHOUW- EN REGENWATERPIJPEN

Asbestcement schouwpijpen of regenwaterafvoerkanalen zijn evenzeer onderhevig aan verwerking en veroudering. De binnenzijde van asbestcement schouwpijpen kan bovendien door de hitte, rook en roetaanslag extra aangetast zijn. Schouwpijpen hebben meestal een lengte van 3 meter waarvan circa 0,5 meter ingemetseld is. In het metselwerk rust de schouwpijp op een bodemplaats met ijzers verankerd in het metselwerk. Rondom het deel in het metselwerk en/of aan de bovenkant van het metselwerk (afdekplaat) is meestal een verankering via gegoten beton. De schouwpijp loopt soms in stukken verbonden via moffen door in een onderliggende binnenruimte. Meestal betreft het enkel het deel dat verankerd zit in het beton binnen het metselwerk en het deel dat er bovenuit steekt.

Regenwaterafvoerpijpen bestaan ook uit stukken verbonden via moffen en zijn vaak bovenaan ter hoogte van de dakgoot vastgehecht met een (asbesthoudende) smeerlaag.

Naast het overzicht in Hoofdstuk 6.1. gelden volgende specifieke, bijkomende veiligheidsrisico's en preventiemaatregelen:

Veiligheidsrisico's	Preventiemaatregel
Verspreiding van asbestcementstof- en gruis naar binnenruimtes via de onderzijde van de schouw ter hoogte van haard of kachel.	Afsluiten van schouwopening onderaan in binnenruimte met PE-folie.
Verspreiding van asbestvezels via schoeisel	Betreden vermijden of afdekken loopvlak dakgoot (slib) en overlopen (platte daken) met PE-folie.
Vrijstelling asbestvezels bij ontmanteling Verspreiding van asbestvezels naar de binnen- en buitenomgeving	Voorafgaandelijke en tussentijdse fixatie van het te maken breukvlak of de te verwijderen (asbesthoudende) smeerlagen ter hoogte van doorvoeropening en moffen.

<p>Vrijstelling asbestvezels bij ontmanteling</p>	<p>Geen gebruik van sneldraaiend gereedschap. Omzichtig losbeitelen van een smeerlaag, beton of metselwerk dat de schouwpijp omringt. Omzichtig losbeitelen van het uitstekende schouwpijpddeel boven de betonnen afdekplaat van een gemetste schouw.</p> <p>Omzichtig loswrikken om de schouwpijpdelen zoveel mogelijk in hun geheel uit te tillen.</p>
<p>Vrijstelling asbestvezels bij ontmanteling Verspreiding van asbestvezels naar de binnen- en buitenomgeving</p>	<p>Omzichtig naar beneden brengen. Verpakken in folie of in container met inliner. Gecontroleerd breken op het maaiveld indien afmetingen te groot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plaats de pijp op een PE-folie; - fixeer/bevochtig ter hoogte van het te maken breukvlak; - creëer gecontroleerd een breuk, dit kan bijvoorbeeld via het laten vallen op een houten balkje of via omzichtig beitelen; - verpak beide pijpdelen in folie of in de inliner (container); - plooi omzichtig de folie met breukresten dicht en voer af met het andere asbestafval.
<p>Achterlaten van restverontreiniging asbestvezels</p>	<p>Zamel na bevochtiging alle asbestcement breukresten in met aandacht voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het dakoppervlak rondom het metselwerk van de schouw; - onderliggende binnenruimtes; - de onderzijde van de schouw ter hoogte van de kachel: reiniging met geïmpregneerde/natte doeken of stofzuiger industriële HEPA-filter, afvoer met het andere asbestafval.

6.3 WERKEN OP HOOGTE

Bij het afbreken van een asbesthoudend dak wordt de werknemer ook blootgesteld aan valgevaar. Dat wordt vaak over het hoofd gezien bij de afbraak van asbesthoudende materialen. Daarom moet altijd de nodige collectieve bescherming worden voorzien, zoals randbeveiliging, doorvalbeveiliging (bv. verdeelplaten, veiligheidsnetten, ...). Indien collectieve bescherming niet mogelijk is, moet persoonlijke valbescherming gebruikt worden. Voor meer informatie verwijzen we naar de specifieke Constructiv dossiers en toolbox- en preventiefiches over deze thema's die u terugvindt op www.buildingyourlearning.be :

DOSSIERS

Dossier 110 'Dakwerken'

Dossier 126 'Arbeidsmiddelen voor het uitvoeren werken op hoogte'

PREVENTIEFICHES

Preventiefiche CBM001 'Gebruik van een systeem van tijdelijke randbeveiligingen'

TOOLBOXFICHES

2001 'Gebruik van tijdelijke randbeveiligingen – hellende daken'

2032 'Gebruik van tijdelijke randbeveiligingen – algemeen'

2033 'Gebruik van tijdelijke randbeveiligingen – plat dak'

U024 'Valgevaar bij openingen en breekbare dakpanelen'



Veilige werken met asbest en hoogtes (bron: Dossier 150 Constructiv)

6.4 VERWERKING VAN ASBESTAFVAL

6.4.1 Selectieve inzameling en verpakking

Alle asbestcement afval zamelt u selectief in, gescheiden van alle andere sloopafval. Houten balken die mogelijk asbestbesmet zijn mogen niet samen met het asbestcementafval afgevoerd worden. U kan ze eerst reinigen met een stofzuiger met hepa-filter of met vochtige doeken. Daarna kunnen ze afgevoerd worden met houtafval. Asbestbesmette materialen zoals de PBM's, PE-folies en reinigingsdoeken verpakt u dubbel in een doorzichtige asbestzak. U kan ze in beperkte mate mee in de asbestcementcontainer afvoeren. Voor andere asbestbesmette materialen neemt u best contact op met uw inzamelaar met de vraag naar de acceptatievoorwaarden bij de afvalverwerker Asbestbesmet spoelwater kan u gecontroleerd in de riolering gieten. Door de jarenlange aanwezigheid van het asbestcement dak is in de riolering sowieso een historische asbestverontreiniging door afstromend hemelwater aanwezig. De éénmalige lozing van het licht besmette spoelwater wijzigt deze toestand niet.

De beste werkwijze is om gedemonteerde leien of platen reeds op het dak direct te verpakken of laden. Dit kan in kleine asbestzakken of rechtstreeks in een grotere bag of aangepaste maatcontainer met inliner die op de bouwlift of het dak geplaatst worden. Vermijdt het dragen van asbestafval doorheen binnenruimtes of leefruimtes van gebouwen. Indien dit niet mogelijk is (bv. rijwoning), moet het asbestafval eerst verpakt worden in folie of bags om verspreiding van asbestgruis en –vezels in de binnenruimte te vermijden.

De Vlaamse en Federale wetgeving verplichten het verpakt laden en transporteren van asbestafval om verspreiding van asbestvezels te vermijden. De verpakking moet bovendien bestand zijn tegen stoten en scheuren en voorzien zijn van een etikettering conform de bepalingen van de bijlage bij het koninklijk besluit van 23 oktober 2001. Een dubbele verpakking of dubbelwandige verpakking is het meest aangewezen. Voor de ontmanteling van asbestcement dakleien is de veiligste werkwijze na demonteren het verpakken in kleinere doorzichtige asbestzakken vooraleer het te laden in een bouwlift of naar beneden te dragen. Beneden kunnen de zakken in een grotere bag of container met inliner geplaatst worden.

De dakaannemer die afvalstoffen van een werf tijdelijk opslaat op zijn bedrijfsterrein kan dit zonder omgevingsvergunning indien:

- de opslag enkel op het bedrijfsterrein van de aannemer gebeurt en niet op openbaar domein of bij derden;
- de opslag slechts tijdelijk is in functie van een regelmatige afvoer;
- van elke afvalsoort in regel maar één (vol) recipiënt (bag, container, ...) aanwezig is;
- het (asbest)afval dusdanig opgeslagen en verpakt is dat (asbestvezel)emissies naar de omgeving niet mogelijk zijn;



- ✓ Vermijd het betreden van binnenruimtes buiten de werkzone. Verpak asbestafval steeds met folie of in zakken vooraleer het doorheen binnenruimtes te dragen.
- ✓ Verpak PBM's, reinigingsdoeken, afdekfolies en niet reinigbare asbestbesmet afval zoals isolatiewol of dakgootbekleding mee met het asbestcement afval. Informeer vooraf bij uw vervoerder of vergunde inrichting of dit asbestbesmet afval al dan niet afzonderlijk moet ingezameld worden.
- ✓ U mag op uw eigen bedrijfsterrein tijdelijk asbestafval opslaan in functie van regelmatige afvoer en maximum één container.

Verpakking van asbestafval kan in specifieke folie, doorzichtige zakken in kleinere formaten of bouwzakformaat, 1m³ bags in vierkant of platenzak, 3m² bags en grotere bigbags of inliners voor in containers. De (big)bags zijn afsluitbaar via ritsen of lussen. Bij korte werfstilstand (nacht, weekend- of feestdagen) zorgt u steeds voor een gesloten, winddichte verpakking of afdekking van reeds ingezameld asbestafval in afwachting van afvoer. Vermijd om het asbestafval langer dan twee dagen op de werf te laten in functie van een regelmatige werfafvoer.



Asbestfolie voor onhandige of lange afmetingen



Kleine doorzichtige asbestzakken voor verpakking op het dak of asbestbesmette materialen



Platenzak, bigbag-inliner container

6.4.2 Vervoer van asbesthoudende afvalstoffen

Wie afvalstoffen wil vervoeren, inzamelen, handelen of makelen is gebonden aan een aantal regels, zoals opgenomen in VLAREMA (het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen).

De krachtlijnen zijn:

- De afvalstoffen zijn degelijk verpakt.
- De vervoerder (dakaannemer, ...) die eigen afvalstoffen met eigen transportmiddelen vervoert, zorgt ervoor dat:
 - de gevaarlijke (asbesthoudende, ...) afvalstoffen gescheiden zijn van de niet-gevaarlijke afvalstoffen;
 - er een **identificatieformulier*** aanwezig is;
- Het is verboden afvalstoffen te verdunnen.
- De vervoersmiddelen en de recipiënten (containers, ...) moeten:
 - technisch geschikt zijn voor het vervoer van de afvalstoffen en over de nodige keuringsattesten en certificaten beschikken;
 - in- en uitwendig worden gereinigd om vermenging van verschillende soorten afvalstoffen te vermijden;
- Bij calamiteiten moeten onmiddellijk efficiënte maatregelen genomen worden om hinder en schade voor mens en milieu te beperken. Daarvoor zijn de nodige kennis, richtlijnen en middelen beschikbaar.

*Indien u als dakwerker over minder dan tien werknemers beschikt, moet bij het vervoer van uw afvalstoffen geen identificatieformulier aanwezig zijn. In alle andere gevallen wel. Meer informatie vindt u op de website van de OVAM: www.ovam.be/afval-materialen/transport-van-afvalstoffen-en-materialen/transport-afvalstoffen

De (dak)aannemer die enkel het afval geproduceerd op de eigen werf vervoerd en niet van derden heeft geen registratie nodig als vervoerder van afvalstoffen of inzamelaar, afvalstoffenhandelaar of –makelaar. Wie afval vervoert voor derden, laat zich hiertoe registreren als inzamelaar, afvalstoffenhandelaar of -makelaar. Inzamelaars, afvalstoffenhandelaars of -makelaars van gevaarlijke afvalstoffen beschikken over, en werken volgens, een intern kwaliteitsborgingsysteem dat op regelmatige tijdstippen moet worden gekeurd. Wie zich professioneel wil engageren als vervoerder van afvalstoffen, of als professioneel vervoerder ook afvalstoffen wil vervoeren, registreert zich als vervoerder.

Om de correcte aflevering van het asbestafval aan uw klant-opdrachtgever aan te tonen, vraagt u een acceptatiebewijs of weegbon aan de vergunde inrichting bij aflevering. In voorkomend geval kan u ook een kopie van het identificatieformulier laten aftekenen, afstempelen met datum en tijdstip als bewijs van correcte aflevering.



- ✓ Voor het vervoer van uw eigen werfafval heeft u geen registratie nodig als vervoerder of IHM;
- ✓ Bezorg uw klant-opdrachtgever steeds een bewijs van correcte aflevering van de afgevoerde afvalstoffen zoals een acceptatie- of afgiftebewijs, een weegbon en/of een (afgestempeld) kopie van het identificatieformulier voor gevaarlijke afvalstoffen.

Meer informatie over het vervoer van afvalstoffen vindt u op www.ovam.be (<https://www.ovam.be/veelgestelde-vragen-over-het-vervoeren-van-afvalstoffen>)

6.4.3 Wanneer ADR-verplicht?

Transport van asbestafval (over de openbare weg) is **niet** onderworpen aan de voorschriften van het ADR **indien** (*Bijzondere bepaling 168 (KB van 28 juni 2009 – ADR 2017, 3.3.1; 21 febr. 2017)*):

1. *Asbest, dat zodanig in een **natuurlijk of kunstmatig bindmiddel** (zoals **cement, kunststof, asfalt, harsen of mineralen**) gedompeld of gefixeerd is dat **tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden inadembare asbestvezels kunnen vrijkomen**, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADR.*
2. *Afgewerkte voorwerpen die asbest bevatten en niet voldoen aan deze bepaling, zijn toch **niet onderworpen** aan de voorschriften van het ADR indien ze **zodanig verpakt zijn dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden inadembare asbestvezels kunnen vrijkomen**.*

Asbestcementafval – al dan niet beschadigd of verweerd - dat correct, hermetisch afgesloten verpakt is in een dubbelwandige verpakking bestand tegen stoten en scheuren vermijdt het vrijkomen van (gevaarlijke hoeveelheden) asbestvezels tijdens transport en is zo dus NIET onderworpen aan ADR.

6.4.4 Gesubsidieerde inzameling van asbestafval aan huis

De OVAM biedt steden en gemeenten subsidies voor het organiseren van een goedkope ophaling van asbestafval aan huis. Ook de afvoer van asbestafval bij dakwerken door dakaannemers komt hiervoor in aanmerking. Laat uw klant-opdrachtgever informeren bij de gemeente of dergelijk ophaling voorzien is. Indien dit het geval is, regelt u in samenspraak met de klant-opdrachtgever de tijdige levering van asbestzakken of containers en de ophaling hiervan.. U hoeft de ophaal- en verwerkingskosten in dit geval dan niet op te nemen in de offerte of te facturen.

6.4.5 Asbestvrij vezelcementafval

Begin jaren '90 startte de voormalige asbestcement producenten parallel ook met de productie van asbestvrije vezelcement dak- en gevelbekleding. De productie van asbestcement liep echter door tot het in 1998 verboden werd. Daarom kan men op basis van het bouwjaar of het plaatsingsjaar bepalen of het dak of de gevel asbesthoudend kan zijn. Deze kunnen herkend worden aan de vermelding 'N' of, vaker, 'NT' voor New Technology. Bovendien is er aan golfplaten in vezelcement (zonder asbest) een verstevigingsbandje aangebracht dat ze onderscheidt van de oude, asbesthoudende golfplaten (2.1.3.).

In gebroken toestand zijn asbestvrije vezelcement leien en platen moeilijk van de asbesthoudende te onderscheiden. Daarom behandelen sorteerdere en brekers - deze asbestvrije vezelcementafvalstoffen toch als asbesthoudend. Zo komen ook deze asbestvrije vezelcement producten helaas nog steeds op de stortplaatsen terecht. De Vlaamse overheid wil in de toekomst met de sector hiervoor een oplossing voor selectieve inzameling uitwerken.

Op basis van een voorafgaandelijk asbestinventaris en/of asbestanalyse kunt u eventueel aantonen dat het cementafval asbestvrij is. Een breekinstallatie zal op basis hiervan echter de partij nog niet aanvaarden. De enige optie voor afvoer voor hergebruik is rechtstreeks naar een bedrijf dat het vezelcement opnieuw inzet als toeslagstof.

7 MEER INFO

- ✓ www.asbestinfo.be
- ✓ www.buildingyourlearning.be
- ✓ www.constructiv.be
- ✓ www.werk.belgië.be
- ✓ www.confederatiebouw.be
- ✓ www.bouwunie.be

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

OVAM.VLAANDEREN.BE

VU: OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen, 2022