Vlaanderen
is materiaalbewust



GEBRUIK BODEMMATERIALEN LEIDRAAD ASBEST

STANDAARDPROCEDURE
REGELING VOOR GEBRUIK VAN BODEMMATERIALEN

SAMEN MAKEN WE MORGEN MOOIER

OVAM

WWW.OVAM.BE

SAMEN MAKEN WE MORGEN MOOIER

OVAM

LEIDRAAD ASBEST

Code van goede praktijk
Regeling voor gebruik van bodemmaterialen
27.02.2019

Vlaanderen is materiaalbewust

DOCUMENTBESCHRIJVING

1 *Titel van publicatie:*
Gebruik bodemmaterialen - leidraad asbest

2 *Verantwoordelijke Uitgever:*
OVAM

3 *Wettelijk Depot nummer:*
D/2018/5024/16

4 *Trefwoorden:*
Gebruik bodemmaterialen, asbest, erkende bodemsaneringsdeskundige, code van goede praktijk

5 *Samenvatting:*
De leidraad licht de rol en de verantwoordelijkheid van de erkende bodemsaneringsdeskundige toe inzake het onderzoek naar en de advisering rond asbestverdachte en –houdende materialen die vrijkomen tijdens de uitvoering van grondwerken.
De leidraad licht verder de rol toe van alle betrokken partijen nl. zowel de aannemer, de sloper, de breker, de bouwheer, de eigenaar, de overheid … die aandacht moeten hebben voor het voorkomen en correct verwerken van asbesthoudende bodemmaterialen.

6 *Aantal bladzijden: 25*

7 *Aantal tabellen en figuren: /*

8 *Datum publicatie:*
27 februari 2019

9 *Prijs: /*

10 *Begeleidingsgroep en/of auteur:* OVAM, GB, GW, VEB, OVB, VOBAS Go4Circle, VITO

11 *Contactpersonen:*
Dirk Dedecker

12 *Andere titels over dit onderwerp: /*
xxxx

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://www.ovam.be

INHOUD

1 Inleiding 5
2 Historisch onderzoek / Voorstudie 6
2.1 Algemene aanpak 6
2.1.1 Scenario 1: geen aanwijzingen asbestverdachte zones op basis voorstudie 6
2.1.2 Scenario 2: aanwijzingen asbestverdachte zones – verzamelen extra informatie 7
2.1.3 Scenario 3: blijvende aanwijzingen verdachte zones na grondig onderzoek 7
2.2 Specifieke uitwerking in functie van mogelijke asbestbronnen 7
2.2.1 Locaties ter hoogte van voormalige asbest verwerkende bedrijven 8
2.2.2 Voorkomen van gebouwen of constructies met asbesthoudende dak- of gevelbekleding 8
2.2.3 Voorkomen van asbestverdacht puin- of sloopafval in de bodem 10
2.2.4 Opslag van asbesthoudend bouwmateriaal of sloopafval 11
2.2.5 Industriële activiteiten met gekende asbesttoepassingen 11
2.2.6 Kleine asbesthoudende buitentoepassingen 11
3 Terreinwaarnemingen / veldwerk 12
3.1 Terreinwaarnemingen 12
3.2 Veldwerk (inspectie opgeboorde materiaal, staalname) 13
3.2.1 Algemene aanpak 13
3.2.2 Specifieke aanpak in functie van de resultaten van de voorstudie 14
4 Evaluatie en interpretatie 18
5 Besluitvorming 19
6 Rapportering technisch verslag 20
7 Opmaak Technisch verslag op een tussentijdse opslagplaats / grondreinigingscentrum / centrum voor slibverwerking 21
8 Uitvoering van de werken 21
8.1 Verantwoordelijkheid initiatiefnemer van de werken 21
8.2 Verantwoordelijkheid uitvoerder van de werken 22
9 Evaluatiemethodiek uitgegraven asbesthoudende bodemmaterialen en puin 23
9.1 Onderzoeksfase 23
9.2 Reiniging asbesthoudende bodemmaterialen 24
9.3 Storten asbesthoudende bodemmaterialen 24

1 INLEIDING

Alle betrokken partijen nl. zowel de aannemer, de sloper, de breker, de tussentijdse opslagplaats, het grondreinigingscentrum, het slibverwerkingscentrum, de bouwheer, de eigenaar, de erkende bodemsaneringsdeskundige en de overheid moeten aandacht hebben voor het voorkomen en correct verwerken van asbesthoudende materialen (inclusief bodem). Indien alle partijen correct handelen, worden risico's van asbest maximaal beperkt.

De leidraad licht de rol en de verantwoordelijkheid van de erkende bodemsaneringsdeskundige toe inzake het onderzoek naar en de advisering rond de asbestverdachte en asbesthoudende materialen die vrijkomen tijdens de uitvoering van grond-, bagger- of ruimingswerken. Het kader beschrijft een minimale onderzoeksinspanning. De besluitvorming blijft steunen op de ervaring en expertise van de erkende bodemsaneringsdeskundige. De leidraad beschrijft ook de aandachtspunten en verplichtingen die van toepassing zijn voor de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werken.

De opmaak van het technisch verslag heeft als doel om de milieuhygiënische kwaliteit van bodemmaterialen te bepalen. Het is echter niet uitgesloten dat in het uit te graven of te ruimen volume naast bodem ook andere materialen (afvalstoffen) voorkomen, hetzij als bijmenging met de bodem, hetzij als afzonderlijke lagen. Al de materialen die in het uit te graven volume voorkomen zullen tijdens de uitvoering van de werken worden verplaatst. Vooraleer wordt overgegaan tot de werken voert de erkende bodemsaneringsdeskundige een bodemonderzoek uit. Tijdens de uitvoering van dit onderzoek zal de erkende bodemsaneringsdeskundige alle uit te graven of te ruimen materialen onderzoeken. Het onderzoek resulteert in verder advies. Voor de bodemmaterialen formuleert de erkende bodemsaneringsdeskundige een eenduidige uitspraak - per bodemkwaliteit in de uitgravings- of ruimingszone of per partij - van de uitvoeringsbepalingen bij de uitgraving of het ruimen en de gebruiksvoorwaarden voor het gebruik van de bodemmaterialen. Voor andere materialen die vrijkomen (vb. puinlagen,…), adviseert de bodemsaneringsdeskundige hoe deze materialen volgens de van toepassing zijnde wetgeving gebruikt of verwijderd kunnen worden.

Het asbestonderzoek is erop gericht om de directe invloed van een asbesttoepassing (primaire bron) op de bodem te bepalen. Gesteld dat de primaire bron invloed heeft op de te onderzoeken locatie, dan heeft de staalnamestrategie van het technisch verslag niet tot doel om de verdere diffuse verspreiding van asbest ter hoogte van irrigatiezones, in slib van waterbodems, op oevers, of ingevolge van brand-of stormschade, enz… in kaart te brengen. De erkende bodemsaneringsdeskundige wordt geacht zijn opdrachtgever verder te adviseren betreffende zijn verdere verplichtingen en de nood aan de uitvoering van aanvullend onderzoek om de omvang van de vastgestelde verontreiniging af te perken en een risicobeoordeling uit te voeren.

Het onderzoek naar asbest vormt integraal onderdeel van de onderzoeksinspanningen voor de opmaak van het technisch verslag en de leidraad licht de verschillende stappen toe die bij de opmaak van het technisch verslag moeten doorlopen worden om de aanwezigheid van asbest als verdachte stof te bevestigen of te weerleggen. De erkende bodemsaneringsdeskundige spreekt zich in het technisch verslag minstens uit over

het asbestverdacht karakter van het terrein waar de bodemmaterialen vrijkomen en over het asbestverdacht karakter van de materialen die tijdens de werken zullen worden uitgegraven, gebaggerd of geruimd. De erkende bodemsaneringsdeskundige formuleert zijn uitspraken op basis van een deskstudie, aangevuld met veldwaarnemingen. Hiertoe voorziet hij minstens volgende inspanningen:

1. Historisch onderzoek (voorstudie);
2. Terreinwaarnemingen: omgevingskenmerken ter hoogte van de onderzoekslocatie;
3. Veldwerk: Inspectie van het opgeboorde/bemonsterde bodemmateriaal.

Dit document geeft het kader voor het onderzoek naar asbest als verdachte parameter. De doelstelling van het technisch verslag is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodemmaterialen voor alle verdachte parameters.

Verdere informatie over asbest is terug te vinden op de website van de OVAM (http://www.ovam.be/asbest-in-de-bodem).

2 HISTORISCH ONDERZOEK / VOORSTUDIE

2.1 ALGEMENE AANPAK

Voor de algemene manier van werken voor de uitvoering van historisch onderzoek wordt verwezen naar de bepalingen van §2.2 van de standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag. Voor de bepaling van ‘asbest’ als verdachte stof worden hieronder enkele specifieke aandachtspunten gegeven waar men rekening mee moet houden.

Het historisch onderzoek stelt de bodemsaneringsdeskundige in staat om te antwoorden op de vraag of in de ontgravings-, bagger- of ruimingszone of in de onmiddellijke nabijheid van die zone asbesttoepassingen voorkomen of voorkwamen die aanleiding kunnen geven of gegeven hebben tot een bodemverontreiniging met asbest in de bodemmaterialen. In het historisch onderzoek worden de asbesttoepassingen (bronnen) op het terrein geïdentificeerd alsook de eraan gerelateerde potentiële asbestverdachte zone(s). Voor de uit te graven, te baggeren of te ruimen bodem van de projectzone worden de asbestverdachte bodemlagen aangeduid en wordt aangegeven onder welke vorm asbest (hechtgebonden, niet-hechtgebonden) aanwezig kan zijn.

2.1.1 Scenario 1: geen aanwijzingen asbestverdachte zones op basis voorstudie

Als er op het terrein:

1. geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten met asbesttoepassingen,
2. geen asbesthoudend materiaal aanwezig is in de toplaag of in en rond de gebouwen,
3. de bodem niet of slechts sporadisch puinhoudend is,

dan is de aanname ‘asbest-onverdacht’ gerechtvaardigd voor dit terrein en is er geen gericht asbestonderzoek nodig. Indien puin voorkomt moet ter plaatse vastgesteld worden of moet op zijn minst voldoende onderbouwd worden dat het puin niet asbestverdacht is. Zo ja, is het terrein onverdacht en is er geen verplichting tot uitvoeren van verder asbestonderzoek. Zo nee, (dus ook bij twijfel) is het terrein asbestverdacht en is er verder onderzoek nodig.

2.1.2 Scenario 2: aanwijzingen asbestverdachte zones – verzamelen extra informatie

Het doel van het verzamelen van extra info is om ofwel het asbestverdacht karakter te kunnen weerleggen, of de omvang van de verdachte zones te kunnen bepalen.

Via de opdrachtgever, huidige en/of vorige eigenaars/gebruikers, buurtbewoners, (voormalige) werknemers, gemeente- of provinciediensten, … wordt relevante informatie (o.a. fotomateriaal, uitvoeringsdossier bij (ver)bouwen (technische beschrijving) ….) vergaard. Indien beschikbaar worden het sloopopvolgingsplan, de sloopinventaris of de asbestinventaris geraadpleegd. De ligging van gedempte grachten en dergelijke kan op luchtfoto’s worden teruggevonden. Ook informatie uit voorgaande bodemonderzoeken (o.a. boorverslagen) kan nuttige informatie bevatten over het aanwezig zijn van puinhoudende bodemlagen (ophooglagen en dergelijke), de diepte waarop ze voorkomen en hun dikte.

Relevante gegevens of de verwijzing ernaar worden opgenomen in het technisch verslag.

Indien op het terrein reeds een decretaal bodemonderzoek (OBO, BBO) is uitgevoerd en er in die context een uitspraak is gedaan over de aanwezigheid van asbest, dan volstaat het niet om enkel te verwijzen naar dit onderzoek. De erkende bodemsaneringsdeskundige moet minstens inhoudelijk verifiëren of de voorstudie/onderzoeksinspanningen voldoende zijn om tot een onderbouwde besluitvorming te komen bij de opmaak van het technisch verslag. De beschikbare informatie uit het OBO/BBO wordt geïntegreerd in dit technisch verslag.

2.1.3 Scenario 3: blijvende aanwijzingen verdachte zones na grondig onderzoek

Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat het terrein asbestverdacht is, zijn verdere inspanningen vereist. In eerste instantie moeten de waarnemingen van de omgevingskenmerken ter hoogte van de onderzoekslocatie en de visuele screening van de opgeboorde/bemonsterde materialenuitsluitsel geven over het asbestverdachte karakter ervan.

2.2 SPECIFIEKE UITWERKING IN FUNCTIE VAN MOGELIJKE ASBESTBRONNEN

Een gedetailleerde inventarisatie van asbesttoepassingen is opgenomen in de code van goede praktijk voor oriënterend bodemonderzoek, beschrijvend bodemonderzoek en risicoanalyse voor asbest-verontreiniging. Algemeen kan gesteld worden dat het risico op het voorkomen van asbest verschilt naargelang de algemene locatie van het terrein en in functie van de op het terrein uitgevoerde activiteiten en voorkomende constructies.

2.2.1 Locaties ter hoogte van voormalige asbest verwerkende bedrijven

Terreinen van voormalige asbest verwerkende bedrijven worden 'de facto' als asbestverdacht aangeduid.

Een overzicht van gekende voormalige asbestbedrijven in België (1945-2001) is terug te vinden in de studie 'The asbestos industry in Belgium (1945-2001)' uitgevoerd door de VUB.

In de ruime regio Kapelle-op-den-Bos en Willebroek (Aartselaar, Bonheiden, Boom, Boortmeerbeek, Bornem, Buggenhout, Grimbergen, Kapelle-op-den-Bos, Kontich, Londerzeel, Mechelen, Meise, Merchtem, Opwijk, Puurs, Sint-Amands, Sint-Katelijne-Waver, Willebroek en Zemst) is asbestproductieafval van de voormalige asbestverwerkende bedrijven veelvuldig gebruikt als aanvul-, ophogings- of verhardingsmateriaal.

Asbestproductieafval zoals asbestcementdraailingen (freesresten van asbestcementbuizen) en asbestcement-plaatjes (snijresten asbestcement leien en platen) worden er wijd verspreid aangetroffen in homogene lagen ter hoogte van opritten, bermen, nutsleidingentracés, putten, dijken, waterbodems en veldwegen.

In voormelde asbestregio treedt de OVAM (op heden) ambtshalve op voor homogene lagen met asbestproductieafval indien de oorsprong gelinkt kan worden aan asbestproductieafval afkomstig van de voormalige asbestverwerkende bedrijven. Bij het aantreffen van homogene lagen met asbestproductieafval wordt de OVAM hiervan op de hoogte gebracht. Bijkomende vindt u op de website https://www.ovam.be/asbest.

Onzorgvuldige grondwerken in en ter hoogte van homogene asbesthoudende lagen zorg(d)en voor een vermenging van dit afval met de omringende bodem en aldus voor een diffuse verspreiding van asbestmateriaal. Het gevolg is het voorkomen van heterogeen asbesthoudende puin-/bodemlagen.

2.2.2 Voorkomen van gebouwen of constructies met asbesthoudende dak- of gevelbekleding

2.2.2.1 Algemeen voorkomen

Gebouwen, gebouwdelen of infrastructuur met bouwjaar ouder dan 2001 hebben een grote kans dat ze asbesthoudende materialen bevatten. Vezelcement golfplaten geproduceerd voor 1992 zijn nagenoeg altijd asbesthoudend. Voor vezelcement leien geldt dit voor productiejaren ouder dan 1990. Pas begin jaren '90 begon men met ook asbestvrije vezelcement te produceren. Het asbestvrije karakter van de materialen kan bepaald worden door bijvoorbeeld de aanwezigheid van de kentekens "N" of "NT" of blauwe strips.

De aanwezigheid van asbestcement daken of gevels kunnen lokaal actief of passief bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

Onder het actief veroorzaken verstaan we het illegaal afspuiten onder hoge druk of het afborstelen en afschuren om te ontmossen en/of als voorbehandeling voor het aanbrengen van een nieuwe coating.

Dergelijke ingrepen veroorzaken door depositie verhoogde concentraties aan niet-hechtgebonden asbestvezels in de toplaag van de bodem. Ook (gravitaire) afstroomzones langsheen verharde oppervlaktes vormen in die gevallen potentieel verontreinigde bodemzones. Het voorkomen van een opvallend intacte coating op een ouder gebouw, wijst op een eerdere reiniging, waarvan de gevolgen in de bodem nabij de asbestbekleding jaren later meetbaar blijven. Bij het opstellen van de staalnamestrategie of ten laatste tijdens de uitvoering van de staalname moet rekening gehouden worden met de resultaten van het (historisch) onderzoek naar de reiniging van asbesthoudende bekleding van de gebouwen of van asbesthoudende constructies.

Ook de brand van een gebouw met asbesthoudend (onder)dak kan via bluswater en depositie aanleiding gegeven hebben tot een bodemverontreiniging in de nabije omgeving van de brandhaard. Indien hierover gegevens bekend zijn, moeten deze opgevraagd worden bij de opdrachtgever of de milieudienst van de gemeente. In al deze situaties is een visuele waarneming zelden mogelijk en kan een verkennende, oppervlakkige staalname noodzakelijk zijn.

Onder de passieve oorzaken verstaan we bodemverontreiniging met asbestfragmenten en vrije asbestvezels door verwering. Recente studies toonden aan dat asbestcement dak- en gevelbekleding onderhevig is aan verwering vanaf 20 jaar levensduur. De cementmatrix degradeert waardoor fragmenten afbrokkelen en waardoor vrije asbestvezels uitspoelen met afstromend hemelwater. Daar waar geen dakgoot voorkomt, veroorzaakt dit een oppervlakkige bodemverontreiniging met vrije asbestvezels in alle zones waar dit hemelwater stagneert en infiltreert. Deze zones zijn in het algemeen visueel gemakkelijk waar te nemen langsheen de dak- of gevelranden: geulen, plassen, … De semi-hechtgebonden asbestfragmenten ter hoogte van afdruipzones en grenszones zullen zich vooral concentreren in de bovenste 2 centimeters van de blootgestelde bodem. De niet-hechtgebonden asbestvezels kunnen dieper migreren en kunnen aanwezig zijn tot op een diepte van 10 cm. Ten gevolge van grondwerken en/of in functie van vastheid/korrelgrootte van de bodem (migratie) valt het niet uit te sluiten dat niet-hechtgebonden asbest ook dieper voorkomt.

2.2.2.2 Sloopopvolgingsplan

Sinds 5 maart 2018 (VLAREMA 6) geldt in volgende gevallen de verplichting voor bouwheren om over een sloopopvolgingsplan te beschikken bij aanvraag voor een omgevingsvergunning tot sloop:
- niet-residentiële gebouwen met een volume groter dan 1000 m³;
- residentiële gebouwen met een volume groter dan 5000 m³;
- infrastructuurwerken waarvan het volume groter is dan 250 m³.

Meer informatie over de traceerbaarheidsprocedure voor bouw- en sloopmateriaal en over de standaardprocedure voor het opstellen van een sloopopvolgingsplan kan teruggevonden worden op de webpagina https://www.ovam.be/gerecycleerdegranulaten.

Vóór deze VLAREMA-wijziging gold de verplichting voor bouwheren die over een sloopvergunning beschikten om een sloopinventaris op te maken voor niet-residentiële gebouwen met een volume groter dan 1000 m³. Zowel het sloopopvolgingsplan als de sloopinventaris bevatten een asbestinventaris. De arbeidswetgeving

maakt de opmaak van een asbestinventaris verplicht voor de sloop van gebouwen en infrastructuur door werknemers. Meer uitleg bij de federale arbeidswetgeving voor asbest is te vinden op de webpagina http://www.werk.belgie.be/home.aspx onder de zoekterm asbest.

De bodemsaneringsdeskundige adviseert en informeert de opdrachtgever over deze verplichtingen en volgt de correcte uitvoering ervan op in functie van het vermijden van een negatieve impact op de bodemkwaliteit.

2.2.2.3 Specifieke bepalingen

Indien gebouwen of infrastructuur aanwezig zijn of voorafgaand aan het grondverzet gesloopt worden, is het belangrijk om te vermijden dat de sloop een negatieve impact heeft op de bodemkwaliteit en op de uit te graven bodemmaterialen.

Indien door deze actieve of passieve oorzaken asbestverontreiniging in de bodem aanwezig is, zullen deze bodemzones voorafgaand aan sloop of graafwerken selectief ontgraven en verwerkt moeten worden. Dit vermijdt verdere diffuse verspreiding naar andere bodemlagen door machinale bewerking bij de sloopwerken of bij het grondverzet zelf.

Voor de adviesverlening van de erkende bodemsaneringsdeskundige is het nodig dat voorafgaandelijk aan de opmaak van het technisch verslag wordt ingeschat wat de impact van de gebouwen en constructies en de gevolgen van de sloopwerken op de bodem kan zijn. Naar verwachting zal er niet gegraven worden in afdruipzones en grenszones als de gebouwen of constructies met asbesthoudende buitentoepassingen niet of slechts gedeeltelijk worden gesloopt.

2.2.3 Voorkomen van asbestverdacht puin- of sloopafval in de bodem

Wanneer gebouwen/constructies daterend uit de periode 1945-2001 onzorgvuldig zijn gesloopt of grondig zijn gerenoveerd (i.e. inclusief afbraakwerken), of wegen en verhardingen onzorgvuldig zijn opgebroken, dan kan asbestverdacht puin op of in de bodem zijn terechtgekomen. De mogelijke asbestverontreiniging is dan in hoofdzaak op het bronperceel of langsheen de perceelgrenzen aanwezig. In dit geval heeft het asbestverdacht puin een ‘in situ’ oorsprong.

Wanneer asbestverdacht puin werd aangevoerd als bv. verhardingsmateriaal of als aanvul- of ophoogmateriaal (grachten, beken, depressies of andere structuren), is er sprake van een ‘externe’ oorsprong.

Het aanwezige puin kan vermengd zijn met de bodem. In functie van het puingehalte en op basis van de bodemkenmerken wordt het bodemprofiel in zijn verschillende bodemlagen opgedeeld. Een bodemlaag wordt als puinhoudend gekarakteriseerd als meer dan 5 %, maar minder dan 75% bodemvreemde stenen of steenachtige materialen aanwezig zijn. Een laag wordt als een puinlaag beschouwd als er meer dan 75% bodemvreemde stenen of steenachtige materialen voorkomen. Puinrijke bodemlagen met meer dan 25 % en minder dan 75% puin zijn lagen van gemengde afvalstoffen waarop de bepalingen van het materialendecreet van toepassing zijn. Vooraleer de bodem uit deze lagen kan gebruikt worden, moet er een zeving gebeuren.

Het gebruik van de afgezeefde bodem valt vervolgens onder de bepalingen van het VLAREBO. Het afgezeefde puin wordt verwijderd/verwerkt volgens de bepalingen van het Materialendecreet.

De erkende bodemsaneringsdeskundige kan administratief (historisch onderzoek) motiveren dat de 'puinhoudende bodemlaag' in de uit te graven zone niet asbestverdacht is. Het is vrij onwaarschijnlijk dat asbest aanwezig is onder een verharding die er al sinds de jaren 1950 ligt. Puinlagen waarvan aangetoond kan worden dat ze conform de bepalingen van het Materialendecreet toegepast zijn (Copro/Certipro-keuring), zijn evenmin verdacht.

2.2.4 Opslag van asbesthoudend bouwmateriaal of sloopafval

De onzorgvuldige opslag van asbesthoudende materialen op een terrein (bv. beperkte stapel golfplaten, leien of buizen) kan aanleiding geven tot bodemverontreiniging met asbest door de vermenging van afgebroken fragmenten met de onderliggende bodem. Indien de erkende bodemsaneringsdeskundige aanwijzingen heeft dat de opslag van de asbesthoudende materialen bodemverontreiniging met asbest heeft veroorzaakt, is verder asbestonderzoek ter hoogte van de asbestverdachte zone nodig.

De oorsprong en de historiek van opgeslagen hopen uitgegraven bodem waarin puin voorkomt wordt steeds nagegaan.

2.2.5 Industriële activiteiten met gekende asbesttoepassingen

Terreinen met Industriële activiteiten met een gekende asbestproblematiek (bv. stortplaatsen, brekers, sorteerinstallaties, schroothandelaars of handelszaken waar asbesthoudende materialen op maat werden versneden) worden 'de facto' als asbestverdacht aangeduid.

Asbestverdachte bodemlagen kunnen ook voorkomen ter hoogte van (voormalige) industriële sites van petrochemische bedrijven, gasfabrieken, metallurgie bedrijven (bescherming tegen hoge temperaturen), auto-industrie (remvoeringen, koppelingen, dichtingen), isolatiebedrijven (treinstellen, scheepsbouw, gebouwen, brandwerende kledij), chemische nijverheid (bescherming tegen chemische agressie), …

Indien de deskundige op basis van het historisch onderzoek duidelijk aanwijzingen heeft dat asbest aanwezig is of kan zijn, dan moet asbest als verdachte parameter beschouwd worden voor deze risicolocaties.

2.2.6 Kleine asbesthoudende buitentoepassingen

Toepassing van asbesthoudende materialen (platen, palen, …) als omheining (tuin, perceel, …) of de aanwezigheid van asbesthoudende bloembakken en dergelijke worden beschouwd als toepassingen met een beperkte oppervlakte. De facto wordt gesteld dat deze toepassingen geen aanleiding geven tot een bodemverontreiniging met asbest (geen asbestverdachte zone), tenzij de deskundige andere aanwijzingen heeft (bijvoorbeeld volledig vernielde omheining waardoor asbestfragmenten vermengd zijn geraakt met de bovenste bodemlaag). De verdere afhandeling bij aanwezigheid van asbestfragmenten in de bodem gebeurt naar analogie met de opslag van asbesthoudend bouwmateriaal of sloopafval (zie punt 2.2.4).

3 TERREINWAARNEMINGEN / VELDWERK

3.1 TERREINWAARNEMINGEN

De bevindingen van het historisch onderzoek/voorstudie worden aangevuld of ondersteund door de vaststellingen die gedaan zijn in kader van het terreinbezoek of tijdens de uitvoeringen van het veldwerk.

De terreinwaarnemingen betreffen in eerste instantie een accurate beschrijving van de omgevingskenmerken. Er wordt relevante informatie verzameld over het type bodembedekking (verharding, vegetatie, …), wijzigingen in bodembedekking, aanwezigheid van ophogingen, de locatie van aanvulgronden, herinrichtingen, de ligging van leidingen, … De toestand en het gebruik van het terrein zelf ter hoogte van de ontgravingszone, en de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de onmiddellijke nabijheid van de ontgravingszone worden geverifieerd tijdens het terreinbezoek. De terreinwaarnemingen omvatten ook een visuele inspectie van het maaiveld van de uit te graven zone.

De terreinwaarnemingen worden gedocumenteerd aan de hand van foto's. De foto's en een plan van de bestaande toestand worden opgenomen als bijlage bij het technisch verslag.

Het historisch onderzoek aangevuld met de terreinwaarnemingen moeten de asbestbronnen in de omgeving relateren aan de asbestverdachte zones van de partij die wordt uitgegraven, gebaggerd of geruimd. De terreinwaarnemingen kunnen bijgevolg de onderzoeksstrategie beïnvloeden. Indien de terreinwaarnemingen pas gedaan worden op het moment dat het veldwerk (staalname) effectief wordt uitgevoerd, gaat de erkende bodemsaneringsdeskundige na of het voorkomen van de vastgestelde asbestverdachte toepassingen alsnog geen invloed kunnen hebben op de staalnamestrategie beschreven in de veldwerkopdracht. De erkende bodemsaneringsdeskundige voorziet de nodige procedures voor de communicatie tussen de uitvoerder van het veldwerk en de projectmedeweker die het technisch verslag opmaakt. De procedures moeten garanderen dat de te hanteren staalnamestrategie geënt is op de werkelijke situatie. De procedures zijn opgenomen in het kwaliteitshandboek van de erkende bodemsaneringsdeskundige.

De terreinwaarnemingen worden beschreven en beschreven en gedocumenteerd. De gegevens worden opgenomen in het projectdossier.

De erkende bodemsaneringsdeskundige ziet erop toe dat de medewerker die instaat voor de terreinwaarnemingen is opgeleid voor wat betreft de herkenning van asbesttoepassingen in dak- en gevelbekleding en in andere buitentoepassingen.

3.2 VELDWERK (INSPECTIE OPGEBOORDE MATERIAAL, STAALNAME)

3.2.1 Algemene aanpak

Het risico op het voorkomen van asbest in de bodem verschilt naargelang de historiek van de locatie. Op basis van de voorstudie kunnen bijkomende inspanningen nodig zijn:

- omwille van de vaststelling van een (mogelijke) bron. Afhankelijk van de aard van de bron worden de minimale inspanningen tijdens de uitvoering van het veldwerk hieronder individueel verder uitgewerkt.
- omwille van de aanwezigheid van puin van ongekende herkomst en gebrek aan historische informatie om het puin als onverdacht te beschouwen. In dat geval wordt in eerste instantie een visuele screening uitgevoerd op het puin. Wanneer tijdens de visuele inspectie van het puin asbesthoudende fragmenten worden vastgesteld, is verder onderzoek vereist. Wanneer dit niet het geval is, zijn géén bijkomende onderzoeksinspanningen vereist en wordt de partij niet langer als asbestverdacht beschouwd.

De erkende bodemsaneringsdeskundige ziet erop toe dat de interne of externe medewerkers die 'ter plaatse' asbestverdachte fragmenten moeten vaststellen of onderzoeken voldoende zijn opgeleid en de competentie en expertise bezitten voor de herkenning van asbest in hechtgebonden en niet-hechtgebonden vorm. De uitvoerende veldmedewerkers (veldwerkers) hebben altijd voldoende kennis van de te nemen maatregelen voor de arbeidsveiligheid bij de manipulatie van asbestverdachte materialen.

Indien de uitvoerende medewerkers (veldwerkers) onvoldoende opgeleid zijn om asbesthoudende materialen te herkennen, gebeurt verder onderzoek naar het asbestverdachte karakter van het puin in een daartoe voorziene ruimte bij de erkende bodemsaneringsdeskundige (ex-situ beoordeling) of in een daartoe erkend laboratorium. De verdachte puinfractie wordt op het terrein op gepaste wijze verpakt (i.e. conform CMA) om naar de onderzoeksruimte te kunnen transporteren. Bij overdracht van de stalen formuleert de erkende bodemsaneringsdeskundige een eenduidige opdracht voor het erkend laboratorium (kwalitatieve analyse).

In sommige situaties kan het nuttig zijn om in een eerste fase slechts een indicatieve staalname uit te voeren om de verontreinigingssituatie beter in te schatten of om een concreet plan van aanpak te kunnen uitwerken. Een dergelijke indicatieve staalname moet minstens toelaten:

- om uitsluitsel te geven over de al dan niet aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest en/of;
- om uitsluitsel te geven of de fijne fractie (< 20mm) verontreinigd is.

Op basis van een indicatieve staalname is een toetsing aan de gewogen norm niet mogelijk.

De erkende bodemsaneringsdeskundige rapporteert en motiveert in zijn technisch verslag welke strategie wordt toegepast en of verdere vervolgstappen nodig zijn. Indien asbest is vastgesteld moeten de uitvoeringsbepalingen instructies geven wat er met de bodemmaterialen kan gebeuren, en welke acties eventueel nog nodig zijn vóór de start der werken.

Om een uitspraak te kunnen doen over de gebruiksmogelijkheden van asbestverdachte bodem moet het gewogen gemiddelde aan asbest in de bodem bepaald worden. Het gewogen gemiddelde wordt berekend als

de som van de hechtgebonden asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de niet-hechtgebonden asbestconcentratie. De staalname en de samenstelling van het representatief mengstaal maakt de bepaling van het gewogen gemiddelde aan asbest in de bodem mogelijk. De staalname gebeurt volgens de CMA-procedures. De correcte berekening van het gewogen gemiddelde door het laboratorium is bij asbest (in tegenstelling tot andere parameters) afhankelijk van het correct aanleveren van de veldgewichten door de erkende bodemsaneringsdeskundige. Tijdens de veldwerkfase moeten alle noodzakelijke gegevens zorgvuldig bijgehouden en genoteerd worden. Het noteren kan volgens onderstaande tabel gebeuren waarbij éénduidig de link wordt gelegd tussen de veldgewichten en de aangeleverde labostalen. Deze gegevens moeten gecommuniceerd worden aan het laboratorium.

Sleuf / gat	Lengte, breedte, diepte (m)	Veldgewicht fijne fractie(kg)	Referentie fijne fractie	Veldgewicht grove fractie (kg)	Referentie grove fractie
1					

Tabel 1: Samenvatting gegevens veldwerk

3.2.2 Specifieke aanpak in functie van de resultaten van de voorstudie

3.2.2.1 Locaties ter hoogte van voormalige asbestverwerkende bedrijven

De verhardings-, aanvul- of ophooglagen zijn de facto asbestverdacht. Er wordt steeds overgaan tot grondige screening/controle van het materiaal. De grove fractie wordt steeds gecontroleerd om te verifiëren of asbestverdacht fragmenten aanwezig zijn.

Voor de terreinen en waterbodems gelegen in een regio met gekende asbestproblematiek (Kapelle-op-den-bos en Willebroek) wordt bij het vaststellen van een homogene verhardings-, aanvul- of ophooglaag met asbestproductieafval, de OVAM op de hoogte gebracht. Bijkomende vindt u op de website https://www.ovam.be/asbest.

De verdere afhandeling bij aanwezigheid van verhardings-, aanvul- of ophooglagen gebeurt op dezelfde manier als voor het puin- en sloopafval (punt 3.2.2.3).

3.2.2.2 Voorkomen van gebouwen of constructies met asbesthoudende dak- of gevelbekleding

De asbestverdachte zone wordt afgebakend door middel van visuele inspectie van het maaiveld. De verspreidingscontour zal eerder gering zijn (aanpalende niet verharde bodem). De veldwaarnemingen bepalen de opzet van de uitvoering van het eigenlijke veldwerk.

Op basis van terreinwaarnemingen (eigen terreinbezoek of informatie aangeleverd door de veldwerker) gaat de projectmedewerker na of uitgegraven zal worden in afdruipzones of asbestverdachte grenszones.

In geval er zal worden gegraven in de asbestverdachte afdruipzone/grenszone is staalname en analyse niet verplicht voor zover de erkende bodemsaneringsdeskundige besluit dat de bodem in de afdruipzone

asbesthoudende bodem betreft en de bouwheer adviseert dat de asbestverdachte bodem voorafgaand aan de graafwerken selectief wordt verwijderd. In het advies aan de bouwheer maakt de erkende bodemsaneringsdeskundige melding van de procedures die gevolgd moeten worden en van de veiligheidsmaatregelen die genomen moeten worden tijdens het uitgraven, het transport en de opslag. Vooraleer de asbestverdachte uitgegraven bodem kan worden gebruikt of moet worden gestort, wordt het gehalte aan asbest in de uitgegraven partij bepaald.

Het is uiteraard altijd mogelijk om de stalen in de asbestverdachte zone in situ te nemen en te analyseren om te verifiëren of de zone verontreinigd is. Voor de staalname van de asbestverdachte toplaag wordt een representatief mengstaal samengesteld uit deelstaal(grepen) waarbij de toplaag op verschillende plaatsen binnen de afdruipzone wordt afgeschraapt/gegraven en samengevoegd tot één mengstaal. Voor de staalname wordt de bodem opgedeeld in te onderscheiden bodemlagen:

- toplaag van 0-2 cm,
- bodemlaag van 2-10 cm,

Hierbij wordt per laag de minimale hoeveelheid van 10 liter mengstaal zo goed mogelijk benaderd, met een absoluut minimum van 1 kg veldgewicht om een correcte kwantitatieve asbestanalyse door het laboratorium mogelijk te maken.

Bij ‘vaste’ bodem (gecompacteerd) is vooral de eerste 2 cm asbestverdacht. Bij staalname tot 10 cm zal verdunning optreden en foutieve resultaten bekomen worden. Een bijkomend mengstaal van 2-10 cm kan aangewezen zijn voor verdere afperking.

Bij ‘lossere’ bodem (niet gecompacteerd) is er wel kans dat asbestvezels/-bundels migreren (alsnog eerder beperkt), waardoor een staal van de toplaag 2 cm én onderliggende laag van 2 cm tot 10 cm genomen kan worden.

Staalname van de diepere bodemlaag (10-30 cm diepte) is bij afdruipzones/grenszones minder (tot niet) relevant, tenzij grondbewerkingen werden uitgevoerd. Indien er aanwijzingen zijn dat het asbest ook dieper kan voorkomen (bv. ten gevolge van grondbewerkingen en/of in functie van vastheid/korrelgrootte van de bodem waardoor diepere migratie mogelijk is), dan moet bijkomend de bodemlaag van 10-30 cm worden onderzocht (inclusief niet-hechtgebonden asbest).

3.2.2.3 Voorkomen van lagen asbestverdacht puin of sloopafval in de bodem

3.2.2.3.1. Afbakenen van de verdachte zone

Indien uit de inventarisatiefase blijkt dat een asbestverdachte puinhoudende bodemlaag of een puinlaag dagzoomt, dan wordt een grondige visuele inspectie uitgevoerd van het oppervlak/maaiveld als hulpmiddel bij de afbakening van de asbestverdachte zone.

De afbakening van de asbestverdachte puinhoudende bodemlaag gebeurt voor de uit te graven zone via boringen of het graven van proefgaten en door het visueel vaststellen van asbestverdachte puinfragmenten in het opgeboorde/uitgegraven materiaal (zie verder).

In de praktijk wordt een puinhoudende bodemlaag die niet aan de oppervlakte dagzoomt zelden teruggevonden op basis van historisch onderzoek. Meestal worden deze lagen pas bij de uitvoering van het veldwerk vastgesteld. Voor de vaststelling van puin in bodemlagen op grotere diepte wordt aanvaard dat de staalname gebeurt door middel van het opboren van de puinfragmenten. Wanneer bij de uitvoering van de boringen niet voldaan kan worden aan de minimale staalnamediameter, dan wordt de informatie verkregen bij de staalname altijd als indicatief beschouwd.

3.2.2.3.2 Staalname van de verdachte zone

De te hanteren staalnametechniek moet de staalname van de grove en de fijne fractie mogelijk maken. De staalname gebeurt met materiaal voor het graven of boren van gaten waarbij de diameter van het gat minstens drie maal zo groot is als de maximale deeltjesgrootte van de grove fractie. Men moet wel in overweging nemen dat staalname door middel van boringen tot minder representatieve resultaten leidt omdat, in vergelijking met gegraven gaten/sleuven, er minder boormateriaal wordt geïnspecteerd en tijdens de boring asbesthoudende fragmenten kunnen worden weggedrukt of verpulverd.

De visuele inspectie van de puinfractie uit de gaten gebeurt bij voorkeur per gat en kan ‘ter plaatse’ worden uitgevoerd. Indien de visuele inspectie van het opgeboorde materiaal niet ‘ter plaatse’ kan gebeuren, wordt het materiaal CMA-conform afgevoerd voor inspectie in de daartoe voorziene werkruimte bij de erkende bodemsaneringsdeskundige of het erkende laboratorium.

- als tijdens de visuele inspectie van het puin geen asbestverdachte fragmenten worden aangetroffen in het verzamelstaal van de puinhoudende bodemlaag dan zijn geen bijkomende onderzoeksinspanningen vereist en wordt de partij niet langer als asbestverdacht beschouwd.
- indien er bij de visuele inspectie van de puinfractie wel asbestverdachte fragmenten worden aangetroffen in het verzamelstaal van de puinhoudende bodemlaag dan is deze laag asbestverdacht. De vervolgstappen die in het kader van de bepaling van het asbestgehalte in de puinhoudende bodemlaag moeten worden ondernomen, worden afgewogen in functie van de verdere aanpak na de uitgraving van de puinhoudende bodemlaag.

Als tijdens de visuele inspectie van het puin geen asbestverdachte fragmenten worden aangetroffen in het verzamelstaal van de puinhoudende bodemlaag dan zijn geen bijkomende onderzoeksinspanningen vereist, tenzij er - op basis van veldwerk in combinatie met het historisch onderzoek - aanwijzingen zijn voor niet hechtgebonden asbest in de bodem. In dat geval wordt minstens één mengstaal van de fijne fractie genomen om de aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest te verifiëren.

De vervolgstappen die in het kader van de bepaling van het asbestgehalte in de puinhoudende bodemlaag moeten worden ondernomen, worden afgewogen in functie van de verdere aanpak na de uitgraving van de puinhoudende bodemlaag.

De minimale onderzoeksinspanning voor een puinhoudende bodemlaag waarbij de toetsing aan de gewogen norm van 100 mg/kg ds aanvaard wordt, wordt als volgt bepaald:

- per puinhoudende bodemlaag worden per oppervlakte-eenheid van 500 m² minstens 2 gaten voorzien van elk minimaal 30 op 30 cm. De diepte van de te graven gaten is afhankelijk van de dikte van de puinhoudende bodemlaag en de staalname gebeurt doorheen de volledige puinhoudende bodemlaag. De locaties voor het graven van de gaten ter hoogte van de asbestverdachte zone worden door de deskundige gekozen op basis van historische aanwijzingen, de toegankelijkheid van de verdachte zone en de visuele inspectie van het maaiveld ter hoogte van deze zone.

De staalname voor het onderzoek van puinlagen met bepaling van de gewogen norm van 100 mg/kg ds gebeurt altijd door het graven van gaten. De methode wordt beschreven in CMA/1/A.7).

Voor de toetsing aan de gewogen norm van asbest in bodemlagen wordt de grove factie gescheiden van de fijne fractie. De bodemlagen worden ofwel gezeefd (maaswijdte 20 mm), ofwel worden de steenachtige delen uit de bodemlaag geharkt met een hark, waarbij de ruimte tussen de tanden maximaal 20 mm bedraagt. De grove fractie na zeven of harken (> 20 mm) wordt vervolgens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte delen. Voor de bepaling van het gehalte hechtgebonden asbest in het puin worden de puinfracties van alle gaten in eenzelfde laag samengevoegd tot één verzamelstaal (grove fractie). Voor de bepaling van niet-hechtgebonden asbest in de fijne fractie van de laag worden de hoeveelheden afgezeefde fijne fracties uit elk gat (sleuf) gereduceerd. De representatieve delen fijne fractie van de verschillende gaten (sleuven) worden in één recipiënt samengevoegd tot een mengstaal van de fijne fractie.

3.2.2.4 Opslag van asbesthoudend bouwmateriaal of sloopafval

Op basis van terreinwaarnemingen (eigen terreinbezoek of informatie aangeleverd door de veldwerker) gaat de projectmedewerker na of uitgegraven zal worden in een asbestverdachte zone. Bij uitgraving ter hoogte van de opslag volgt de visuele inspectie van het maaiveld rond deze opslag.

Na verwijdering van de opgeslagen materialen volgt opnieuw een visuele inspectie. Eventueel worden gaten gegraven en wordt de uitgegraven bodem geïnspecteerd.

Zo nodig worden stalen in de asbestverdachte bodemlaag in de ontgravingszone genomen volgens de bepalingen van 3.2.2.3.

3.2.2.5 Industriële activiteiten met gekende asbesttoepassingen

De bodemlaag wordt op representatieve wijze bemonsterd zodat minstens één mengstaal van de asbestverdachte laag kan worden samengesteld.

Zo nodig wordt de asbestverdachte bodemlaag in de ontgravingszone bemonsterd volgens de bepalingen van 3.2.2.3.

3.2.2.6 Kleine asbesthoudende buitentoepassingen

Op basis van terreinwaarnemingen (eigen terreinbezoek of informatie aangeleverd door de veldwerker) gaat de projectmedewerker na of alsnog sprake kan zijn van asbestverdachte zones en of uitgegraven zal worden in de asbestverdachte zones.

Zo nodig wordt de asbestverdachte bodemlaag in de ontgravingszone bemonsterd volgens de bepalingen van 3.2.2.3.

4 EVALUATIE EN INTERPRETATIE

Voordat de uitgegraven, gebaggerde of geruimde materialen worden gebruikt, moeten ze voldoen aan de voorwaarden van hun gebruikskader. Voor bodemmaterialen betekent dit dat het materiaal moet voldoen aan de voorwaarden van hoofdstuk XIII van het VLAREBO. Voor puin betekent dit dat het materiaal moet voldoen aan de bepalingen van het eenheidsreglement voor gerecycleerde granulaten van VLAREMA. Gemengde stromen moeten sowieso eerst behandeld (gezeefd) worden en de respectievelijke fracties worden vervolgens volgens hun gebruikskader ingezet. Om te kunnen worden gebruikt, moeten asbestverdachte fracties worden afgetoetst aan de gewogen norm van 100 mg/kg ds, waarbij de norm wordt berekend als de som van de hechtgebonden asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de niet-hechtgebonden asbestconcentratie. Voordat een partij asbestverdachte uitgegraven bodem zonder verdere behandeling in aanmerking kan komen voor gebruik moet steeds een analyse op asbest beschikbaar zijn die aantoont dat de norm niet wordt overschreden.

Voor de opmaak van het technisch verslag bepaalt de erkende bodemsaneringsdeskundige in overleg met de opdrachtgever wanneer wordt overgegaan tot verder asbestonderzoek met uitvoering van asbestanalyses. Wanneer asbesthoudende fragmenten worden aangetroffen ter hoogte van het maaiveld en niet in één van de onderliggende bodemlagen, dan kan overwogen worden om de asbestverontreiniging niet verder te onderzoeken en onmiddellijk over te gaan tot sanering van de asbestverdachte zone. De sanering gebeurt dan vooraleer wordt overgegaan tot de effectieve graafwerken. De sanering bestaat in dit geval uit hand picking. In het geval van een afdruipzone kan overwogen worden om de bovenste 10 cm van de bodem af te schrapen en te verwijderen. Voorgaande aanpak kan ook van toepassing zijn na de verwijdering van opgeslagen asbesthoudend bouwmateriaal of sloopafval of kleine asbesthoudende buitentoepassingen. Na de verwijdering evalueert de erkende bodemsaneringsdeskundige of de asbesthoudende fragmenten voldoende zijn verwijderd. Ter hoogte van de verwijderde bodemlaag in de afdruipzone evalueert de erkende bodemdeskundige of de onderliggende bodemlaag als niet-asbestverdacht beschouwd kan worden.

Als er op basis van de hierboven beschreven onderzoeksinspanningen ter hoogte van de asbestverdachte zone geen asbesthoudende fragmenten worden teruggevonden en geen aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest vermoed wordt, dan mag in het kader van het technisch verslag gesteld worden dat er geen asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

Als er op basis van de hierboven beschreven onderzoeksinspanningen ter hoogte van de asbestverdachte zone wel asbesthoudende fragmenten vastgesteld zijn of de aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest vermoed wordt, wordt de asbestverontreiniging in de uit te graven materialen in kaart gebracht. Indien geen afperkend onderzoek werd uitgevoerd, kan dit benaderd worden vanuit een worst case scenario in combinatie met toezicht door de erkende bodemsaneringsdeskundige tijdens de werken om verdunning te vermijden. Op basis van de beschikbare resultaten en in functie van de gehanteerde benadering motiveert de erkende bodemsaneringsdeskundige voor elke fase of bijkomend onderzoek naar asbest nodig is. In de besluitvorming van het technisch verslag geeft de bodemsaneringsdeskundige duidelijk aan of bijkomend asbestonderzoek nodig is, en welke onderzoeksinspanningen in welke fase van de grondwerken hiervoor vereist zijn.

Als er op het terrein gebouwen of infrastructuur aanwezig zijn die nog moeten worden afgebroken voordat de grondwerken worden uitgevoerd, wijst de erkende bodemsaneringsdeskundige zijn opdrachtgever op de wetgeving voor de selectieve sloop van gebouwen/infrastructuur (VLAREMA, art 4.3.3). Ingeval er géén sloopopvolgingsplan verplicht is, noch een destructieve asbestinventaris aanwezig is, wordt de opdrachtgever geadviseerd om minimum een sloopopvolgingsplan op te maken. Algemeen is het opstellen van een sloopopvolgingsplan de eerste stap voor de selectieve afvoer van sloopmateriaal met laag- of hoog milieurisico-profiel. De erkende bodemsaneringsdeskundige neemt in de uitvoeringsbepalingen van het technisch verslag op dat de selectieve sloop moet worden aangetoond bij de start van de grondwerken.

5 BESLUITVORMING

Het gevoerde onderzoek resulteert in een besluit voor het gebruik van de bodemmaterialen en in een advisering voor de verwijdering van andere in de bodem voorkomende lagen.

Het besluit geeft uitsluitsel over het selectieve uitgraven, baggeren of ruimen, het gebruik van de bodemmaterialen en over de manier waarop de bodemmaterialen moeten worden behandeld.

Voor de puinhoudende bodemlagen wordt steeds een advies geformuleerd voor het uitzeven van het puin uit de bodemmaterialen.

Bodemmaterialen of andere in de bodem voorkomende lagen die voor gebruik in aanmerking komen en die op basis van de voorstudie of terreinwaarnemingen als asbestverdacht beschouwd zijn, kunnen enkel gebruikt worden indien een analyse aantoont dat de norm niet overschreden wordt.

In het besluit van het technisch verslag geeft de erkende bodemsaneringsdeskundige aan of asbestonderzoek in een latere fase na het selectieve uitgraven, baggeren of ruimen nodig is. Indien verdere opvolging vereist is, zal de erkende bodemsaneringsdeskundige uitvoeringsmodaliteiten opnemen in het technisch verslag zodat de bouwheer (conform art 174) de nodige bepalingen kan voorzien in het bestek die waarborgen dat het onderzoek in de latere fase zal worden uitgevoerd.

6 RAPPORTERING TECHNISCH VERSLAG

De verzamelde gegevens worden gebundeld en opgenomen in het technisch verslag.

De deskundige vat in het technisch verslag de resultaten van het asbestonderzoek samen door volgende zaken duidelijk aan te geven:

- een samenvatting van de voorstudie (historisch onderzoek), het terreinbezoek en de veldwaarnemingen:
  - welke de asbesthoudende toepassingen zijn die aanleiding (kunnen) gegeven hebben tot de bodemverontreiniging met asbest;
  - welke de zone(s) en bijhorende asbestverdachte bodemlagen (incl. vermoedelijke dikte) zijn;
  - of ter hoogte van het maaiveld asbestverdachte fragmenten aanwezig zijn;
  - in welke asbestverdachte bodemlagen puin is vastgesteld;
  - in welke bodemlagen asbestverdachte fragmenten aanwezig zijn;
  - in welke bodemlagen niet-hechtgebonden asbest aanwezig kan zijn (fijne fractie, grove fractie: stukken asbestkoord, picalplaat,…);
- de motivatie in geval het uitgegraven materiaal op basis van de voorstudie als niet asbestverdacht beschouwd wordt (minstens aftoetsen van onverdacht karakter voor de beschreven situaties);
- een afbakening (horizontaal en verticaal) op het zoneringsplan van asbestverdachte en asbesthoudende bodemlagen, alsook de aanduiding van (voormalige) gebouwen met gekende asbesttoepassingen, de opslagplaatsen van asbesthoudende materialen en de kleine buitentoepassingen;
- een gedetailleerde omschrijving van het uitgevoerde veldwerk met rapportage van de veldgegevens (gewichten,...), de noodzaak voor aanvullend onderzoek en de rapportering van de analyseresultaten;
- het besluit voor het gebruik van de bodemmaterialen met opmetingstabel. Het besluit geeft uitsluitsel over de selectieve uitgraving, het gebruik van de uitgegraven bodem en over de manier waarop de uit te graven of uitgegraven materialen moeten worden behandeld (uitvoeringsbepalingen). De erkende bodemsaneringsdeskundige geeft aan of asbestonderzoek van de uitgegraven bodemmaterialen in een fase na uitgraving nodig is. Indien verdere opvolging vereist is, zal de erkende bodemsaneringsdeskundige uitvoeringsmodaliteiten opnemen in het technisch verslag zodat de bouwheer (conform art 174) de nodige bepalingen kan voorzien in het bestek die waarborgen dat dit onderzoek in de latere fase zal worden uitgevoerd;
- advisering voor de verwijdering van andere in de bodem voorkomende lagen. Voor de puinhoudende bodemlagen wordt steeds een advies geformuleerd voor het uitzeven van het puin uit de bodemmaterialen.

7 OPMAAK TECHNISCH VERSLAG OP EEN TUSSENTIJDSE OPSLAGPLAATS / GRONDREINIGINGSCENTRUM / CENTRUM VOOR SLIBVERWERKING

De erkende bodemsaneringsdeskundige verifieert de herkomst van de partij door middel van de transportmelding. Op basis van de herkomstgegevens gaat hij het asbestverdacht karakter van de locatie van de uitgraving na.

Op basis van de voorstudie (kritische bevraging exploitant) en aan de hand van een visuele keuring van de partij bodemmaterialen motiveert de erkende bodemsaneringsdeskundige ofwel het niet-asbestverdacht karakter van de partij, ofwel het asbestverdacht karakter.

Voor de bepaling van het gewogen gehalte aan asbest, wordt een representatief mengstaal samengesteld dat wordt bemonsterd en geanalyseerd overeenkomstig de CMA procedures.

De procedures voor de opmaak van het technisch verslag op een tussentijdse opslagplaats, grondreinigingscentrum en centrum voor slibverwerking zijn opgenomen in het kwaliteitshandboek van de erkende bodemsaneringsdeskundige.

8 UITVOERING VAN DE WERKEN

8.1 VERANTWOORDELIJKHEID INITIATIEFNEMER VAN DE WERKEN

De aanwezigheid van een destructieve asbestinventaris, al dan niet binnen een sloopinventaris of sloopopvolgingsplan beschrijven de al dan niet aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Indien asbesthoudende materialen aanwezig waren, bewijzen afvoerbewijzen of een sloopattest (afgeleverd door een sloopbeheersorganisatie) de selectieve verwijdering en afvoer.

Wanneer na de opmaak van het technisch verslag nog een sloop moet gebeuren van gebouwen/infrastructuur waarvoor geen sloopopvolgingsplan, sloopinventaris of asbestinventaris beschikbaar is bij de opmaak van het TV, of indien de aanwezigheid van asbest aangetoond is, dan moet de initiatiefnemer van de werken bij de start ervan de nodige informatie overmaken aan de erkende bodembeheerorganisatie om aan te tonen dat:

- asbest niet aanwezig was in het gebouw;
- selectief is gesloopt;
- de afdruipzone/grenszone selectief is afgegraven.

In geval er onverwacht asbestverdacht materiaal wordt vastgesteld en/of er aanvulzones opduiken die nooit bemonsterd zijn, stelt de initiatiefnemer van de werken een erkende bodemsaneringsdeskundige aan en brengt hij de erkende bodembeheerorganisatie op de hoogte die het technisch verslag heeft conform verklaard. Een actualisatie van het bestaande technisch verslag is nodig.

De initiatiefnemer moet er steeds rekening mee houden dat hij nodige posten in bestekken voorziet voor asbestonderzoek in het kader van de opmaak van het technisch verslag. Ook in de gevallen waar puin uit de bodemmaterialen wordt gezeefd kan bijkomend onderzoek van het puin nodig zijn. Het moet duidelijk zijn voor de uitvoerende aannemer wat bij de afvoer van de zeefrest verwacht kan worden.

8.2 VERANTWOORDELIJKHEID UITVOERDER VAN DE WERKEN

De uitvoerder van de werken doet tijdens de uitvoering de nodige visuele inspectie. Hij informeert steeds de bouwheer ingeval er asbesthoudend en/of asbestverdacht materiaal wordt vastgesteld of wanneer er aanvulzones opduiken die nooit bemonsterd zijn. Bij de vaststelling van afwijkingen ten opzichte van het uitgevoerde technisch verslag licht de erkende bodembeheerorganisatie in bij wie hij de start der werken gemeld heeft. In overleg met de bouwheer worden de vervolgstappen bepaald voor de vastgestelde bodemverontreiniging. De bepalingen van het Bodemdecreet en VLAREBO zijn van toepassing. Indien meer dan 25% puin aanwezig is, moet de bodemlaag worden beschouwd als een gemengde afvalstroom.

Voor de gevallen dat tijdens de uitvoering van de werken niet kan worden aangetoond dat de asbestverdachte zone selectief is verwijderd of dat de asbesthoudende constructie selectief is gesloopt, moet de bodem als asbestverdacht worden beschouwd. Voor de verdere uitvoering van de werken wordt eerst de toplaag van de bodem die vermengd is met puin als asbestverdachte partij naar een daartoe vergunde site afgevoerd. Zo niet is een actualisatie van het technisch verslag nodig, waarbij de erkende bodemsaneringsdeskundige door middel van een terreinbezoek het asbestverdacht karakter van de toplaag vaststelt. De actualisatie van het technisch verslag wordt overgemaakt aan de erkende bodembeheerorganisatie.

Bij de uitvoering van de werken neemt de uitvoerder bij het werken de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat emissies van asbest in het milieu en afvalstoffen van asbest, voor zover dat met redelijke middelen mogelijk is, aan de bron worden verminderd en voorkomen. Zowel de federale arbeidswetgeving (methode “eenvoudige handelingen”) als de Vlaamse milieuwetgeving (VLAREM II, Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, Deel 6. Milieuvoorwaarden voor niet-ingedeelde inrichtingen, Hoofdstuk 6.4. Beheersing van asbest) leggen voorzorgsmaatregelen op aan werknemers, zelfstandigen en particulieren als ze met asbesttoepassingen werken.

Indien het gewogen gemiddelde gehalte aan asbest in een partij meer dan 100 mg/kg ds bedraagt, maar de totale asbestconcentraties in de partij is lager dan 1000 mg/kg ds, dan spreken we over een niet-gevaarlijke afvalstof. Voor gemengde, niet-gevaarlijke afvalstromen kan het asbestonderzoek uitgevoerd worden nadat beide fracties (puin en bodem) gescheiden zijn. Het afzeven van hechtgebonden asbesthoudend puin op de werf is een afvalstoffenhandeling waarvoor een tijdelijke omgevingsvergunning nodig is.

Bij een totale asbestconcentratie groter dan 1000 mg/kg DS (0,1% asbest) spreken we steeds van een gevaarlijke afvalstof (HP7 “kankerverwekkend”). De on-site behandeling van een gevaarlijke afvalstof is niet toegelaten en de partij moet afgevoerd worden naar een TOP/CGR die is vergund voor de opslag en behandeling van gevaarlijke afvalstoffen.

9 EVALUATIEMETHODIEK UITGEGRAVEN ASBESTHOUDENDE BODEMMATERIALEN EN PUIN

Wanneer reiniging van de asbesthoudende bodemmaterialen of het asbesthoudende puin mogelijk is, valt dit te verkiezen boven het storten. Hieronder volgt een duiding bij de verschillende stappen in de beslissingsboom. De beslisboom met de bijhorende duiding is gepubliceerd op de OVAM-website https://www.ovam.be/asbest.

9.1 ONDERZOEKSFASE

Het onderzoek kan gebeuren op de vergunde inrichting, maar kan overlappen met de onderzoeksfase uitgevoerd op het terrein.

STAP 1. Bevestiging/vaststelling aanwezigheid van asbest in de bodem- of puinlagen.

STAP 2. Fragmenten asbest – indien mogelijk – selectief verwijderen.
Indien grote brokken hechtgebonden asbest handmatig kunnen worden verwijderd (bvb. asbesthoudende buis of golfplaat), moet dit op een milieuverantwoorde manier gebeuren (bvb. mits bevochtiging). De werknemers zijn opgeleid volgens de wettelijke bepalingen en beschermen zich met persoonlijke beschermingsmiddelen.

STAP 3. Meting gehalte aan asbest.
De staalname van de asbestverdachte partij gebeurt onder leiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige of door een erkend laboratorium. De analyse van de totale asbestconcentratie en de bepaling van de gehaltes aan niet-hechtgebonden asbest gebeurt in een erkend laboratorium.
Zowel de totale asbestconcentratie, als de gehaltes hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest moeten bepaald worden, dus 3 meetresultaten.

STAP 4. Bepaling ‘niet asbesthoudend’, niet-gevaarlijke en gevaarlijke afvalstof.
Wanneer het gewogen gemiddelde gehalte aan asbest in een partij kleiner of gelijk is aan 100 mg/kg DS, dan beschouwen we de bodem of het puin als niet asbesthoudend.
Indien het gewogen gemiddelde gehalte aan asbest in een partij meer dan 100 mg/kg ds bedraagt, maar de totale asbestconcentraties in de partij is lager dan 1000 mg/kg ds, dan spreken we over een niet-gevaarlijke afvalstof.

Bij een totale asbestconcentratie groter dan 1000 mg/kg DS (0,1% asbest) spreken we steeds van een gevaarlijke afvalstof (HP7 “kankerverwekkend”).

9.2 REINIGING ASBESTHOUDENDE BODEMMATERIALEN

STAP 5. Voorwaarden onderzoek reinigbaarheid.

Wanneer het gewogen gemiddelde gehalte aan asbest kleiner is dan 10.000 mg/kg DS en de concentratie niet-hechtgebonden asbest kleiner is dan 200 mg/kg DS, moet de reinigbaarheid van de partij onderzocht worden.

De reinigbaarheid van een partij wordt niet alleen bepaald door het gehalte aan asbest. De verdeling van asbest over de verschillende korrelgrootte-fracties, de structuur en de korrelopbouw van de bodemmaterialen of het puin en de aanwezigheid van andere verontreinigende stoffen is een belangrijk bijkomend criterium om te bepalen of de partij effectief reinigbaar is**.** De advisering voor de reinigbaarheid gebeurt volgens de procedure ‘aanvraag niet-reinigbaarheid’ bij OVB.

STAP 6. Resultaat evaluatie reinigbaarheid

Bij een positieve evaluatie van de reinigbaarheid moet de partij voor fysicochemische reiniging naar een daarvoor vergund grondreinigingscentrum worden afgevoerd. maar ook door de aanwezigheid van andere verontreinigingen, …

9.3 STORTEN ASBESTHOUDENDE BODEMMATERIALEN

STAP 6. Resultaat evaluatie reinigbaarheid

Indien niet voldaan is aan de voorwaarden voor de reinigbaarheid (gewogen gemiddelde asbestconcentratie is groter dan 10.000 mg/kg DS of de concentratie niet-hechtgebonden asbest is groter dan 200 mg/kg DS) of wanneer het onderzoek naar de reinigbaarheid uitwijst dat de partij niet-reinigbaar is, wordt de partij gestort. Daarbij moet uiteraard eerst nagegaan worden of de partij voldoet aan de acceptatievoorwaarden van de beoogde stortplaats.

De acceptatievoorwaarden (vergunning) van de ontvangende stortplaats bepalen de wijze van aanlevering en de voorwaarden waaraan de te storten partijen moeten voldoen.

Het beslismoment ‘positieve evaluatie asbestimmobilisatie’ van de beslisboom is ‘on hold’ geplaatst en de te hanteren criteria worden verder onderzocht. Wat betreft het voorkomen van asbest in uitgegraven bodem (tot 25% puin) hanteert de OVAM het standpunt dat asbestvezels die in bodem voorkomen aan de bodem zijn gebonden. Mits bevochtiging bij het ontgraven en laden en het gebruik van een dubbelwandige, gesloten verpakking bestand tegen stoten en scheuren, is er weinig kans dat er losse asbestvezels vrijkomen bij het storten. Om de kans op scheuren bij het lossen op de stortplaats maximaal te vermijden, moeten scherpe voorwerpen in de vracht vermeden worden en moet de laadbak voor het lossen op het maaiveld geplaatst kunnen worden zodat de verpakte vracht voorzichtig uit de container glijdt.

Fig. 1: Grondreiniging: beslisboom asbest

