

Aanleiding

De voegenkit zoals aanwezig in sommige mofverbindingen van rioolbuizen of tussen andere rioleringselementen kan asbest bevatten. Asbestvezels zijn niet zichtbaar en kunnen ongemerkt worden ingeademd als ze vrijkomen. Asbest is een kankerverwekkende stof en kan ernstige longziekten veroorzaken. Daarnaast is asbest een zeer zorgwekkende stof en mag niet worden verspreid in de omgeving. Werkzaamheden met asbest moeten zorgvuldig worden uitgevoerd, om de blootstelling aan asbestvezels te voorkomen dan wel zo laag mogelijk onder de grenswaarde (2.000 vezels/m³) te houden. Dit protocol beschrijft de te volgen werkprocedure om veilig te kunnen werken met asbesthoudende voegenkit binnen risicoklasse 1.

Afbakening werkprotocol

Voor toepassing van dit werkprotocol dient aan de volgende voorwaarde te worden voldaan:

- *Deze werkinstructie is van toepassing voor medewerkers die riolen of rioleringselementen gaan verwijderen waarbij asbesthoudende voegenkit aanwezig is. In deze beschrijving worden met rioleringselementen bedoeld de onderdelen waaruit riolering is opgebouwd, zoals rioolbuizen, aansluitingen, onderdelen van een put, kolk of ontstoppingsstuk.*
- *Uit de voorafgaand aan de werkzaamheden uitgevoerde asbestinventarisatie blijkt dat het gehalte asbest in de asbesthoudende voegenkit maximaal 15% is waarvan maximaal 10% serpentijn of maximaal 10% amfibool bestaat.*

Als niet aan deze voorwaarde wordt voldaan dan moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd onder de voorwaarde van risicoklasse 2. De resultaten van de asbestinventarisatie kunt u vastleggen volgens GWSW in uw beheersysteem.

De volgende werkzaamheden vallen buiten het toepassingsdomein van dit werkprotocol:

- Werkzaamheden waarbij een persoon in het riool handmatig of met gereedschappen de asbesthoudende voegenkit bewerkt.

Vooraf te ontvangen instructies / opleiding

Alle betrokkenen bij verwijdering van rioleringselementen met asbesthoudende voegenkit moeten een voorlichting en onderricht met betrekking tot veilig werken met asbest volgen. Naast de reguliere opleiding en instructies voor het veilig werken in sleuven en/of met graaf- en hijsmachines op de bouwplaats dienen de uitvoerenden instructie te krijgen over de juiste toepassing van dit werkprotocol. De verantwoordelijke voorman van elke ploeg heeft tenminste de opleiding 'Verwijderen rioleringselementen met asbesthoudende voegenkit' gevolgd bij een opleidingsinstituut.

Voorbereiding

- Beoordeel in de asbestinventarisatie of de voegenkit valt onder dit werkprotocol, dus maximaal 15% asbest bevat, waarvan maximaal 10% serpentijn of maximaal 10% amfibool asbest.
- Check of is voldaan aan alle relevante wet- en regelgeving (omtrent asbestsaneringen). Daarbij is naleving van in ieder geval de volgende wetten, wetsartikelen, meldingen en/of maatregelen van belang:

- Artikel 5 van de Arbeidsomstandighedenwet, met betrekking tot het opstellen van een Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E);
- Artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, met betrekking tot het opstellen van een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan);
- Artikelen 4.10d, 4.45a en 4.45b van het Arbeidsomstandighedenbesluit, met betrekking tot voorlichting en onderricht;
- Artikel 7 van het Asbestverwijderingsbesluit, met betrekking tot opslag en vervoer van asbesthoudend afval;
- Regelgeving omtrent werken in putten en sleuven;
- Melding van asbestverwijdering aan de Nederlandse Arbeidsinspectie;
- KLIC-melding;
- Milieuwetgeving.

Materialen en persoonlijke beschermingsmiddelen

Te gebruiken materialen/gereedschappen

- *Niet-luchtdoorlatend en voldoende sterk verpakkingsmateriaal voorzien van een figuur met de tekst 'voorzichtig bevat asbest'.*
- *Asbestcontainer met niet-luchtdoorlatend en voldoende sterk verpakkingsmateriaal voorzien van een figuur met de tekst 'voorzichtig bevat asbest'*
- *Tape*
- *Folie*
- *Schop*
- *Hamer (vuistje)*
- *Kettingtang*

In te zetten machines

- *Graafmachine(s), overdruk niet noodzakelijk i.v.m. risicoklasse 1.*

Standaard te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM-en)

- *Apart paar werkschoenen; worden alleen ingezet bij werkzaamheden met asbest en controleer of de gebruikte arbeidsmiddelen schoon zijn. Als deze niet schoon zijn, verpak deze in niet luchtdoorlatend materiaal voorzien van een label met de tekst 'voorzichtig bevat asbest', of afspoelbare werklaarzen die met water worden schoongemaakt na werkzaamheden met asbest. Vang het afvalwater af en verwerk dit als asbestverdacht water of filtreer het water met een filter met een filterdoorlaat van ten hoogste 5 micron en laat het water af op een daarvoor bestemde locatie. Verpak de opvangvoorziening en het filter in niet- luchtdoorlatend materiaal voorzien van een label met de tekst 'voorzichtig bevat asbest'.*
- *Apart paar werkhandschoenen; worden alleen ingezet bij werkzaamheden met asbest en apart bewaard in niet luchtdoorlatend materiaal voorzien van een label met de tekst 'voorzichtig bevat asbest', of na gebruik weggegooid als asbesthoudend afval.*
- *Aparte set werkkleding; deze wordt alleen ingezet bij werkzaamheden met asbest en apart bewaard van overige kleding in niet luchtdoorlatend materiaal voorzien van een label met de tekst 'voorzichtig bevat asbest', tenzij er gebruik wordt gemaakt van wegwerpovertall (in dat geval wordt de wegwerpovertall na gebruik weggegooid als asbesthoudend afval).*

Aanvullende PBMen bij de volgende specifieke situaties

- *Vrijkomen (beton)stof: Tijdens werkzaamheden aan riolering kan (beton)stof met daarin respirabel kwartsstof vrijkomen. Als uit de RI&E blijkt dat tijdens werkzaamheden, bijvoorbeeld tijdens het vrijgraven of het stukslaan van een mof, (beton)stof vrij kan komen, dan moet een **halfgelaatmasker met P3 filter** gedragen worden.*
- *Stuktkikken mofverbinding: Draag tijdens het stuktkikken of knippen van een mofverbinding **oogbescherming** in verband met mogelijk wegschietende stukken beton/gres en dergelijke.*

Voorafgaande aan de start van de werkzaamheden

- Voer een 'laatste minuut risico analyse' (LMRA) uit op de werkplek.
- Zorg voor goede afzetting van het werkgebied:
 - Voelbare markering op 2 m van waar de sleuf/put begint als waarschuwing voor het hoogteverschil, indien meer dan 50 centimeter;
 - Geel-zwart gemarkeerd lint (waarschuwing);
- Check of alle materialen aanwezig zijn, zodat er niet voortdurend het werkgebied in- en uitgelopen hoeft te worden.

Werkprocedure

Voor deze werkzaamheden zijn tenminste 2 medewerkers benodigd. Een medewerker die de asbest verwijderingstaken op zich neemt en de andere medewerker voert ondersteunde taken uit. Hieronder is stapsgewijs de te volgen werkprocedure uitgeschreven. In deze beschrijving worden met rioleringselementen bedoeld de onderdelen waaruit riolering is opgebouwd, zoals rioolbuizen, aansluitingen, onderdelen van een put, kolk of ontstoppingsstuk.

1. Aantrekken voorgeschreven PBM'en buiten werkgebied.

2. Betreden van het werkgebied.

3. Vrij graven van de riolering.

kan als 1e gebeuren tot ca. 5 cm boven het hoofdriool / aansluitleidingen vooraf zonder extra maatregelen, daarna onderstaand opvolgen.

- **Ontgraven aansluitleidingen:**
 - Machinaal graven tot 2-5 cm boven verwachte diepteligging van de riolering.
 - Tussentijd voorsteken door grondwerker.
 - Ruimte naast de buis vrij graven, indien mogelijk.
 - Handmatig de laatste 2-5 cm vrij graven, met de mofverbinding mee.
- **Ontgraven van hoofdriolering:**
 - Machinaal graven tot 2-5 cm boven verwachte diepteligging van de riolering.
 - Tussentijds voorsteken door grondwerker.
 - Ruimte naast de buis of het rioleringselement vrij graven.
 - Handmatig de aanhangende grond van de elementen steken (let op dat kit hierbij niet wordt beschadigd).

4. Verwijderen van de riolering

4.1 Verwijderen aansluitleidingen en ontstoppingsstukken:

- Naast de sleuf een opvangmogelijkheid (folie) voor de buizen inrichten, zodat de kans op bodemverontreiniging door restanten kit wordt uitgesloten.
- Aanbrengen folie onder de mofverbinding in de sleuf om stukken van de mofverbinding of stukken voegenkit op te vangen.
- In een tijdsbestek van 60 minuten mogen maximaal 13 moffen per medewerker worden gesaneerd.
- De keuze uit onderstaande drie werkmethoden is afhankelijk van omstandigheden. Bij een reparatie waarbij slechts twee gresbuizen worden verwijderd, kan werkmethode 4.1b niet gebruikt worden en is werkmethode 4.1a de meest veilige optie. In nauwe sleuven is 4.1b de beste werkmethode. Bij ruime werkgebieden is werkmethode 4.1c bruikbaar omdat daarmee het afval beter wordt beheerst en de doorloopsnelheid het hoogst is.

4.1a Verwijdering door mofverbinding met een kettingtang er tussenuit te knippen

- Een aandachtspunt bij deze werkmethode zijn de bijkomende gevaren, zoals wegspringen van scherven als de buis wordt gebroken.
- Links en rechts de kettingtang om de buis spannen.
- De buis doorknippen.
- De verwijderen mofverbinding er tussenuit pakken.
- Vervolgens de mofverbinding onmiddellijk in een stevige luchtdichte verpakking plaatsen en de verpakking sluiten.
- De tussenliggende buisdelen kunnen als schoon puin worden afgevoerd.
- Eindbeoordeling (zie stap 5).

4.1b Verwijdering door mofverbinding uit elkaar te schuiven

- Te verwijderen buisdeel vastpakken.
- Te verwijderen buisdeel uit de mofverbinding schuiven door hem naar je toe te halen.
- Vervolgens buisdeel op de opvangmogelijkheid naast de sleuf leggen.
- Bovenstaande stappen herhalen tot de te saneren leiding is verwijderd.
- Om de asbesthoudende puinstroom te verkleinen kunnen de delen waar asbest aanzit met bijv. een kettingtang van de buis worden geknipt, zie ook 4.1a.
- De verzamelde buisdelen op de opvangmogelijkheid onmiddellijk luchtdicht verpakken in een stevige verpakking.
- Eindbeoordeling (zie Stap 5).

4.1c Verwijderen door mofverbinding stuk te tikken.

- Voorzichtig stuk tikken van de mofverbinding door met een hamer tegen de achterzijde van de mof te tikken.
- Verzamelen van scherven van stuk geslagen mof en/of stukken voegenkit in een afvalzak / mini bag of op de folie van de opvangmogelijkheid naast de sleuf. Als de scherven en of buizen op de

opvangmogelijkheid worden verzameld dan moeten de verzamelde scherven en of buizen onmiddellijk luchtdicht worden verpakt in een stevige luchtdichte verpakking.

- Bij volgende mofverbinding bovenstaande stappen herhalen of de sanering voortzetten door de buizen uit elkaar te schuiven (zie Stap 4.1b).
- Eindbeoordeling (zie Stap 5).

4.2 Verwijderen hoofdriolering (rioolstrengen en rioolputten)

- De eerste buis van een rioolstreng stuk tikken met behulp van een graafmachine.
- Buizen en putten achtereenvolgens met behulp van een graafmachine uitnemen en naar depot verplaatsen, of direct in afvalcontainer met asbest-liner plaatsen.
- In een tijdsbestek van 60 minuten mogen maximaal 13 moffen worden gesaneerd.
- Sleuf controleren op aanwezigheid van restanten voegenkit en eventuele restanten d.m.v. handpicking verzamelen in een niet-luchtdoorlatend en voldoende sterk verpakkingsmateriaal voorzien van een figuur met de tekst 'voorzichtig bevat asbest'. De afvalzak onmiddellijk luchtdicht sluiten als deze vol is.
- Buizen en putten die zijn verplaatst (machinaal of handmatig) naar het depot, worden daar ontdaan van kitresten en/of de kithoudende delen worden gescheiden van de schone delen. Dit kan door de buizen te breken en de asbestvrije betondelen te scheiden van de betondelen waar restanten kit aanzitten.
- Asbesthoudend puin wordt onmiddellijk luchtdicht verpakt in een niet-luchtdoorlatend en voldoende sterk verpakkingsmateriaal voorzien van een figuur met de tekst '*voorzichtig bevat asbest*'.
- Eindbeoordeling (zie Stap 5).
- Bovenstaande stappen herhalen voor volgende deel van de hoofdriolering.

5. Eindbeoordeling uitvoeren.

- De eindbeoordeling bestaat uit een visuele inspectie die wordt uitgevoerd door de aannemer zelf. De eindbeoordeling van de sleuf dan wel het depot moet worden uitgevoerd voordat met andere (vervolg)werkzaamheden een aanvang wordt gemaakt.
- Voer een visuele inspectie uit en stel vast dat het asbest niet meer visueel waarneembaar is in de sleuf en op de kant.
- Stel visueel vast of alle als niet-asbesthoudend materiaal bestempelde rioleringselementen of delen hiervan geen visueel waarneembaar asbest bevatten.
- Nadat is vastgesteld dat het asbest niet meer visueel waarneembaar is, dan is de eindbeoordeling afgerond en kunnen de andere werkzaamheden starten.
- Als nog wel asbest wordt aangetroffen dan moet er aanvullend worden gesaneerd.

6. Afvoeren van de luchtdicht gesloten verpakkingen

Afvoeren van de luchtdicht gesloten verpakkingen als asbesthoudend afval, naar een hiertoe erkende ontvanger (EURAL code 17 06 05*).

7. Asbestvrije rioleringsdelen afvoeren

Afvoeren als regulier sloopafval (EURALcode beton 17 01 01, keramische producten 17 01 02).

8. Onvoorziene situatie of calamiteit

Als er zich een situatie voordoet, waarbij mogelijk niet kan worden gegarandeerd dat er (blijvend) onder de voorwaarden van risicoklasse 1 kan worden gewerkt dan dient het uitvoerend bedrijf de onderstaande procedure te volgen:

- Staak direct de asbestverwijderingswerkzaamheden;
- Zorg dat er geen toegang tot de saneringslocatie mogelijk is;
- Verlaat het werkgebied
- Neem direct contact op met het asbestinventarisatiebedrijf. Deze zal met de juiste veiligheidsvoorzieningen de (omvang van de) eventuele calamiteit bepalen.

Voorbeelden zijn:

- als de kleur of structuur van de voegenkit plotseling afwijkt.
- als er een andere asbestverdachte toepassing ter afdichting is gebruikt bijvoorbeeld koord.
- Als er andere asbestverdachte toepassingen worden aangetroffen, bijvoorbeeld restanten AC-buis.

EINDE