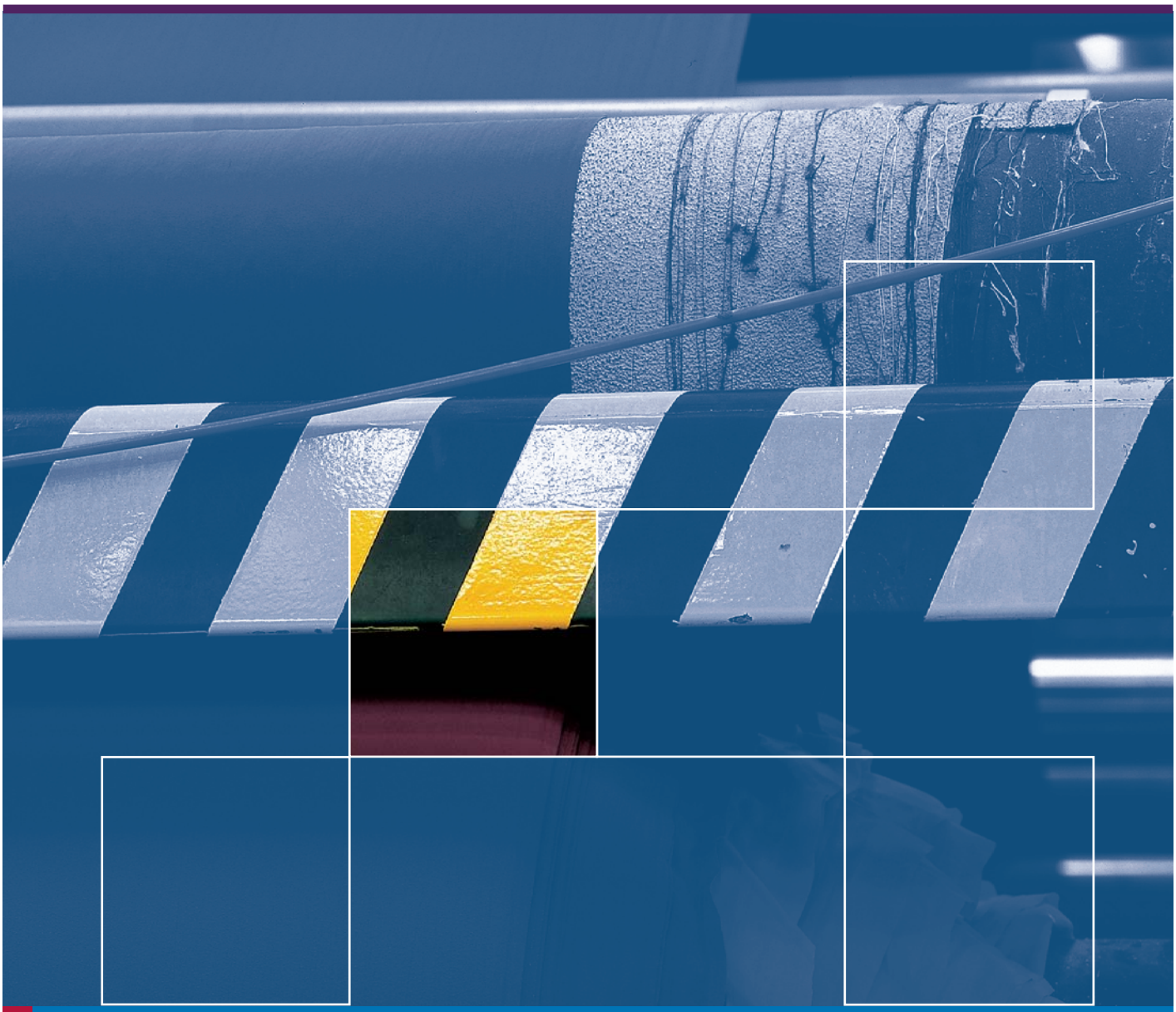
At-VEJLEDNING



GL.3.1
Asbest

Februar 2010

GRØNLAND

ARBEJDSTILSYNET

Denne vejledning oplyser om reglerne for arbejde med reparation, vedligeholdelse og fjernelse af asbest og asbestholdige materialer. Reglerne findes i bekendtgørelsen om asbest.

1. Indledning

1.1. Sundhedsfaren ved asbest

Asbest er en gruppe af naturligt forekommende mineraler, der kan spaltes i fibre.

Ved arbejde med asbest og asbestholdigt materiale kan der opstå støv. Støvet indeholder fibre i form af meget tynde nåle. På grund af asbestens struktur kan fibrene spaltes på langs og blive meget tyndere end 3 mikrometer (1 mikrometer er 1/1000 millimeter). Når diameteren er under 3 mikrometer, kan fibrene trænge helt ud i de allermindste forgreninger i lungerne. Fibrene bliver "respirable". Dette støv er så fint, at det ikke kan ses med det blotte øje.

Indånding af asbestfibre kan give anledning til følgende sygdomme:

- Asbestose, som er en kronisk lungesygdom. Symptomerne er åndenød, som forværres ved anstrengelser. Sygdommen kan forværres, selv om udsættelsen for asbestfibre stoppes. Sygdommen viser sig typisk 10-20 år efter udsættelsen for asbest.
- Lungekræft, som typisk optræder 10-30 år efter udsættelse for asbest.
- Lungehindekræft, som typisk opstår 15-50 år efter udsættelse for asbest.
- Fortykkelse af lungehinden (pleura plaqes). Sådanne fortykkelser kan også opstå af anden årsag og giver oftest ingen symptomer.

I sjældnere tilfælde kan der opstå kræftsygdomme i mave og tarm, hvis man har været udsat for asbest.

Asbest og tobaksrygning forstærker hinandens virkninger kraftigt og øger risikoen for lungekræft.

1.2. Hvor forekommer asbest?

Da asbest ikke kan brænde og tåler temperaturer op til 900 °C, har det været brugt til armering, isolering og brandsikring, og det har været brugt i en lang række bygningsmaterialer. Asbest kan findes i beklædningsplader til vægge, lofter og tage, i gulvbelægninger og i særlige produkter som asbestholdige ventilationskanaler, asbestcementholdige rør til vandforsyning, fugemasser og pudsmaterialer.

Asbest har været brugt til isolering af rør, beholdere, kedler, ventilationskanaler, pakninger i kedellåger og flangesamlinger m.m. Isoleringen er ofte udført med kiselgur blandet med asbest, men også isolering med næsten ren asbest kan forekomme.

I 1972 blev det i Danmark forbudt at bruge asbest eller asbestholdige produkter til termisk-, støj- og fugtisolering.

I 1980 blev det i Danmark helt forbudt at bruge asbest bortset fra asbestcementprodukter som fx tagbeklædning, friktionsbelægninger, pakningsmaterialer, lejeforinger og kommutatorer.

I 1986 blev forbuddet i Danmark mod brug af asbest skærpet. Undtagelse gjaldt herefter kun for asbestcementbølgeplader "B5" og "B9" og håndgods til tagdækning, bundne pakningsmaterialer, friktionsbelægninger, lejeforinger og kommutatorer.

Fra 1993 og indtil 2005 har kun ganske få typer produkter i Danmark som bundne pakningsmaterialer, lejeforinger og enkelte friktionsbelægninger været undtaget fra forbuddet.

I Grønland ophørte brugen af materialer med asbest indvendigt i bygninger i ca. 1976. Fra 1987 har det ifølge bygningsreglementet været helt forbudt at bruge asbestholdige materialer i nybyggeriet

1.3. Forbud

Det er forbudt at fremstille, importere, anvende eller arbejde med asbest eller asbestholdigt materiale.

Det er tilladt fortsat at bruge asbest og asbestholdigt materiale, indtil materialet er udtjent eller bortskaffes, hvis det tidligere lovligt kunne fremstilles, importeres og anvendes, og hvis det er installeret inden den 1. juni 2010.

Ved anvendelse forstås håndtering, bearbejdning, transport, installation og opsætning o.l.

1.3.1. Forbud mod genbrug

Genbrug af asbestholdigt materiale er ikke tilladt. Derfor er det fx forbudt at opsætte en nedtagen asbestcementholdig plade.

1.3.2. Forbud mod højtryksspuling

Højtryksspuling, herunder våd sandblæsning af asbestholdige materialer, er forbudt. Dette indebærer, at svampe o.l. fx på tage kan fjernes med en blød børste og en blød vandstråle.

1.4. Unge

Unge under 18 år må ikke beskæftiges med arbejde, hvor de kan udsættes for asbest.

1.5. Hvad er tilladt?

Nedrivningsarbejde samt arbejde med reparation og vedligeholdelse af bygninger, anlæg, tekniske hjælpemidler, samt skibe under værftsarbejde, hvor der er anvendt asbestholdigt materiale, og rengøringsarbejde i forbindelse hermed, er tilladt.

Ved nedrivning forstås fuldstændig fjernelse af asbestholdigt materiale inden for et afgrænset område.

Ved reparation forstås indkapsling og forsegling af asbestholdigt materiale, som er i hel stand. (Det kan med fordel overvejes i stedet at fjerne asbesten helt).

Ved vedligeholdelse forstås udspartling eller forsegling af små områder med små huller, fx fra opslag, udsmykning og armaturer, forsegling af enkelte intakte, uperforerede asbestholdige plader, samt inddækning af asbestholdige tagplader efter metoderne i bilag 2.

Malearbejde er ikke omfattet af reglerne om asbest, medmindre der under arbejdet opstår asbeststøv, fx hvis der slibes.

2. Før arbejdet påbegyndes

2.1. Registrering af asbestforekomst

Der er i en årrække tidligere blevet brugt asbest eller asbestholdige materialer til isolering og i beklædningsplader mv. Arbejdsgiveren skal derfor indhente oplysninger om, hvorvidt der i materialerne eller bygningerne findes asbest, inden nedrivnings-, reparations- eller vedligeholdelsesarbejde påbegyndes, eventuelt ved kontakt med ejerne.

Se også afsnit 2.2 om rådgivende, projekterende og bygherrers pligter.
Det anbefales at foretage nærmere undersøgelser om eventuel asbestforekomst, før arbejdet påbegyndes. I tvivlstilfælde kan materiale sendes til analyse for asbestindhold.

Bølgeasbestcementplader er forsynet med et nummersysten, som gør det muligt at afgøre, om en plade indeholder asbest.

Er der den mindste mistanke om, at der er asbest i et materiale eller i en bygning, skal asbestreglerne følges.

2.2. Pligter for rådgivende, projekterende og bygherrer

I forbindelse med arbejde, der hviler på et projekt, gælder der særlige regler for rådgiveres og projekterendes pligter og ansvar.

Den projekterende og rådgivende skal rådgive sin klient, typisk bygherren, om, hvilke forundersøgelser der bør foretages før nedrivning eller renovering for at afdække omfang og type anvendt asbest og asbestholdige materialer.
Den, der projekterer eller rådgiver, skal med sine angivelser i projektet sikre, at asbestreglerne kan overholdes i forbindelse med projektets gennemførelse.
En bygherre kan pådrage sig en kriminalretlig foranstaltning, hvis bygherren ved tilskyndelse, råd eller handling medvirker til at gennemføre en overtrædelse af reglerne. Jf. arbejdsmiljøloven § 31, stk. 1.

Ved renoveringsopgaver bør bygherren i sit udbudsmateriale, når det er relevant, gøre opmærksom på de særlige regler for asbest, herunder at det skal afklares, om der er områder med asbest og asbestholdige materialer. I udbuddet må der ikke forudsættes arbejdsmetoder mv., der ikke overholder arbejdsmiljølovgivningen, herunder asbestreglerne.

Bygherren skal udarbejde en skriftlig plan for sikkerhed og sundhed, når arbejdet foretages i forbindelse med byggeri, hvor der er mere end ét firma, og de tilsammen har mere end 10 personer på byggepladsen samtidig. Som et vigtigt led i denne plan skal bygherren på byggepladstegningen indtegne, hvor der er asbest og asbestholdige materialer.

I forbindelse med udarbejdelse af planen skal bygherren sikre, at områder med asbest og asbestholdige materialer er identificeret og afmærket tydeligt, inden arbejdet iværksættes.

2.3. Arbejdspladsvurdering

Den almindelige arbejdspladsvurdering (APV) skal udbygges med en særlig APV, der skal beskrive de foranstaltninger, der skal foretages for at overholde de særlige asbestregler. (1)

For hvert arbejdsområde, hvor der er risiko for at blive udsat for støv fra asbest eller asbestholdigt materiale, skal der tages stilling til, hvordan og i hvilket omfang de ansatte kan blive udsat for støvet.

Den særlige APV er grundlaget for arbejdsgiverens og sikkerhedsorganisationens planlægning af, hvordan arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

Ved nedrivningsarbejde, se afsnit 2.4, kan resultatet af den særlige vurdering fremgå ved, at der henvises til den udarbejdede arbejdsplan. Det er således ikke et krav, at de samme oplysninger gengives både i arbejdsplanen og i den særlige APV.

I vurderingen skal indgå følgende:

- Asbestens farlige egenskaber
- Eksponeringsgrad, -type og -varighed
- Omstændighederne ved arbejdet med de farlige stoffer og materialer og mængden, der forefindes
- Virkningen af forebyggende foranstaltninger
- Eventuelle erfaringer fra arbejdsmedicinske undersøgelser
- Grænseværdien for asbest
- Eventuelle leverandøroplysninger om sikkerhed og sundhed

Hvis der arbejdes med identiske arbejdsprocesser, behøver man kun lave én udvidet APV, selv om der fx arbejdes i fem forskellige lokaler.

Vurderingen skal revideres, når der opstår tvivl om, hvorvidt den er korrekt, og når der er en ændring af arbejdsforholdene.

2.4. Arbejdsplan ved nedrivningsarbejde

Der skal udarbejdes en arbejdsplan om brug af nødvendige støvsvage arbejdsmetoder, ventilation, personlige værnemidler og bortskaffelse af affald. På denne måde kan der sikres en god arbejdsgang ved nedrivningsarbejde, ved oprydning i forbindelse med brand eller ved arbejde med at fjerne asbestholdige materialer fra bygninger, apparater og installationer samt skibe under værftsarbejde.

Arbejdsplanen skal fortælle, hvordan asbest og asbestholdigt materiale skal behandles. Hvis en bygning nedrives, skal asbestholdigt materiale fjernes inden nedrivningen.

Arbejdsplanen skal også omfatte rengøringsarbejde i forbindelse med nedrivningsarbejde.

2.5. Information og instruktion

De ansatte skal ved ansættelsen have en grundig information om sundhedsmæssige forhold i forbindelse med asbest og om den øgede risiko ved rygning.

Før arbejdet skal de ansatte instrueres i, hvordan arbejdet kan udføres på en farefri måde, herunder informeres om, hvilke tekniske hjælpemidler og personlige værnemidler der skal bruges, og om reglerne for bortskaffelse af asbestaffald.

Ved nedrivningsarbejde skal der ud fra arbejdsplanen instrueres i, hvordan arbejdet kan udføres sundhedsmæssigt forsvarligt. Det er vigtigt, at instruktionen også omfatter rengøringsarbejde.

De ansatte skal underrettes, hvis der opstår unormale driftsforhold eller uheld, som øger risikoen for, at de ansatte bliver udsat for asbeststøv.

Så længe der er en øget risiko for udsættelse for asbeststøv, må kun de personer, der er nødvendige for at genoprette forholdene, være til stede på arbejdsstedet. Risikoen skal begrænses til det mest nødvendige, og der skal fastsættes tidsbegrænsninger for den enkelte ansatte, mens forholdene genoprettes.

2.6. Anmeldelse

2.6.1. Anmeldelse til Arbejdstilsynet

Arbejde med nedrivning af asbestholdigt materiale indvendigt i bygninger og i skibe, maskiner mv. skal anmeldes til Arbejdstilsynet, inden arbejdet begyndes.

Andet arbejde, som vurderes ikke kun at indebære kortvarige og lave udsættelser for asbest, skal ligeledes anmeldes til Arbejdstilsynet.

Eksempler:
- Oprydning efter brand eller omfattende stormskader, hvor der er større mængder af knuste asbestholdige tag- og vægplader
- Nedtagning af større mængder af plane cementtagplader (skiferplader), der indeholder asbest.

Anmeldelsen skal ske i elektronisk form eller på papir. Anmeldelsen skal underskrives af virksomheden og sikkerhedsorganisationen. Hvis der ikke skal oprettes en sikkerhedsorganisation i virksomheden, skal anmeldelsen underskrives af en anden repræsentant for de ansatte som dokumentation for, at de ansatte har været inddraget i planlægningen af arbejdet.

Anmeldeskema er gengivet i bilag 1.

Anmeldelse indsendes i god tid, og mindst 8 dage inden arbejdet begyndes. Ved arbejde, hvor der pludselig opdages asbest, skal anmeldelse ske hurtigst mulig, inden arbejdet genoptages.

Arbejdsplanen for nedrivning suppleret med oplysninger om antal ansatte og deres uddannelse i nedrivning af asbestholdigt materiale kan udgøre anmeldelsen, når arbejdsplanen medunderskrives af sikkerhedsorganisationen eller medarbejderrepræsentanten.

Der skal ske en ny anmeldelse, når ændringer af arbejdsvilkårene kan medføre væsentlig forøget udsættelse for asbest eller asbestholdige materialer.

2.6.2. Undtagelse fra anmeldelse

Der er ikke krav om at anmelde arbejde med asbest til Arbejdstilsynet, hvis arbejdet kun medfører risiko for kortvarige og lave udsættelser for asbest, og hvis udsættelsen er ringe.

Et sådant arbejde er fx:
- Kortvarige vedligeholdelsesopgaver, hvor der kun arbejdes med asbestcement, fx udspartling eller forsegling af små områder med små huller fra opslag eller udsmykning
- Arbejde med fjernelse af ubeskadiget asbestcement, uden at materialet ødelægges under nedtagningen, fx nedtagning af hele Asbestcementbølgetagplader eller plane facadeplader af asbestcement og udskiftning af asbestholdige vandrør i jord
- Arbejde med indkapsling af asbestholdigt materiale, som er i god stand, fx inddækning af asbestholdige tagplader ved metoder angivet i bilag 2
- Arbejde med indsamling af luftmålinger samt indsamling af prøver for at fastslå, om et materiale indeholder asbest.

3. Uddannelse, oplæring og instruktion

3.1. Uddannelse

Ved indvendig nedrivning af asbestholdige materialer skal de, der foretager nedrivningen, have gennemgået en særlig uddannelse, som nævnt i bilag 6 a.

3.2. Oplærings- og instruktionsforløb

Der stilles også krav om oplæring og instruktion af ansatte beskæftiget enten med udendørs arbejde eller med andet arbejde, der ikke er indvendig nedrivning af asbestholdige materialer, hvis de pågældende bliver eller kan blive udsat for asbeststøv. De skal gennemgå et oplærings- og instruktionsforløb om forebyggelse og sikkerhed (medmindre de har gennemgået den særlige uddannelse).

Et sådant arbejde er fx:

- Arbejde med indkapsling og indpakning af asbestholdigt materiale, som ikke er i god stand
- Arbejde med demontering af vandrør af asbestcement i jord, hvor en væsentlig del af materialet er knust
- Nedtagning af plane cementtagplader (skiferplader), der indeholder asbest
- Oprydning efter brand eller omfattende stormskader, hvor der er større mængder af knust asbestholdigt materiale
- Hovedrengøring i forbindelse med nedrivningsarbejde
- Udvendig nedrivning af bygning under inddækning/totalinddækning.

Den almindelige instruktion er tilstrækkelig ved arbejde, der er nævnt i afsnit 2.6.2.

Et oplærings- og instruktionsforløb skal indeholde oplysninger, som nævnt i bilag 6 b.

.

3.3. Krav til virksomheden

En virksomhed, der skal udføre nedrivning eller fjernelse af asbest, skal over for Arbejdstilsynet kunne godtgøre, at virksomheden er kvalificeret til at påtage sig arbejdet.

Dette kan gøres ved at dokumentere

– enten at de ansatte har gennemgået uddannelsen nævnt i afsnit 3.1 i indvendig nedrivning, hvor asbest har været anvendt som isolering,
– eller ved at virksomheden kan dokumentere oplærings- og instruktionsforløbet nævnt i afsnit 3.2 ved en skriftlig redegørelse for, hvordan oplæring og instruktion er foregået, sammen med en kortfattet beskrivelse af, hvad der er instrueret i under de enkelte overskrifter i punkterne 1 til 9 i afsnit 3.2. Arbejdsplanen for nedrivning kan udgøre en del af en sådan dokumentation.

Redegørelsen skal endvidere indeholde oplysning om

- hvem der har gennemgået oplærings- og instruktionsforløbet
- hvornår det har fundet sted
- hvem der har instrueret.

Det anbefales ved større arbejder, at den, der instruerer, har gennemgået en uddannelse.

4. Foranstaltninger

4.1. Begrænsning af udsættelse

Arbejdet skal tilrettelægges og udføres på en sådan måde, at det i videst muligt omfang sikres, at personer på arbejdspladsen og i omgivelserne ikke udsættes for støv fra asbest og asbestholdige materialer. Antallet af personer, der udsættes for eller kan blive udsat for støv, skal begrænses mest muligt.

Man skal benytte arbejdsmetoder og værktøj, der giver mindst mulig støvudvikling. Derfor skal plader, ventilationskanaler, rørsystemer mv. nedtages så vidt muligt i hel tilstand, og tør sandblæsning skal undgås (våd sandblæsning er forbudt, jf. afsnit 1.3.2).

Rengøring af asbestcementplader for svampe o.l. kan ske ved hjælp af en blød børste (karskrubbe, gulvskrubbe eller kost, men ikke metal- eller stålbørster) og spuling med blød vandstråle.

Løse asbestholdige materialer bør så vidt muligt suges væk.

Asbestholdigt materiale, der nedrives, kan med fordel befugtes for at modvirke støvdannelse.

Ved demontering af asbestholdigt materiale må materialet ikke falde ned på underlaget eller på anden måde spredes, men skal opsamles umiddelbart i forbindelse med demonteringen. Støvende materialer skal opsamles i lukket, tæt og holdbar emballage.

Hvis der ikke kan vælges arbejdsmetoder, der hindrer, at der opstår asbestholdigt støv, skal støvet søges fjernet ved udviklingsstedet. Dette kan ske ved hensigtsmæssig og effektiv ventilation.

Det anbefales, at eksisterende ventilationsanlæg standses, og åbninger dækkes under arbejdet, indtil rengøring har fundet sted.

Hvis det benyttede mekanisk drevne værktøj giver anledning til støvudvikling, skal det være forsynet med effektiv udsugning.

Ventilation og udsugning skal have afkast til det fri, og afkastningsluften skal filtreres gennem et filter, beregnet til at tilbageholde asbeststøv. Recirkulation af udsuget luft er ikke tilladt.

4.2. Skiltning

Arbejdsstedet skal afgrænses og skiltes forsvarligt undtagen ved vedligeholdelse af mindre omfang. Skilte skal udformes som gul trekant med udråbstegn og underskilt med teksten: "PAS PÅ. ASBESTARBEJDE. Ingen adgang for uvedkommende."

4.3. Afskærmning af arbejdssted

Ved nedrivningsarbejder, hvor der er risiko for, at asbeststøv kan udvikles i væsentligt omfang, skal arbejdssteder afskærmes fra omgivelserne med et telt eller lignende inddækning, der er indrettet, så støvet ikke spredes til omgivelserne. Ventilation af teltet skal ske på en sådan måde, at et undertryk hindrer spredning af støv. Adgangen til det afgrænsede sted skal af hensyn til den nødvendige ventilation ske gennem luftsluse. Ved valg af udblæsningssted til det fri skal der tages miljømæssige hensyn, og afkastningsluften skal filtreres gennem et filter, beregnet til at tilbageholde asbeststøv.

Inddækningen må først fjernes, når hovedrengøringen har fundet sted.

4.4. Forbud mod tobaksrygning mv.

Hvor der er risiko for forurening fra asbeststøv, må man ikke ryge, spise eller drikke, og tobak, mad og drikkevarer må ikke opbevares. Dette gælder både for udendørs og indendørs arbejde.

5. Personlige værnemidler

De ansatte skal bruge personlige værnemidler i form af støvafvisende arbejdstøj og hovedbeklædning og åndedrætsværn, hvor der er risiko for udsættelse for asbeststøv.

Personlige værnemidler skal skiftes hyppigt og må ikke bæres under spisepauser. De må ikke bæres uden for det sted, hvor arbejdet med asbest eller as-

bestholdigt materiale foregår. Før personlige værnemidler tages af, skal de rengøres for støv. Støvafvisende arbejdstøj kan fx rengøres ved støvsugning i luftslusen. Der bør bruges støvmaske, når tøjet tages af.

Efter brugen skal personlige værnemidler kontrolleres og rengøres og anbringes på et nærmere angivet sted. Rengøringen skal foregå særskilt med udstyr egnet til formålet.

Kasserede værnemidler skal samles i støvtæt emballage og bortskaffes som asbestholdigt affald.

Når brugen af personlige værnemidler medfører fysiske eller psykiske belastninger, skal arbejdstiden nedsættes. Særligt belastende arbejde er fx kravlende eller krybende arbejde i ingeniørgange o.l. og arbejde ved høje temperaturer.

5.1. Åndedrætsværn

Alle beskæftigede skal have udleveret et egnet filtrerende åndedrætsværn (støvmaske), uanset om luftforureningen er søgt fjernet.

Åndedrætsværn skal benyttes, hvor der er risiko for udsættelse for asbeststøv. Fx skal der altid benyttes egnet åndedrætsværn, hvis etablering af effektiv udsugning ikke er praktisk gennemførlig.

Åndedrætsværn skal som minimum være filtermaske klasse P2 (støvmaske). Åndedrætsværnet skal være luftforsynet ved arbejder, hvor der udvikles meget støv, eller når en person på en arbejdsdag skal arbejde mere end 3 timer i alt med åndedrætsværn. Arbejde med luftforsynet åndedrætsværn må for den enkelte ansatte ikke overstige 6 timer pr. dag.

Ved nedrivningsarbejde skal arbejdstiden med luftforsynet åndedrætsværn nedsættes til 4 timer. Der skal holdes passende hvilepause senest efter 2 timers uafbrudt arbejde.

Forekommer der arbejde af forskellig art, kan filtrerende og luftforsynet åndedrætsværn benyttes inden for samme arbejdsdag. Den tid, den ansatte må arbejde med åndedrætsværnene, nedsættes da forholdsmæssigt. Fx hvis en ansat foretager nedrivningsarbejde af asbestholdigt materiale og bruger luftforsynet åndedrætsværn i 2 timer, er der brugt 50 pct. af den tilladte arbejdstid hertil. I den resterende del af arbejdsdagen må der fx arbejdes med luftforsynet åndedrætsværn (uden nedrivningsarbejde) i 3 timer eller fx 1 1/2 time med filtrerende åndedrætsværn.

Et filtrerende åndedrætsværn kan være forsynet med en turboenhed (blæser), dvs. en batteridrevet motor, der gennem et filter blæser luft ind i åndedrætsværnet. Det gør det nemmere at trække vejret end med filtrerende åndedrætsværn uden turboenhed. Hvis et filtrerende åndedrætsværn yder tilstrækkelig beskyttelse, kan det benyttes i op til 6 timer på en arbejdsdag.

Et filtrerende åndedrætsværn med turboenhed må kun bruges i situationer, hvor filtrerende åndedrætsværn kan bruges. Ved arbejder, hvor der udvikles

meget støv, fx nedrivningarbejde, skal der benyttes et luftforsynet åndedrætsværn.

5.2. Støvafvisende arbejdstøj

Hvor der ifølge arbejdspladsvurderingen er risiko for udsættelse for asbeststøv, skal der benyttes personlige værnemidler i form af hovedbeklædning og støvafvisende arbejdstøj. Arbejdstøjet skal bestå af en dragt, der er tætsluttende ved hals og håndled, og den skal være fremstillet af materiale, der afviser støv.

Det støvafvisende arbejdstøj skal skiftes hyppigt. Det støvafvisende arbejdstøj skal efter endt brug samles i støvtæt emballage, der er tydeligt mærket med, at indholdet kan afgive asbestholdigt støv, og arbejdstøjet vaskes adskilt fra andet tøj og på arbejdsgiverens regning.

Hvis der bruges éngangstøj, skal det efter brug fjernes som asbestholdigt affald.

6. Velfærdsforanstaltninger

Hvis der udføres støvende arbejde med asbest eller asbestholdigt materiale, fx ved nedrivningsarbejde indendørs, skal der i umiddelbar nærhed af arbejdsstedet indrettes to omklædningsrum, et til personlige værnemidler og et til dagligt tøj, samt et baderum med bruser. Omklædningsrummene skal være placeret, så færdsel mellem dem kun kan ske gennem baderummet.

Ved ikkestøvende nedrivningsarbejde med asbest eller asbestholdigt materiale og ved reparationsarbejde skal der i umiddelbar nærhed af arbejdsstedet være adgang til lokaler til opbevaring af personlige værnemidler adskilt fra dagligtøj samt håndvask med varmt og koldt vand. Der skal også være adgang til bruserum med varmt og koldt vand.

Der skal ved alle typer af asbestarbejde være adgang til spiserum, der ikke må bruges til arbejdsmæssige formål.

7. Rengøring og affaldshåndtering

7.1. Rengøring

Det er vigtigt at gøre effektivt rent på arbejdsstedet. Det støvende asbestaffald skal straks opsamles og fjernes i lukket, tæt og holdbar emballage. Tørfejning må ikke finde sted. I stedet kan man støvsuge eller foretage våd rengøring.

For at mindske spredning af asbeststøv anbefales det, at rengøringen udføres af de samme personer, som har udført arbejdet.

Der skal om nødvendigt bruges åndedrætsværn, fx filtermaske klasse P2, ved rengøring af værktøj og ved tømning af støvsuger og filterposer fra udsugningsanlæg.

En detaljeret beskrivelse af rengøringsmetoden er gengivet i bilag 3.

7.2. Affald

Asbeststøv og støvende asbestholdigt affald, filtre o.l. skal i befugtet tilstand opbevares og bortskaffes i lukket, tæt emballage, der mærkes med oplysning om, at den indeholder asbest.

Asbestholdigt affald, der kan støve, som fx bløde lofts- og vægplader, skal under opbevaring og transport være befugtet og overdækket, så afgivelse af støv til omgivelserne hindres.

Ikkestøvende asbestholdigt affald, hvor asbesten er fast bundet (fx asbestcementplader), skal ikke emballeres specielt.

Bortskaffelse skal ske forsvarligt.

8. Helbredsundersøgelser og registrering

8.1. Helbredsundersøgelser

Ansatte skal have adgang til en helbredsundersøgelse, inden de begynder arbejdet med asbest eller asbestholdigt materiale, og om nødvendigt med regelmæssige mellemrum herefter og mindst én gang hvert 3. år.

Der er ingen pligt for den ansatte til at lade sig helbredsundersøge, men hvis fx en person har lungesymptomer, har det betydning at få undersøgt årsagen, herunder at få vurderet, om symptomerne har sammenhæng med arbejdet.

Arbejdsgiveren skal betale alle udgifter ved helbredsundersøgelsen, der skal foregå uden tab for den ansatte og normalt i arbejdstiden.

Lægen skal sende resultaterne af undersøgelsen til Arbejdstilsynet og orientere den undersøgte om resultatet. Dette skal på anmodning meddeles den ansatte skriftligt. Lægen skal opbevare resultatet i mindst 40 år.

Resultaterne må ikke overlades til arbejdsgiveren.

8.2. Registrering i protokol

Arbejdsgiveren skal registrere de ansatte i en protokol med angivelse af arten og varigheden af deres arbejde samt den udsættelse for asbest, som er forbundet hermed. Arbejdstilsynet og den læge, der foretager helbredsundersøgelsen, har adgang til protokollen.

Protokollen skal for hver ansat indeholde oplysning om:

- Navn og evt. cpr-nummer
- Hvornår vedkommende er ansat og eventuelt fratrådt
- Hvor i virksomheden den ansatte arbejder
- Hvad arbejdet består i (fx nedrivningsarbejde)
- Den dermed forbundne risiko for asbestudsættelse angivet med resultatet af asbeststøvmålingerne, hvis sådanne foretages. Hvis der ikke er foretaget målinger, fx ved nedrivningsarbejde, angives et skøn over udsættelsen
- Brugen af personlige værnemidler.

Protokollen skal opbevares i mindst 40 år, efter at asbestudsættelsen er ophørt. Ved virksomhedsophør skal listen sendes til det stedlige Arbejdstilsyn.

De ansatte og deres repræsentanter i virksomheden eller anlægget har adgang til de kollektive og anonyme oplysninger.

Den ansatte har adgang til de oplysninger, der er indført i protokollen om den pågældende.

Ved arbejde, der indebærer hyppige jobskift, fx på byggepladser, kan det anbefales, at den ansatte ved det enkelte arbejdes ophør får denne protokoludskrift udleveret. På den måde har den ansatte en oversigt over asbestarbejdets omfang mv., selv om arbejdet involverer flere arbejdsgivere.

8.3. Undtagelse fra krav om helbredsundersøgelse og registrering

Ved arbejde, som kun medfører risiko for kortvarige og lave udsættelser for asbest, og hvor udsættelsen vurderes at være ringe, er der ikke krav om helbredsundersøgelse og registrering. Se eksempler i afsnit 2.6.2.

9. Asbeststøvmålinger

Grænseværdien for asbestfibre er 0,1 fiber/cm3.

Er der ikke tvivl om, at grænseværdien overskrides, fx ved indendørs nedrivningsarbejde, er målinger unødvendige.

Grænseværdien overholdes normalt ved:

- Kortvarige vedligeholdelsesopgaver, hvor der kun arbejdes med asbestcement, fx udspartling eller forsegling af små områder med små huller fra opslag eller udsmykning
- Arbejde med fjernelse af ubeskadiget asbestcement, uden at materialet ødelægges under nedtagningen, fx nedtagning af hele asbestcementbølgetagplader eller plane facadeplader af asbestcement og udskiftning af asbestholdige vandrør i jord
- Arbejde med indkapsling af asbestholdigt materiale, som er i god stand, fx inddækning af asbestholdige tagplader ved metoder angivet i bilag 2
- Arbejde med indsamling af luftmålinger samt indsamling af prøver for at fastslå, om et materiale indeholder asbest.

Ved tvivl om, hvorvidt grænseværdien er overholdt, foretages asbeststøvmålinger. Prøveudtagningen skal foretages af personale med de nødvendige kvalifikationer. Den efterfølgende analyse af prøverne skal foretages af et akkrediteret laboratorium.

Målingerne skal tilrettelægges efter høring af sikkerhedsorganisationen, eller hvis en sådan ikke skal oprettes i virksomheden, efter høring af en anden repræsentant for de ansatte, der også skal have kopi af prøveresultaterne.

Målinger kan foretages til kontrol af opnået rengøringsstandard.

Eksempler på typiske måleresultater ved visse typer asbestarbejde er vist i bilag 5.

Bilag 1

Meddelelse til Arbejdstilsynet

Indsendes i god tid inden arbejdet begyndes (mindst 8 dage før)
Ved arbejde, hvor der pludselig opdages asbest, skal anmeldelse ske hurtigst muligt, inden arbejdet genoptages

Sendes til Arbejdstilsynet, Imaneq 18, Postboks 202, 3900 Nuuk

1. Virksomhedens navn, adresse og telefonnummer:

_____

_____

_____

2. Arbejdsstedets adresse:

_____

_____

3. Arbejdsstedets forventede begyndelsestidspunkt og slutningstidspunkt:

_____

4. Beskrivelse af arbejdets omfang:

_____

_____

5. Anvendte arbejdsmetoder:

_____

_____

6. Antal personer beskæftiget med arbejdet, herunder oplysning om uddannelse i nedrivning af asbestholdigt materiale:

_____

_____

7. Kortfattet beskrivelse af sikkerhedsforanstaltninger, herunder personlige værnemidler, og hvorledes det sikres, at asbeststøv fjernes fra de beskæftigede, samt hvorledes andre personer tæt ved arbejdsstedet beskyttes:

_____

_____

8. Beskrivelse af rengøringsarbejdet, herunder hvem der udfører dette:

_____

_____

9. Angivelse af asbesttype (hvis kendt):

_____

_____

10. Dato og underskrift for henholdsvis virksomheden og sikkerhedsorganisationen eller medarbejderrepræsentanten:

_____

_____

Bilag 2

Inddækning af asbestholdige tagplader

To bestemte fremgangsmåder til at inddække asbestholdige tagplader på kan anvendes uden risiko for frigivelse af asbestfibre til omgivelserne.

Fremgangsmåderne er følgende:

A. Plane asbestcementtagplader (skiferplader)

Metode 1
Lægter placeres med en indbyrdes passende afstand på eksisterende skifertag. Lægterne fastgøres udelukkende med selvskærende skruer gennem tagpladen til underliggende eksisterende trælægte.

B. Bølgeasbestcementtage

Metode 1
Lægter placeres med en indbyrdes passende afstand i bølgedalen på eksisterende asbestcementtage. Lægterne fastgøres udelukkende med selvskærende skruer gennem tagpladerne til underliggende eksisterende trælægte. Oven på lægterne lægges så et nyt tag.

Metode 2
Eksisterende skruer i taget løsnes, og der skydes beslag hen over skruerne. Skruerne fastgøres igen. Lægter fastgøres til beslagene, og oven på lægterne lægges så et nyt tag.

Bilag 3

Forholdsregler ved rengøring i forbindelse med indvendig nedrivning

Forberedelse inden arbejdet begynder
Inden arbejdet begynder, skal alt løst og fast inventar rengøres for asbeststøv og fjernes fra området, også fx lamper og hylder. Rengøring sker ved grundig støvsugning med en støvsuger med et filter beregnet til at tilbageholde asbeststøv[1], herefter eventuelt ved våd rengøring. Gardiner og andre tekstiler vaskes eller kasseres.

Derefter tildækkes radiatorer, ventilationsriste, nagelfast inventar, ujævne vægge, fx murstensvægge, gulvlister, vinduer og ikkestøvafvisende gulve med et slidstærkt materiale, fx kraftig plast, der fastgøres med tape, så vidt muligt lufttæt.

Hovedrengøring
Hovedrengøringen skal foretages først ved støvsugning, herefter ved vådrengøring, afhængigt af materialernes art.

- Armaturer afvaskes, samlinger mellem loft og armatur og mellem loft og væg støvsuges.
- Støvsugeren skal være forsynet med et filter, beregnet til at tilbageholde asbeststøv.
- Afdækningen aftages forsigtigt, lige før området skal rengøres. Afdækningsmaterialet pakkes forsigtigt sammen og behandles som asbestholdigt affald.
- Gulve afvaskes. Eventuelle tæpper støvsuges meget grundigt. Tæppebelægninger, som ikke fjernes inden nedrivningen, renses herefter ved specialvask mindst tre gange og tørres effektivt og hurtigt for at undgå mugvækst.
- Inddækningen fjernes.

Efter hovedrengøring
Efter hovedrengøringen foretages en grundig udluftning af et døgns varighed. Herefter foretages en grundig rengøring (støvsugning/afvask) og endnu en grundig udluftning af samme varighed.

Lokalerne kan herefter tages i brug.

Rengøringspersonale
Personale, der foretager hovedrengøring, skal benytte de samme personlige værnemidler, som bruges under nedrivning. Efter første udluftning er personlige værnemidler ikke påkrævet.

[1] Arbejdstilsynet anser støvsugerfiltre for egnede til asbestrengøring, hvis de lever op til følgende krav: DSEN 60335-2-69 støvklasse H eller BIA's krav til støvsugere i støvklasse H eller kravene i BS 5415: Part 2: Section 2.2, til en type H støvsuger.

Bilag 4

Kortfattet oversigt for visse typer asbestarbejde

Definitioner:

1) Ved *nedrivning* forstås fuldstændig fjernelse af asbestholdigt materiale inden for et afgrænset område.
2) Ved *reparation* forstås indkapsling og forsegling af asbestholdigt materiale, som er i hel stand.
3) Ved *vedligeholdelse* forstås udspartling eller forsegling af små områder med små huller samt forsegling af enkelte intakte uperforerede asbestholdige plader eller inddækning af asbestholdige tage.

	1 Indvendig nedrivning af isolering	**1** Andet med risiko, fx nedtagning af skifer-plader, der knuses	**1** Udvendig nedtagning af fx bølgeplader	**2** Reparation	**3** Vedlige-holdelse
Registrering	X	X	X	X	X
Arbejdspladsvurdering	X	X	X	X	X
Arbejdsplan ved nedrivning inkl. rengøring	X	X	X		
Instruktion	X	X	X	X	X
Anmeldelse til Arbejdstilsynet	X	X	(X)		
Uddannelse	X				
Oplæring og instruktion ved asbestarbejde (1.6.2010)		X	(X)		
Krav til virksomheden om dokumentation	X	X	X		
18-års aldersgrænse	X	X	X	X	X
Skiltning	X	X	X	X	X
Afskærmning af arbejdssted	X	X			
Åndedrætsværn påbudt	X	X	(X)		
Støvafvisende arbejdstøj	X	X	(X)		
Særligt omklædningsrum og baderum	X	X	(X)		
Adgang til omklædningsrum, håndvask og bruserum			X	X	X
Helbredsundersøgelser	X	X	(X)		
Registrering i protokol	X	X	(X)		

(X) Hvis risiko for ikke kun kortvarige og lave udsættelser for asbest som fx beskadigede (knuste) plader efter brand eller stormskader.

Bilag 5

Asbeststøvmålinger

Oversigten viser asbestudsættelse ved forskellige arbejdssituationer. Asbestfibre er påvist ved to forskellige målemetoder:

1. PCM: Fasekontrast optisk mikroskopi. Denne metode benyttes til analyse for fibre i forhold til grænseværdien.
2. TEM: Transmissionselektronmikroskopi: Asbest i støv kan identificeres med høj grad af sikkerhed.

Arbejdssituation	**Fibre pr. cm^3 bestemt med PCM**	**Kommentarer**	**Konklusion**
Efterslukning	0-0,2	Sandsynligt, at en del af fibrene ikke er asbestfibre	Asbestfibre kan forekomme. Udsættelse for andre stoffer bestemmende for valg af personlig beskyttelse
Fjernelse af asbestpakninger i kemisk industri			
Nænsom fjernelse af spiralsnoede asbestpakninger i kemisk industri med spartel og placering i plastpose, efter at pakningen blev vædet med befugtningsmiddel	0,04-0,2	Analyse med TEM viser, at kun en lille andel er asbestfibre	Våd udskiftning bevirker lave koncentrationer af asbestfibre
Hvor denne metode ikke kunne anvendes: Fjernelse af pakninger af asbestplade af specialuddannede personer	op til 0,03	Analyse med TEM viser, at kun en lille andel er asbestfibre	PCM kan være misvisende ved lave koncentrationer, idet asbestfiberkoncentrationer overvurderes
Tør fjernelse af asbestpakninger	op til 31		Der skal anvendes våde metoder

Fjernelse af asbestholdige gulvbelægninger i indkapslet ventileret område			
Vinylbaner fugtet med vand tilsat afspændingsmiddel	0,01-0,03	Asbest i gulvbelægninger er restprodukt fra oparbejdning af asbestråvaren og består af de korteste og også meget tynde fibre. PCM undervurderer antallet af fibre	
Vinylbaner fugtet med vand tilsat afspændingsmiddel	under 0,003		
Asfaltfliser fugtet med organisk opløsningmiddel	0,01		
Knækning af flise	under detektionsgrænsen		
Fjernelse af bitumenklæber efter fjernelse af asfaltfliser			
Brug af organisk opløsningsmiddel	0,05-0,08		Arbejde med organisk opløsningsmiddel gav 10 gange højere udsættelse end ved arbejde med vandbaseret middel
Brug af vandbaseret middel	0,01-0,02		
Nedtagning af let til stærkt forvitrede tag- og vægplader af asbestcement			
Tørre	0,03-0,32	Resultaterne omfatter givetvis ikke-asbest fibre	Stabling af plader er formentlig den væsentligste støvkilde
Delvist malede, ingen stabling	0,03		
Behandlet med biopolymer	0,23	Efter opfugtning kan der gemme sig tørre støvdepoter i overlap mellem pladerne	Hvis pladerne yderligere er opfugtet fås laveste udsættelse
Acrylforseglet	0,04-0,26		Acrylforsegling reducerer eksponeringen
Befugtede tagplader og forsigtig stabling	ikke målelig - 0,07		

Rengøring af asbest-forurenede tæpper			
Tør støvsugning	Asbestpartikler fjernes ikke	Analyse foretaget med TEM, som også medtager fibre med længder mellem 0,5 og 5 mikrometer	Støvsugning ikke egnet til at rengøre asbest-forurenede tæpper
Vådrengøring	50-70 % af asbestpartikler fjernes	Nemmeste løsning er fjernelse af tæpperne	

Bilag 6 a

Krav til uddannelse for at udf're arbejde efter ~ 25, stk. 1

Personer, beskæftiget med indendørs arbejde nævnt i § 25, stk. 1, skal have en særlig uddannelse, som giver følgende kompetencer:

De skal kunne arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt i henhold til gældende regler med asbestholdige materialer, samt udføre nedrivning af asbestholdige materialer udvendigt og indvendigt i bygninger, skibe og maskiner mv., hvor dette materiale har været anvendt som isolering mod varme, kulde, støj, fugt og brand.

De skal kunne udføre arbejdet ud fra kendskab til lovgrundlaget, herunder ansvarsfordelingen i forhold til relevante aktører.

De skal endvidere kunne udføre asbestsanering inden for forskellige arbejdsområder, fx nedrivning af bløde beklædningsplader eller fjernelse af asbestholdigt isolering i bygninger eller skibe.

De skal kunne udføre arbejdet sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt på baggrund af kendskab til:

1) Asbests egenskaber og virkninger for sundhed, herunder at rygning forstærker sundhedsfaren fra asbest.
2) Materialer, der kan formodes at indeholde asbest.
3) Aktiviteter, der kan medføre udsættelse for asbest, og betydningen af forebyggende foranstaltninger for at formindske eksponeringen.
4) Sikre arbejdsmetoder og personlige værnemidler.
5) Formålet med og det rette valg af åndedrætsværn samt hermed forbundne begrænsninger og rigtig anvendelse.
6) Nødforanstaltninger.
7) Rengøringsprocedurer.
8) Håndtering, emballering og bortskaffelse af affald.
9) Helbredskontrol.

De skal endvidere kunne vurdere, om arbejdet som helhed er planlagt forsvarligt, for at arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt set i relation til:

1) Instruktionen fra arbejdsgiveren.
2) Opgaven dvs. hvilket arbejde, der skal udføres, fx om der er tale om en mindre nedrivning (udskiftning af enkelte loftplader) eller fjernelse af et stort areal. Der kan også være tale om fjernelse af rørisolering eller cementbundne plader.
3) Egen sikkerhed i forbindelse med forberedelsen til nedrivningen, opstilling af udsugnings- og ventilationsudstyr, opstilling af inddækning og sluse.
4) Eventuelle leverandørbrugsanvisninger på det tekniske udstyr samt på de personlige værnemidler.
5) Det udleverede materiel, værktøjer og personlige værnemidler.
6) Nedrivningsstedet, herunder afgrænsning og afskærmning fra omgivelserne.
7) Afvigelser af betydning for en forsvarlig nedrivning eller fjernelse af de asbestholdige materialer, både af hensyn til egen sikkerhed og af hensyn til omgivelsernes sikkerhed, som skal rapporteres.

Bilag 6 b

Krav til oplærings- og instruktionsforløb for at udføre arbejde efter § 25, stk. 2

Ansatte beskæftiget enten med udendørs arbejde, eller med andet arbejde, end det nævnte i § 25, stk. 1, og som bliver eller kan blive udsat for påvirkning fra støv fra asbest, skal gennemgå relevant oplærings- og instruktionsforløb.

De skal kunne udføre arbejdet sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt på baggrund af kendskab til:

1) Asbests egenskaber og virkninger for sundhed, herunder at rygning forstærker sundhedsfaren fra asbest.
2) Materialer, der kan formodes at indeholde asbest.
3) Aktiviteter, der kan medføre udsættelse for asbest, og betydningen af forebyggende foranstaltninger for at formindske eksponeringen.
4) Sikre arbejdsmetoder og personlige værnemidler.
5) Formålet med og det rette valg af åndedrætsværn samt hermed forbundne begrænsninger og rigtig anvendelse.
6) Nødforanstaltninger.
7) Rengøringsprocedurer.
8) Håndtering, emballering og bortskaffelse af affald.
9) Helbredskontrol.

Læs også Arbejdstilsynets vejledning om:

(1) Arbejdspladsvurdering

Arbejdstilsynet
Imaneq 18
Postboks 202
3900 Nuuk
Tlf. +299 34 25 90
Fax +299 34 25 91
E-post at@at.gl
www.at.gl