

Undervisningsmateriale til AMU-kursus

Kursusoplysninger

Kursusnavn	Sikkerhed ved nedrivning af asbest med autorisation
AMU-kursusnummer	22907
Varighed	4 dage
Dato for udarbejdelse	August 2025.
Udarbejdet af	<u>Udarbejdet af Learnmark.</u> Afholdt på Techcollege af Lasse Aagaard Olsen

Indhold i materialet:

Formål	1
Indhold.....	3
Aktiviteter	9
Konkrete produkter	9
a. Lærervejledning.....	9
b. Asbestopgave 1 - Tag med bølgeeternit.....	11
c. Asbestopgave 2a - Teorilokale.....	11
d. Asbestopgave 2b – Toilets (engelsk)	12
e. Skilte til opgave 2.a og 2.b.....	13
f. Spørgeskema 1 - Materialekendskab & Sundhedsrisiko	15
g. Spørgeskema - Åndedrætsværn.....	16
h. Spørgeskema - Arbejdsområdet og slusen	17
i. Spørgeskema - Asbestbekendtgørelsen.....	18
j. Asbestkompendium.....	18

Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Formål

Deltagerne kan arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt med autorisationskrævende nedrivning af asbestholdigt materiale og ethvert andet asbestarbejde, som det er defineret og reguleret i bekendtgørelsen om asbest i arbejdsmiljøet.

Deltageren har i den sammenhæng erhvervet sig de nødvendige teoretiske kundskaber og praktiske færdigheder med hensyn til forebyggelse og sikkerhed.

Deltageren:

1. Kender relevante arbejdsmiljøregler, herunder reglerne om:

- asbest i arbejdsmiljøet
- rengøring af arbejdsområder
- autorisationskrævende nedrivning af asbestholdigt materiale
- forundersøgelse til at fastslå, hvilke materialer der kan indeholde asbest, herunder om prøveresultaters tilgængelighed for de ansatte
- oplæring og instruktion i udførelse af det konkrete arbejde
- unges arbejde
- ansvarsfordelingen i forhold til relevante aktører
- anmeldelse af asbestarbejde
- asbestprotokoller

2. Kender asbests egenskaber og virkninger for sundheden, herunder også synergieffekt af rygning.

3. Ved, hvilke produkttyper eller materialer der kan formodes at indeholde asbest.

4. Ved, hvilke aktiviteter der kan medføre udsættelse for asbeststøv, og kender betydningen af forebyggende beskyttelsesforanstaltninger for at mindske udsættelsen.

5. Ved, hvilke arbejdsmetoder der er sikre.

6. Kan anvende tekniske hjælpemidler som fx teknologisk udstyr og maskiner på en sådan måde, at udvikling og spredning af asbeststøv begrænses. Kan bl.a. arbejde med:

- støvsvage arbejdsmetoder
- procesudsug og anden udsugning
- afgrænsning af et arbejdsområde, skiltning og adgang
- afskærmning af et arbejdsområde, herunder ved hjælp af støvtæt telt eller lignende, undertryk og adgang via luftsluse
- rengøring, herunder egnet støvsuger
- egen sikkerhed ved prøvetagning

Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

7. Ved, hvilke beskyttelsesforanstaltninger og personlige værnemidler der skal anvendes i forskellige arbejdssituationer.
8. Kender formålet med personlige værnemidler og kan vælge de rette og kender de hermed forbundne begrænsninger og kan anvende personlige værnemidler rigtigt, navnlig med hensyn til åndedrætsværn.
9. Kender til nødforanstaltninger.
10. Kender til procedurer for dekontaminering.
11. Kan håndtere asbestholdigt affald til bortskaffelse, herunder bl.a. korrekt emballering og mærkning af affaldet.
12. Ved, at ansatte skal have tilbud om adgang til helbredsundersøgelse.

Deltageren kan sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt arbejde med:

1. Nedrivning af asbestholdigt materiale inden for forskellige arbejdsområder, fx asbestholdige tagplader, vægbeklædninger, fliseklæb, rørisolering og vandledninger.
2. Reparation, vedligeholdelse og indkapsling af forskelligt asbestholdigt materiale, fx ved bygninger og anlæg.
3. Rengøring for asbeststøv mv., bl.a. før afslutning af et asbestarbejde.
4. Fjernelse af asbestforurenet materiale, fx asbestforurenet isoleringsmateriale på loftrum.
5. Asbestoprydning efter brande, stormskader, sammenstyrtninger mv.
6. Prøvetagning, herunder materialeprøver og geltapeprøver.

Støttet af

**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Indhold

Lektionsplanen er udviklet af Learnmark, Horsens.

Dag Time	Overskrift/ emne	Metoder (f.eks. oplæg, projekt, gruppediskussion, øvelse)	Materiale der anvendes (Der kan henvises til vedlagt materiale eller litteraturliste)	Udbytte
1. dag Lek. 1	Opstart og præsentation Materialekendskab	Undervisningsprogrammet og målene med kurset gennemgås, Autorisations- krævende arbejde, eksempler. Kursisternes erfaringer med asbest klarlægges Kursisternes viden om mineralet asbest inddrages i undervisningen Hvor udvindes asbest i dag	PowerPoint og dialogbaseret undervisning – opslag i udleverede asbest- kompendium	Kursisterne kender målet – underviser kan inddrage erfaringer blandt kursisterne i undervisningen. Kursisterne lærer undervejs i kurset at slå op i asbestkompendiet Kursisterne får nærmere indsigt i materialet asbests – og i hvilket omfang det stadig anvendes i byggeriet
Lek. 2	Materialelære – hvilke bygningsmaterialer kan indeholde asbest, og i hvilken bygningsperiode og -type har vi anvendt asbest i Danmark Bekent. krav om forundersøgelser og ansvarsforhold i forhold hertil.	Dialog – hvem har været i kontakt med asbestholdige byggematerialer. Kursisters erfaringer underbygges Kursisternes erfaringer og viden om forundersøgelsespligt for arbejdsgiver/bygherre	PowerPoint og dialog Debat om i hvor høj grad kursisterne kan have været udsat for asbestholdige materialer	Kursisterne får indsigt i hvilke bygningstyper man bør screenes for asbest, samt i hvilke år vi anvendte særlig meget asbest Ansvarsforhold i forhold til kravet om forundersøgelser Vigtigheden af at de udførende også selv skal være opmærksom på de materialer de støder på, kan indeholde asbest Hvordan prøver kan udtages og sikkerhed i forbindelse hermed

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

	Hvordan prøvetagning foretages og egen sikkerhed ved prøvetagning Kravet om tilgængelig for resultaterne for de ansatte			
Lek. 3 og 4	Projekt opgave 1. tag af bølgeeternit	Gruppearbejde – grupper af 3-4 kursister i hver gruppe. Tag gerne udgangspunkt i en bygning i nærheden af kursuslokalet. Grupperne danner sig et overblik i opgavens omfang	Bruger kompendium og asbest-huset.dk Kort fremlæggelse fra grupperne styret af underviser	Kursisterne lærer at arbejde med kompendium som opslagsværk og får indsigt i hjemmesiden asbest-huset.dk
Lek. 5	Asbestfibre sygdomsfremkaldende virkninger på især lungerne og rygningens forstærkende effekt heraf Regler for helbreds kontrol	Kursisterne får viden om de sundhedsskadelige virkninger af asbestfibre så de er klar over, at korrekt håndtering af asbest og valg af personlige værnemidler er af stor betydning for de udførendes fremtidige helbred	PowerPoint, dialog, film og kompendium	Kursisterne forstår vigtigheden af korrekt brug af personlige værnemidler og indretning af arbejdssted. Ved at asbestsanitører her krav på helbreds kontrol
Lek. 6	Spørgsmålsopgave, side 1, 10 spørgsmål i materialer og sundhedsrisiko	Kursisterne arbejder med og repeteret indlærte stof	Kommentar og debat	Kursisterne får anvendt asbestkompendium som sikrer de senere kan bruge materialet til tilrettelæggelse af arbejder med asbestholdige materialer
2. dag	Opsamling	Opsamling: ”hvad lærte vi i går” Filmen underbygger meget af 1. dags kursusindhold	Dialog /debat/film	Kursisterne får muligheden for uddybende spørgsmål til 1. dags undervisningsindhold og repeterede indlært stof

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Lek. 1	Filmen ”det onder støv” vises fra filmcentralen			
Lek 2	Personlige værnemidler	Personligt sikkerhedsudstyr og krav til disse gennemgås nøje. Klasse 1, 2 og 3 udstyr med vægt på klasse 3 til asbestarbejde	PowerPoint, dialog, film og kompendium Sikkerhedsudstyr fremvises og ikklædes en kursist eller underviser PowerPoint	Kursisterne kan herefter vælge korrekt sikkerhedsudstyr og får den første indsigt i vedligehold af samme
Lek. 3	Grænseværdier for asbestarbejde Typer af arbejder med asbestsanering Arbejdsstedet indretning – ved udvendigt såvel som indvendigt arbejde Anmeldelse af asbestarbejde	Eksempler på støvpåvirkninger under asbestsanering Arbejdsmetoder og støvpåvirkninger Befugtning og processug	Kompendiet, PowerPoint og dialog	Kursisterne får indsigt i tilrettelæggelse af arbejdssteder ved asbestsanering og støvsvage arbejdsmetoder samt befugtning for mindskelse af eksponeringen af asbestfibre
Lek 4	Opbygning af sluser - teori	Oplæg i opbygning af sluser generelt Gennemgang af slusekompendium	PowerPoint og kompendium og slusekompendium	Indsigt i hvordan man kan udføre en brugbar sluse – hvilke udstyr slusen skal være udstyret med, samt vigtigheden af, at slusen er let at rengøre
Lek. 5 og 6	Opbygning af sluser - praktik	4-mandsgrupper	Opbygning af sluser i 1:1 i værksted	Kursisterne lærer at opbygge sluser korrekt

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

<p>3. dag Lek. 1, 2 og 3</p>	<p>Test af sluser med røg</p> <p>Montering og demonstration af luftrensere</p> <p>H-støvsuger i slusekammer 1</p> <p>Øvelse i at i- og affører sig værnemidler</p> <p><i>Se lærevejledning</i></p>	<p>2 -4 figuranter demonstrer rengøring af dragter og turbo- værn.</p> <p>Sluse, dragter, masker drysses med mel</p>	<p>Alle kursister følger de udvalgte figuranter</p> <p>Der anvender 4 forskellige typer af egnet turboværn</p>	<p>Kursisterne for lært brugen af slusen, opstilling af luftrensere og opbygningen af luftrensere.</p> <p>Øvelse i brug af støvsuger</p> <p>Får indsigt hvilket åndedrætsværn som er lettest af rengøre</p> <p>Styrker kursisterne i valg af værnemidler</p>
<p>Lek. 4</p>	<p>Spørgsmålsopgave, side 2 og 3</p> <p>11 spørgsmål i åndedrætsværn</p>	<p>Kursisterne arbejder med og repeteret indlærte stof</p>	<p>Kommentar og debat</p>	<p>Kursisterne får anvendt asbestkompendium som sikrer de senere kan bruge materialet til valg og brug af åndedrætsværn</p>
<p>Lek. 5</p>	<p>Asbestbekendtgørelsen</p> <p>Fokus på asbestprotokol med tilhørende regler</p>	<p>Gennemgang med tydeliggørelse hvor de allerede krav kommer fra</p>	<p>PowerPoint, kommentar og debat</p>	<p>Kursisterne kan orientere sig og forstå bekendtgørelses §§</p> <p>Vigtigheden af, at der er styr på deres asbestprotokol løbende</p>
<p>Lek. 6</p>	<p>Spørgsmålsopgave, side 3 og 4</p> <p>12 spørgsmål i arbejdsområdet og slusen</p>	<p>Kursisterne arbejder med og repeteret indlærte stof</p>	<p>Kursisterne arbejder med og repeteret indlærte stof</p>	<p>Kursisterne får anvendt asbestkompendium som sikrer de senere kan indrette arbejdsområdet m.m.</p>
<p>4. dag</p>	<p>Rengøringsprocedurer efter en asbestsanering</p>	<p>Eksempler på støvende arbejde</p> <p>Gel-test og luftprøver, grænseværdier</p>	<p>PowerPoint og kompendium og AT-vejledning</p>	<p>Kursisterne får teoretisk viden om arbejdsstedets rengøring indretning og de personlige værnemidler de skal anvende i forbindelse hermed</p>

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Lek. 1	Grænseværdier ved kvalitetskontrol efter rengøring			
Lek. 2	Håndtering af asbestaffald under og efter asbestsanering Anmeldelse af affald	Oplæg i de 3 fraktioner som asbestaffald sorteres i	PowerPoint og kompendium	Kursisterne lærer affaldshåndtering så der ikke sker spredning til omgivelser og i forhold til deres egen sikkerhed
Lek. 3 og 4	Praktisk indretning af arbejdssteder ud fra stillet opgaver i skolens lokaler	Grupper af 3-4 personer Kursisterne arbejder virkelighedsnært med asbestsanering Underviser optræder som konsulent i løsning af opgaverne	Asbest-huset – kompendium anvendes til løsning af opgaverne Uddeling af projektorienteret asbestopgaver: 2a – teorilokaler 2b - toiletter	Kursisterne får brug for den indlærte viden gennem hele kurset, der styrker deres kompetencer
Lek. 5	Evaluerings af gruppearbejdet	De enkelte grupper fremlægger deres løsningsforslag til de øvrige kursister og underviser	Kommentarer og debat om de præsenterede løsninger	Kursisterne får afprøvet den indlærte viden Kursisterne for viden om deres opgaveløsninger er udført forsvarligt – og i hvilken grad det indlærte giver tryghed ved fremtidige arbejdsopgaver Underviser for indblik i kursisters niveau på undervisningen
Lek. 6	Asbestprøve A, B eller C Evaluerings	Asbestprøven løses individuelt	Efter rettelse af prøverne gennemgås de rigtige svar	Prøven bestyrker kursisten i, om kursusmålene er opnået

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Aktiviteter

Kurset afholdes som en veksling mellem teoretiske oplæg, projektarbejde, gruppediskussioner samt øvelser.

Kurset afsluttes med en prøve med 20 spørgsmål som udføres individuelt.

Konkrete produkter

a. Lærervejledning

Undervisning i sluser:

Efter teoretisk undervisning i afskærmning og opstilling af sluser. Bygges sluser i værkstedet fx som i *sluse PowerPoint/kompendium*. Dan grupper af 3-4 personer.

Slusen udføres med plastik indvendigt i slusen. Det gør sluser meget nemmere at bygge og rengøre. Det er også det der anbefales på asbest-huset.dk.

Slusen mål minimerer materialeforbruget og mængden af affald. Det er muligt at bruge plastikken mere end en gang.

Når sluserne er færdige, evalueres resultatet med de enkelte grupper.

Herefter testes sluserne med røg.

Placer en røgmaskine i slusekammer 2 og en miljøboks/luftrenser i arbejdsområdet. Dette viser hvor effektivt en sluse fungerer. Når slusen er ved at være tømt for røg, flyttes røgmaskinen ind i arbejdsområdet. Luftrenser slukkes og arbejdsområdet fyldes med røg. Tryk på arbejdsområdets plastik. Det afslører evt. utætheder. Hvis der ikke konstateres utætheder, skæres et mindre hul ind til arbejdsområdet. Når røgen trænger ud, tændes luftrenser på ny. Dette tydeliggør vigtigheden af, at luftrenseren er det første der tændes og den sidste der slukkes ved en asbestsanering. Og at den skal køre konstant.

For at skåne HEPA-filtret, som efterhånden bliver fyldt med olien fra røgen, kan man fjerne filtret fra luftrenseren, og i stedet montere en flexslange med afkast til det fri.

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Undervisning i værnemidler:

Er meget vigtig at få gjort grundigt. Overlad det aldrig til en sælger. I asbestbekendtgørelsen står der, at værnemidler skal være egnede. Det vil sige, at de skal være designet til de særlige krav der skal indfries for at sikre et sundt og sikkert arbejdsmiljø. Forureningspassagen ved masker, filtre og dragter testes med dolomit som har fibre der er 4 gange større end asbest.

Demonstrer hvordan masken skilles ad og rengøres. Undervis i vedligehold af værnemidlerne. Husk værnemidler er systemgodkendt, og at man derfor ikke må blande forskellige producenters udstyr.

I værkstedet ikklædes gerne 4 figuranter i 4 forskellige producenters typer af egnet turboværn. Lad figuranterne rengøre maskerne. Alle på holdet følger med. Træk en H-støvsugerslange ind i kamme 1. Slusekammer 1 påføres mel fx rugmel på væg og gulv. Figuranterne drysser med mel på dragter og morteren på turboværnet. Nu skal figuranterne gå korrekt ud fra arbejdsområdet, gøre hinanden rene og selvfølgelig også slusen.

Fordelen ved at motorerne skal rengøres er, at der er stor forskel på hvor rengøringsvenlige de er. Der viser sig hurtigt, når man afprøver 4 slags. Masken rengøres en gang mere efter brugen. Gerne med desinficering af maske. Se kompendium.

Materialelære

I kompendiet er kun medtaget et mindre udvalg af materialer der kan indeholde asbest. Der er flere typer af materialer på asbest-huset.dk, men et mere fyldestgørende katalog over asbestholdige materialer findes via dette link: <https://at.dk/arbejdsmiljoe/asbest/asbest-i-arbejdsmiljoet/byggematerialer-med-asbest/>

Indretning af arbejdsområdet og projektopgaver

Gennemgå eksempler på indretning af arbejdsområder. Kursisterne kan på baggrund af gennemgang og kompendium indrette arbejdsområder ved både udvendigt og indvendigt asbestarbejde i de projektopgaver der skal løses under kurset. Lad kursisterne fremlægge deres løsninger over for de andre. Samme opgave kan have flere gode løsninger, så det kan være en fordel, at der på holdet er flere grupper som har samme opgave.

I tilknytning til opgaverne, kan underviser med fordel forberede tillægsspørgsmål som kan stilles til enkelte personer i grupperne. Det kan fx benyttes på de personer som ikke har deltaget tilstrækkeligt i fremlæggelsen af opgaven.

Spørgeskemaer

Spørgeskemaer er et forslag til emneinddelt reputationsspørgsmål som anvendes efter at have gennemgået et emne. Tilføj / fjern spørgsmål og inddel i emner så det passer til din undervisning.

Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Kompendiet

Kompendiet er tænkt som opslagsværk. Derfor vil der forekomme gentagelser flere steder i kompendiet. Kompendiet er ikke udarbejdet med en redaktør indover, og tekst hentet fra forskellige kilder og andet tekst er skrevet af forfatteren selv. Det betyder, at kompendiet ikke har den samme kvalitet, som hvis forlaget PRAXIS have udgivet det. Desværre. Ret og tilpas selv efter behov. Og husk at revidere kompendiet når der kommer ændringer til AT-anbefalinger, lovgivning m.m.

b. Asbestopgave 1 - Tag med bølgeeternit

En bygning på erhvervsskolen skal have udskiftet sin tagbeklædning af bølgeeternit. Tagpladerne menes at være fra 1987 og er af typen grå B5 plader.

Opgave:

Til fremlæggelse af opgaven, skal i løst følgende:

- Kan pladerne indeholde asbestfibre, og i givet fald hvor mange procent?
- vurdere faren for overskridelse af grænseværdier
- redegøre for valg af værktøj
- hvordan nedbringer I støvmængden mest muligt?
- valg af værnemidler
- indretning af arbejdsområdet
- redegør for hvordan I vil tage/aftage nødvendige værnemidler i hvilken rækkefølge
- redegøre for hvordan i at hindre udsættelse for andre personer
- plan for skiltning og afskærmning
- plan for velfærdsforanstaltninger
- plan for affaldshåndtering

I skal tegne en planskitse, hvor I redegør for indretningen af arbejdspladsen med hensyn til velfærdsforanstaltninger, affald, skiltning m.m.

Klargøring af arbejdsområdet, afskærmninger, affald-håndtering, m.m.

Brug www.asbesthuset.dk og øvrige undervisningsmaterialer til løsning af jeres opgave.

Løsningsforslaget fremlæggelse for de øvrige kursister – alle i gruppen skal fremlægge! I fordeler selv emnerne blandt jer.

God arbejdslyst

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

c. Asbestopgave 2a - Teorilokale

Teorilokalerne på erhvervsskolen er gulvet udført af Magnesitgulv. Gulvet skal udskiftes, men da gulve af denne typer indeholder asbest, skal der foretages en asbestsanering først.

Skolen har valgt, at lofterne i lokalerne lige så godt kan udskiftes samtidig da de også indeholder asbest. Loftet er af typen Asbestolux.

Imens asbestsaneringen står på, skal den øvrige del af skolen kunne anvendes.

Opgave:

Til fremlæggelse af opgaven, skal i løst følgende:

- Det forventelige indhold af asbestfibre i materialerne
- vurdere faren for overskridelse af grænseværdier
- redegøre for valg af værktøj
- hvordan nedbringer I støvmængden mest muligt?
- valg af værnemidler
- indretning af arbejdsområdet
- hvor mange liter luft skal luftrenseren kunne yde?
- udførlig arbejdsplan i punktform fra indretning af arbejdssted – til og med slutrengøring
- redegøre for hvordan i at hindre udsættelse for andre personer
- plan for skiltning og afskærmning
- plan for velfærdsforanstaltninger
- plan for affaldshåndtering
- hvem skal asbestarbejdet anmeldes til?
- hvem skal mængden af affald anmeldes til?

I skal tegne en planskitse, hvor I redegør for indretningen af arbejdspladsen med hensyn til velfærdsforanstaltninger, affald, skiltning m.m.

Klargøring af arbejdsområdet, afskærmninger, sluser, affaldhåndtering, placering af luftrensere med afkast til det fri m.m.



Brug www.asbesthuset.dk og øvrige undervisningsmaterialer til løsning af jeres opgave.

Løsningsforslaget fremlæggelse for de øvrige kursister – alle i gruppen skal fremlægge! I fordeler selv emnerne blandt jer.

God arbejdslyst

Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

d. Asbestopgave 2b – Toilets (engelsk)

The toilets at the vocational school have floor tiles laid with tile adhesive that contains asbestos. The tiles are cracked, and some are loose.

The vertical and horizontal pipework is insulated with diatomaceous earth.

The school wants the toilets to be remediated for asbestos.

While the asbestos remediation is taking place, the rest of the school must remain in use.

Task:

For the presentation of the assignment, you must address the following:

- The expected asbestos fiber content in the materials
- Assess the risk of exceeding exposure limits
- Explain the choice of tools
- How will you minimize the amount of dust as much as possible?
- Selection of personal protective equipment
- Setup of the work area
- How many liters of air should the air purifier be able to deliver?
- Detailed work plan in bullet points from setting up the worksite to final cleaning
- Explain how you will prevent exposure to other people
- Plan for signage and barriers
- Plan for welfare facilities
- Plan for waste management
- Who must the asbestos work be reported to?
- Who must the amount of waste be reported to?

You must draw a layout sketch showing the setup of the worksite in relation to welfare facilities, waste, signage, etc.

Preparation of the work area, barriers, airlocks, waste handling, placement of the air purifier with exhaust to the outside, etc.

Use www.asbesthuset.dk and other course materials to complete your assignment.

The proposed solution must be presented to the other course participants – everyone in the group must present! You decide among yourselves who covers which topics.

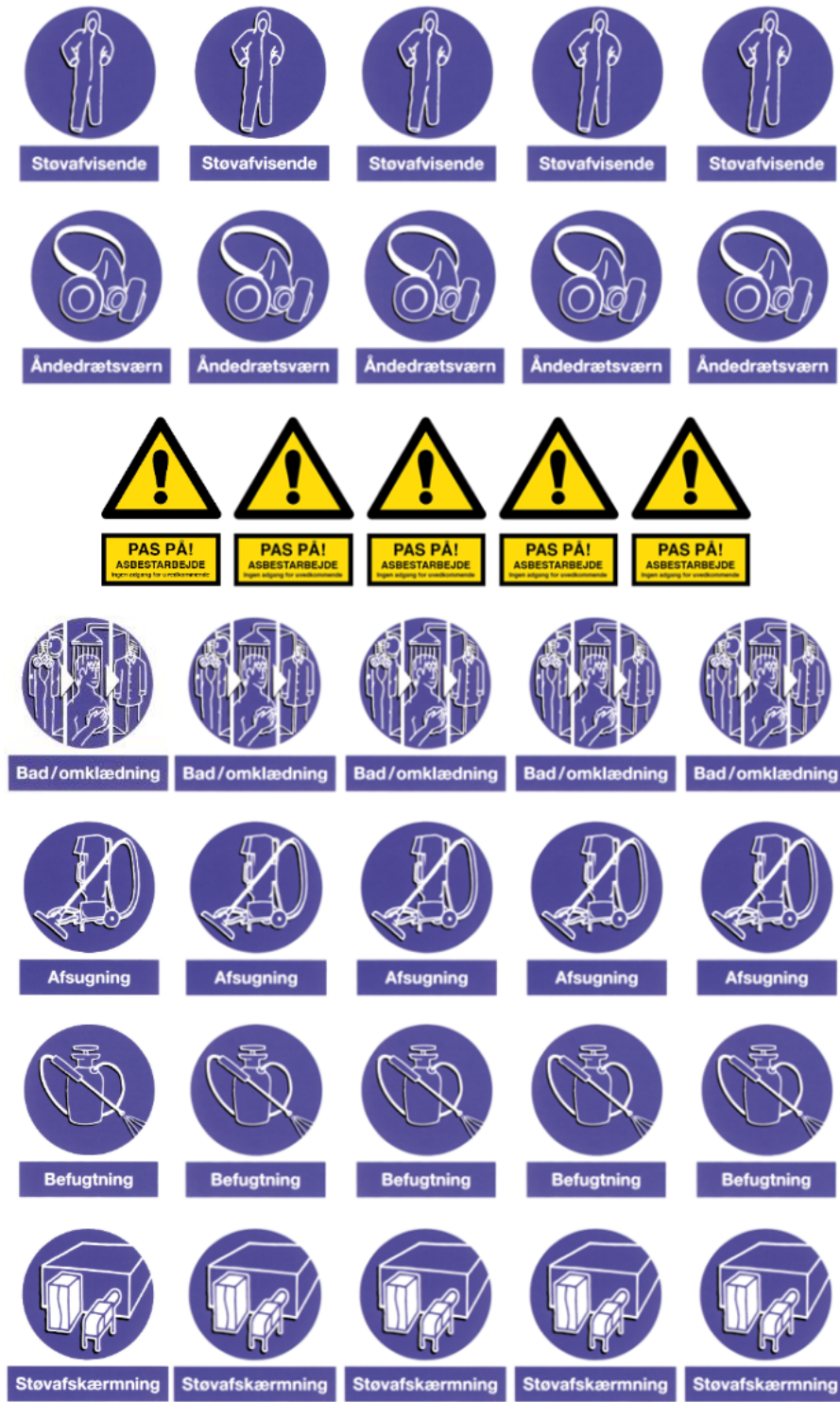
Good luck with your work!

Støttet af



BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

e. Skilte til opgave 2.a og 2.b



Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET



Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

f. Spørgeskema 1 - Materialekendskab & Sundhedsrisiko

1. Hvilke typer af asbest kan vi finde i bygninger m.m.
 - a. Kan man kende dem fra hinanden i byggematerialer?
2. Asbest er brugt i mange materialer pga. sine egenskaber, som er?
3. I hvilken periode blev der anvendt særligt meget asbest i Danmark?
4. Hvorledes afgør man om et materiale indeholder asbest?
5. Nævn mindst 5 meget anvendte byggematerialer, som indeholder asbest.
6. Hvilke asbestholdige materialer er overordnet de farligste at håndtere?
7. Hvilke egenskaber ved asbestfibrene, er det, der gør dem så farlige?
8. På hvilken måde kan asbest skade vores helbred?
9. Hvad kan **især** gøre risikoen for at få en asbestbetinget helbredslidelse større?
10. Hvor lang kan latenstiden (fra man bliver påvirket af asbest til sygdommen bryder ud) være for asbestsygdomme?

g. Spørgeskema - Åndedrætsværn

1. Nævn de 2 hovedtyper af åndedrætsværn:
2. Hvilke filtertyper kan anvendes til asbestarbejde?
3. Gør kort rede for væsentlige forskelle på & begrænsninger ved
 - Filtrerende turboåndedrætsværn
 - Friskluftforsynet åndedrætsværn
4. Hvad betyder nominal beskyttelsesfaktoren?
5. Hvor længe må man arbejde med åndedrætsværn *uden* nogen form for luftforsyning?
6. Hvor meget luft kræves der ca. pr. minut for at brug af tryklufthætte kan ske forsvarligt?
7. Hvilke krav stilles der til trykluft til *friskluftforsynet* åndedrætsværn?
8. Hvornår skal der altid bruges *friskluftforsynet* åndedrætsværn?
9. Hvorfor kontrolleres at åndedrætsværnet også kan anvendes uden luftforsyning?

Støttet af

BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

10. Hvorfor anvender man sikkerhed overtryk i maskerne?
11. Hvilket åndedrætsværn ville **du** vælge ved fjernelse af asbestholdig rørisolering i kedelrum?
 - a. Hvorfor?
 - b. Hvor stor vil fiberkoncentrationen sandsynligvis være? (*se i kompendiet*)

h. Spørgeskema - Arbejdsområdet og slusen

1. Hvordan skal arbejdsområdet overordnet indrettes og markeres?
2. Hvor stort skal luftskiftet være for at sikre tilstrækkeligt undertryk i arbejdsområde / sluse?
3. Hvad foregår der i de enkelte rum i sluse



4. Hvorledes holdes fiberkoncentrationen nede i arbejdsområdet?
5. Hvordan holdes slusen "ren"?
6. Må sluse materialet genanvendes?
7. Hvornår vil **du** fjerne afdækningen fra radiatorer o. lign.?
8. Hvorledes og hvortil bortskaffes asbestholdigt affald?
9. Hvornår anser man rengøringen for at være *acceptabel*?
 - Ved luftmåling?
 - Ved geltest?
10. Beskriv detaljeret slutrengøringen?
 - Hvornår?
 - Hvordan?

Støttet af



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

i. Spørgeskema - Asbestbekendtgørelsen

1. Gælder asbestbekendtgørelsen også for private?
2. Hvilke typer asbestarbejde skal anmeldes, og hvad skal ikke anmeldes?
3. Til hvem skal der anmeldelse indgives?
4. Hvilke pligter har arbejdsgiveren mht. personlige værnemidler (masker, dragter mv.)?
5. Hvilke pligter har den ansatte?
6. Hvem må ikke arbejde med asbest?
7. Hvilke arbejdsmetoder er direkte forbudt?
8. Hvilke krav er der til særligt arbejdstøj? (Giv gerne egne kommentarer)
9. Hvordan er uddannelseskravene i forbindelse med asbestarbejde for en arbejdsgiver?
 - a. Ved nedrivning
 - b. Ved fjernelse af fx få tagplader
10. Må private udfører asbestarbejde uden uddannelse?
11. Hvori består bygherrens forpligtelser?
12. Hvad skal foreligge, før arbejdet påbegyndes?
13. Har en nyansat asbestsanitør krav på en lægeundersøgelse?
14. Beskriv kort reglerne for helbredsundersøgelser
15. Beskriv reglerne for registrering i protokol af asbestudsatte medarbejdere.

j. Asbestkompendium

Støttet af

**BØRNE- OG
UNDERVISNINGS-
MINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET