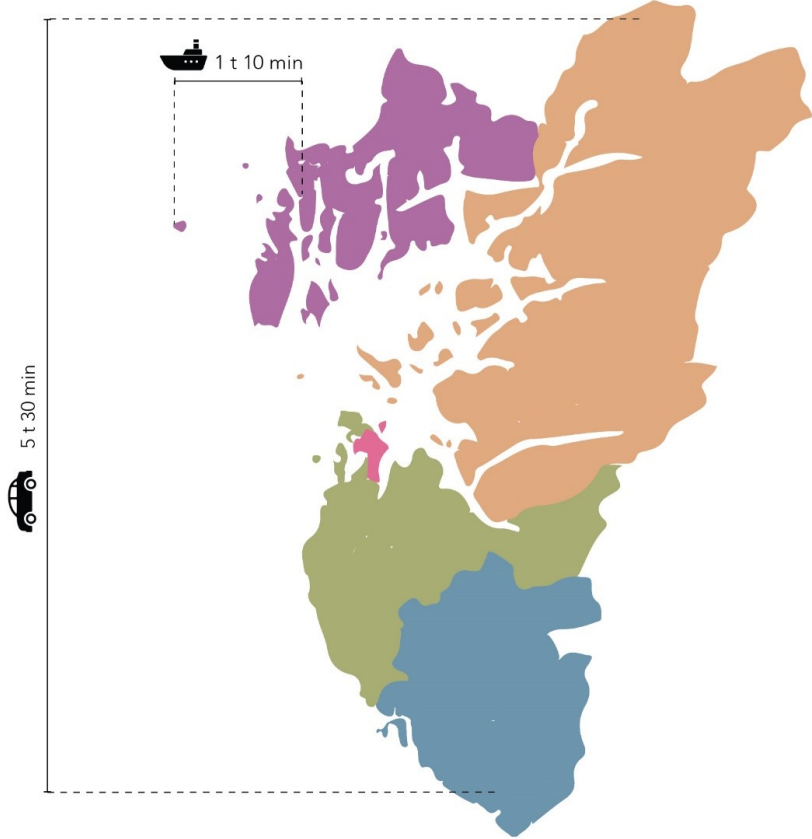


Museumstjenestene i Rogaland – Perspektiver på arbeid med asbest i samlingene

20.03.2024

Museumstjenestene i Rogaland



Fellesprosjekt Skadelige stoffer



MÅL

- Få oversikt over skadelige stoffer i museumssamlingene
- Utvikle strategier for håndtering av dette

Skadelige stoffer i samlingene

Mål med prosjektet:	Undersøke og finne strategier for håndtering av foto, gjenstander og bygninger i samlingene som inneholder skadelige stoffer.
Aktuelle tema/ problemstillinger som prosjektet kan omfatte:	<ul style="list-style-type: none">▪ HMS og sikker jobbanalyse▪ Hva kan arkivene fortelle om skadelige stoffer i samlingene?▪ Hvilke analyser kan være relevante for museene, og hvor kan vi få det utført?
Bidrag / roller i prosjektet:	<ul style="list-style-type: none">▪ Fotoarkivaren: Tidsbruk i prosjektet ca 1-2 uker▪ Bygningsantikvaren: Tidsbruk i prosjektet ca 1-2 uker▪ Konservatorene: Tidsbruk i prosjektet ca 4 uker (1 person). Prosjektlederansvar. <p>I tillegg kommer bidrag fra museene.</p>



Rapport

- MÅL**
- Få oversikt over skadelige stoffer i museumssamlingene
 - Utvikle strategier for håndtering av dette

Haugalandmuseet – Funn av Asbest i samlingen



AKTUELT ARQUEBUS KRIGSHISTORISK MUSEUM

Pressemelding: Arquebus krigshistorisk museum – stengt inntil videre

Museet er stengt inntil videre grunnet funn av asbest og radioaktiv stråling

Kartlegging og funn

➔ tiltak

- Museenes i Rogaland – ta lærdom av Haugalandsmuseets erfaring
- **Vi trenger kunnskap nå!**

Museumstjenestene

i Rogaland

Fellesprosjekt Skadelige stoffer



Fagdager Museumstjenestene 2023 Tema:
Pesticider, tungmetaller, mugg, stråling og
asbest

Asbest i bygninger og gjenstandsmateriale

Asbest i museumsgjenstander

Løstfyllende og sprøytete varmeisolasjonsprodukt som kan finnes i dampbeholdere, matte på stativ til bunsenbrennere.

Komprimerte asbestfibre – Asbest papir/filt – Isolasjons-lag, nær elektriske komponenter, friksjon og varmeutveksling - pakninger/foringer rundt rør og ledninger. Innvendig i hjelmer fra ww1, filter i masker, innvendig termos, flaskevarmer, TV og radioer.

Asbestplater stive eller halvstive plater brukt til isolasjon, brann og varmebeskyttelse, plater i strykebrett, strykejern, strykejern- støtter/stativ. Innside av, eller innebygde TV/Radio apparat, bremseklosser i kjøretøy med mer.

Vevd tekstil – brannhemmende bekledning, isolasjonsbånd surret rundt rør, piper, rundt ovnsdører på komfyr.



**Hvordan skal vi, som arbeider med
museumssamlingene, håndtere asbest?**

Prosess



Figur: Arbeidstilsynet.

Vi spør arbeidstilsynet om råd:

E-post spørsmål fra oss:

*"..I vores arbeid med museumssamlinger kommer vi i kontakt med mange typer af skadelige stoffer og materialer. En af disse er **asbest**. Vi har kendskab til at der ofte forekommer asbest i anden verdenskrigssamlinger, redningsdrakter, isoleringsmaterialer i el-udstyr (radio, instrumeter etc).*

Vi håndterer (flytter, pakker, fotograferer), rengjør, behandler (bl.a. pensler på isoleringslag med lak. etc. Det er altså ikke tale om sanneringsarbeid eller arbeid med asbest i stor skala.

Mit spørsmål er om vi skal have et formelt kursus eller tillatelse til at utføre vores relativt begrensede arbeid med asbest? Hvis ja, hvilken type kursus er der tale om?

E-post svar fra Arbeidstilsynet:

«Håndtering av museumsgjenstander som inneholder asbest krever tillatelse fra Arbeidstilsynet, dersom det er risiko for frigivelse av asbest under de arbeidsoperasjonene dere må gjøre.

Tidligere gjaldt kravet om tillatelse kun rivingsarbeid, men fra 2005 ble det krav også til de som utfører reparasjon og vedlikeholdsarbeid.

*Det er viktig at deres arbeidstakerne har god kunnskap om hva asbest er og om potensiell helserisiko, samt riktig bruk av verneutstyr og rutiner for hygiene. Så ja, det er **krav om særskilt opplæring etter forskrift om utførelse § 4-5.**»*

Arbeidstilsynet svarer: Vi må ha sertifisering.



Asbestkurs for både oss i Museumstjenestene, og for ansatte ved museene i Rogaland

Sertifisering

Kursbevis fra Norsk Fagutdanning



NORSK FAGUTDANNING
Utvikling av personer og bedrifter



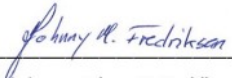
KURSBEVIS ASBESTKURS FOR

Kursinnhold:

- Kjennskap til hva asbest er
- Kvalitetssikring, HMS og sikkerhet i forhold til asbest
- Avdekke hvor asbest kan forekomme i museumsgjenstander
- Helseisiko forbundet med asbestfibre
- Tiltak ved mistanke om asbestforekomster
- Rutiner for innsending av analyseprøver
- Lovverk og arbeidstilsynets rolle

Instruktør: Stephan Mejdell



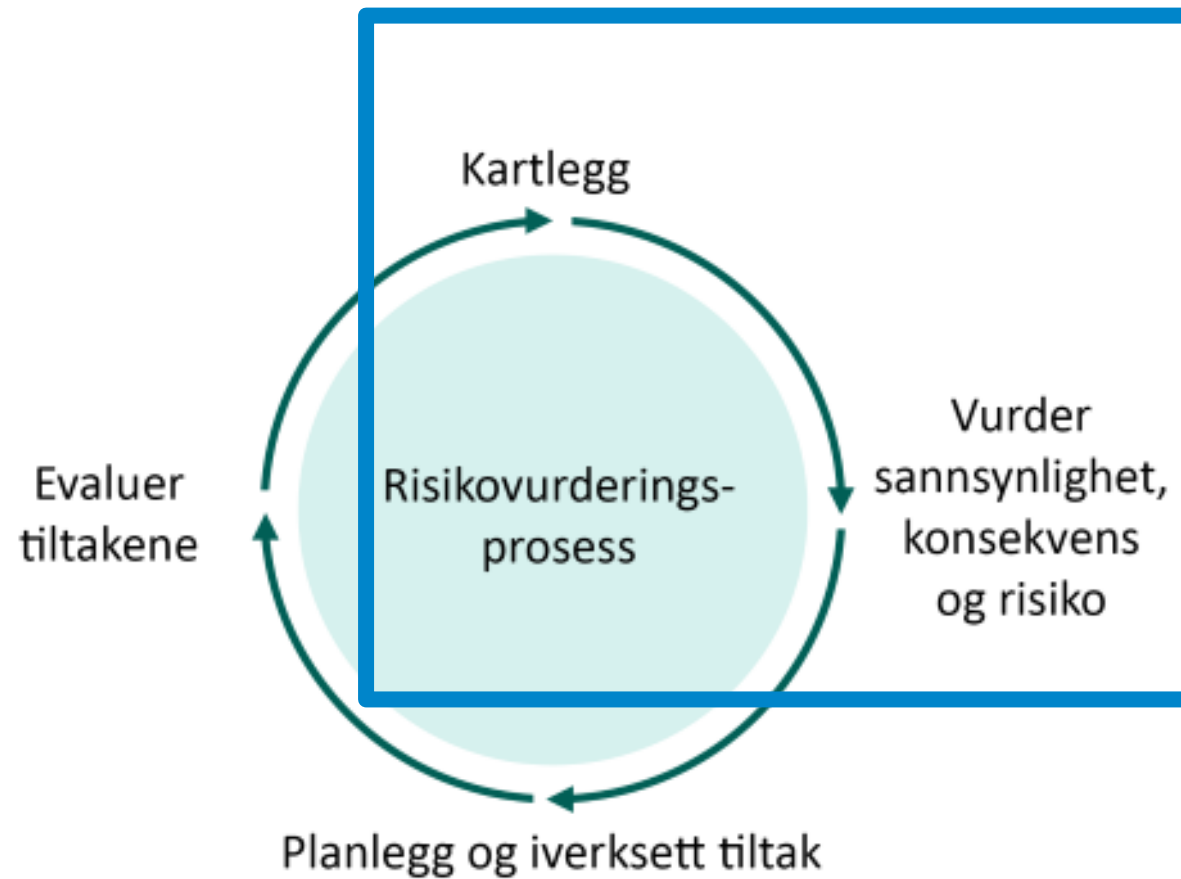

Daglig leder: **Johnny M. Fredriksen**

Norsk Fagutdanning AS | Tlf.: 4000 4094 | kurs@fagutdanning.no | www.fagutdanning.no

Museumstjenestene

i Rogaland

Prosess



Figur: Arbeidstilsynet.

Asbest sjekkliste for gjenstandssamlinger

- Hjelpeskjema for alle som arbeider med gjenstandssamlingen
- Til bruk for å kartlegge risiko for asbest i museumssamlingen
- Hjelp til å gjenkjenne materiale som potensielt kan inneholde asbest.
- Vurdere risiko før håndtering/flytting av objekt.

Museumstjenestene

i Rogaland

Asbest - sjekkliste for museumsobjekter

Museum: _____ Kontaktperson: _____ Dato: _____



- Bruk denne sjekklisten før du håndterer en museumsgjenstand
- Søk råd hos fagpersoner om historisk bruk av asbest
- Undersøk hvilke materialer gjenstanden kan bestå av, gjør søk på nett, ta bilder/foto.
- Ikke håndter eller rør gjenstanden før sjekklisten er besvart.
- Svar «Ja» eller «Nei» i listen nedenfor. Dersom i tvil, svar «Ja».

Sjekkliste	JA	NEI
1 Har objektet noen form for termisk isolasjon for å hindre varmeutslipp eller beskyttelse mot brann?		
2 Har objektet noen form for lydisolering, vibrasjonsdemping, beskyttelse mot kondens, eller væske- og gassfiltrering?		
3 Har gjenstanden rør og koblinger for gass, damp, vann, olje eller annen væske med høyt trykk eller høy temperatur?		
4 Inneholder gjenstanden noen elektriske komponenter?		
5 Inneholder gjenstanden harpiks, filt, vinyl eller sementbaserte produkter?		
6 Inneholder objektet noe friksjonsmateriale? (Bremsor, bremseskiver eller andre friksjonsprodukter for kjøretøy, tog eller annet industrielt utstyr)		
7 Inneholder objektet noen form for teksturert overflatebelegg?		
8 Krever objektet beskyttelse mot etsende kjemikalier?		

Tilleggsinformasjon/annet

Asbest - sjekkliste for museumsobjekter

Eksemplene som står nevnt under er ikke en komplett liste. Vær oppmerksom på at objekter fra nyere tid er tilgjengelige i asbestfrie versjoner.

Varmeisolasjon for å hindre varmeutslipp eller beskyttelse mot brann

Løs fyllingsisolasjon; spraybelegg (f.eks. asbesttau, hyssing) og tekstiler; isolasjon for kanaler, røropplegg, sylindere og kjeler; beskyttelse mot brann og varme fra elektronikk, lyspærer og termiske sikkerhetsventiler (vakuummør); brann tepper; varmeelementer, kokeplater og plater for matlaging; strykejern; jernstølv og strykebrett; ovner og ovner; gass og elektriske brennere; PPE mot varme og flamme (brannteppe, brannhetter, hansker, forklær, drakter, hjelmer etc.); Hårføner, branssikring i konstruksjoner og kjøretøy (brannskillevegger, branndeker, brannhemmere, brannteppe, takplater, vegger, takteking etc.); isolasjonsplate (AIB); asbest sement (AC); beskyttelse mot kulde.

Røropplegg og tilkoblinger for høyttrykk/temperatur gass, damp, vann, olje og annen væske

Kjeler og tilhørende røropplegg; forbrenning og dampmotor, pakninger; eksosanlegg-pakninger; dampvarmerørpakninger, trykkultrørpakninger og høyttryksrørforbindelser, ventil pakking, asbest-tau og hyssing, varmtvannsmalere; dampmalere; smurt asbest ventil vri; Fungerende dampmodeller.

Harpiks, filt, vinyl eller sementbaserte produkter

Vinyl gulv og veggfliser; fugemasse; lim; asbest sement; kledning, forskaling; asbest-bitumen takteking, fuktetting og foringer; imiterte skiferfliser og vinduskarmer (f.eks. eternitt); fenolformaldehydharpikser (f.eks. bakelitt); asbestimpregnerte harpikser og laminaer (f.eks. Paxolin); Asbestfibre i komposittmateriale (f.eks. Durestos); toalett cisterner.

Teksturerte overflatebelegg

Teksturerte vegg- eller takplater (f.eks. teksturerte himlingsplater, teksturert maling)

Asbest tekstil

Vevd tekstil, brukt som brannhemmer, brannvern, kjøkken og husholdningsprodukter, veker i oljelamper, strykebrett-tekstil, julepynt-sno.

Lydisolasjon; vibrasjonsdemping; beskyttelse mot kondens; væske- eller gassfiltrering

Løs fyllingsisolasjon; spraybelegg (f.eks. belgepapp asbestpapiremballasje; motorrom-foringer; eksos lydempere; akustiske dempingsmaterialer; anti-vibrasjonsmatter; kjøretøyoperatørens hytteisolasjon; vibrasjonsbeskyttelse; tekstil HVAC vibrasjonsdemping; kjøretøy-karosseri undersjellsbehandling; flykropp isolasjon; væske- og gass filtre (f.eks. Nibestos); asbest sement (AC); isolasjonsplate (AIB); tak / veggpaneler og fliser; gassmaske filtre; brukte HEPA- og ULPA-filtre forurenset med asbestfibre.

Elektriske komponenter

Bakplater for distribusjonspaneler; elektrisk bryter / sikringskap og foringsrør; elektrisk ledningsisolasjon; elektrisk kabelhuse; asbest klut; asbest papir; sikringer, eksplosjons- / lysbeskyttelse; tennplugg; asbest sement (AC); asbestimpregnerte kretskort; arbeidsmodeller.

Friksjon produkter

Clutch plater; bromsebelegg; bromsesko; drivremmer; transportbånd; friksjonsklosser; kraftbremseklosser; automatiske girkasser; harpikser som inneholder vevde tekstiler og/eller komprimert asbest. Kjøretøy, kraner, beltekjøretøy, lokomotiv, fly osv.

Beskyttelse mot etsende kjemikalier

Avtrekkshetter, laboratorievasker og røropplegg; gassmaske (åndedrettsvern) filtre.

Mistanke om asbest, tilstand og risiko

Mistanke om asbest:  Visuell observasjon og sjekkliste

Sikker identifisering:  Analyse: luftprøve, støvprøve, materialprøve

«Asbest innebærer ingen risiko med mindre asbestfibre frigjøres fra asbestmaterialet. Dette kan skje ved at asbesten skades, bearbeides eller utsettes for påkjenninger.» - Arbeidstilsynet

Asbestmateriale som er stabilt og i god stand uten synlige skader (eksempel asbestplast, bakelitt) = **Lav risiko.**

Porøst, nedbrutt og skadet asbestmateriale = **Høy risiko, krever tiltak.**

Føre-var-prinsippet

- Ved mistanke om asbest, skal objekt håndteres som potensielt asbestholdig.
- Kartlegg samlingen og potensiell risiko – merk gjenstander, og hyller i magasin tydelig, samt i Primus.



Eksempel på tydelig merking av ett objekt som inneholder kvikksølv og asbest. Foto: Thomas Gütebier.

Prosess



Figur: Arbeidstilsynet.

Håndtering, flytting og konserveringsbehandling?



*Vi må forholde oss til **arbeidsmiljøloven, arbeidsmiljøforskriften, internkontrollforskriften***



Søke tillatelse/godkjenning fra arbeidstilsynet før iverksettelse, vise til risikovurdering og sikker jobb analyse (SJA)

Håndtering og merking

https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/1984-12-14-2145/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4

Kapittel 4. Merking, håndtering.

§ 11. Emballasje for asbest eller asbestholdig materiale, skal være tydelig merket med følgende advarsel:

«INNEHOLDER ASBEST.»

«INNÅNDING AV STØV FRA DETTE MATERIALET KAN FORÅRSAKE KREFT.»

«LANGVARIG ELLER GJENTATT PÅVIRKNING ØKER RISIKOEN.»

Bruk egnet verneutstyr.

§ 12. Asbest og asbestholdig materiale skal behandles slik at utvikling og spredning av asbestholdig støv blir lavest mulig. Asbestholdig materiale som kan avgi støv, skal emballeres støvtett under lagring og transport.

Merknad:

Se nærmere administrative normer, bestillingsnummer 361.

§ 13. Håndtering og eventuell bearbeiding av asbest og asbestholdig materiale skal foregå atskilt fra øvrig virksomhet og der det er mulig i egne rom.

§ 14. Så langt det er mulig, skal asbest og asbestholdig materiale impregneres eller fuktes før og under bearbeiding.

§ 15. Asbestholdig støv skal fjernes på det sted det oppstår ved hjelp av lokalt avsug. Avsugte luft skal ikke føres tilbake til arbeidslokalet, men skal renses og ledes ut i friluft.

Ved rengjøring av filtere m.m. i avsugsanlegg og tømning av støvsuger, skal det brukes egnet åndedrettsvern.

Alt avfall merkes og leveres som spesialavfall



Bygningssamlingen - Bygningsantikvaren

Kartlegging av skadelige stoff i bygningssamlingen

- Tidlig kartlegging med skjema
- Visuell undersøkelse
- Prøvetaking, luft- støv- eller materialprøver

Kartlegge potensiell asbest-risiko

Elektriske installasjoner, rørisolasjon, bygningsmateriale, bruks- og renoveringshistorikk e. 1950.

Kartlegging av fare i bygningssamlinga **Skadelege stoff** Versjon 1 Museumstjenestene

Namn på museum: Byfylkemuseet
 Navn på bygning: Guggesløflet
 ID-nummer: 8185, 1, 15
 Skjema fylt ut av (navn): Kirsten Helander Fosstveit
 Dato: 08.02.2024

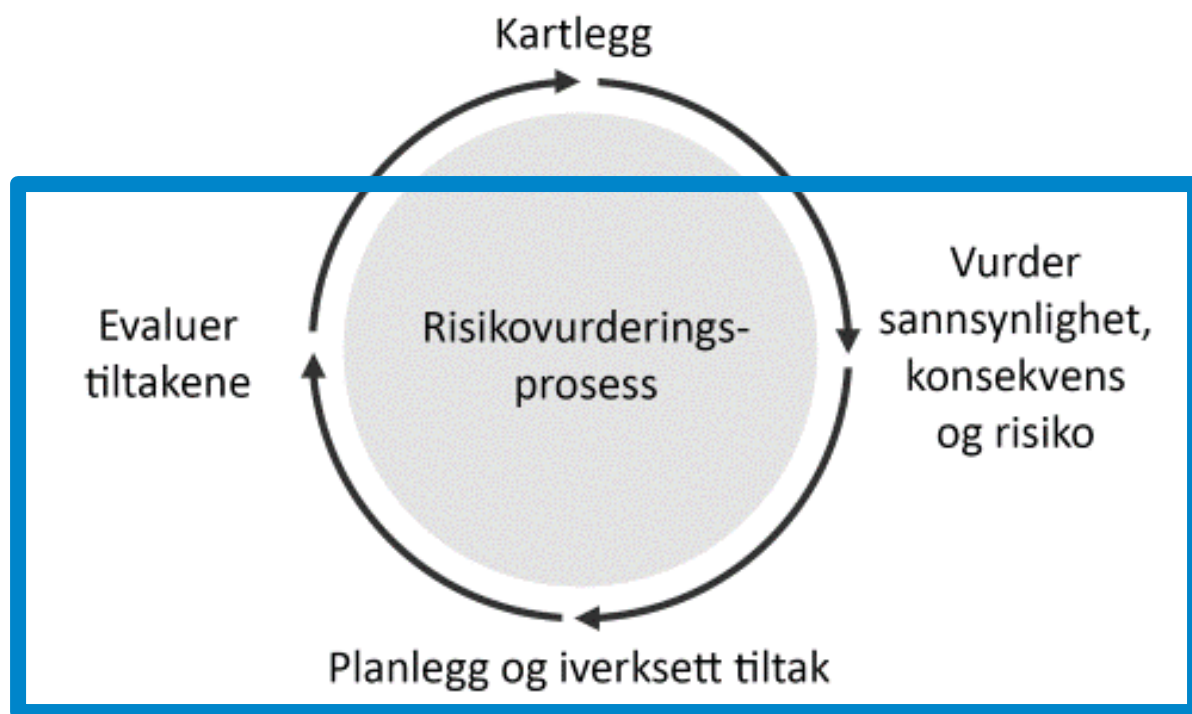
Skjemaet kan brukes til et **faste steg** i kartleggingsarbeidet. Andre kartleggingsmetoder kan være prøvetaking (t.d. støv- og/eller luftprøve), arkivskilt (drivningsgr, vedlikeholdsprotokoller, fotodokumentasjon, rekneskaps) og intervj med tilfette (nærværende og tidligere tilsette som har arbeidet med bygningssamlinga). Ved å svare på spørsmå i skjemaet under (pedrekkesmeny i svarkolonne) får en opp sannsyn for fare, markert med farge. **MZZ**: Løst er ikke uttømmende!

Spørsmål	Svar	Kommentar	Skadelege stoff	Fare for (sett kryss)		
				Inneklime	Eksterne miljø	Arbeidsmiljø
Er bygningen flytta?	Ja	Dersom bygningen er flytta etter den ble del av ei museumssamling er det høgt sannsyn for at den har vært behandlet med pestisid. F.å. kan tømmeret være dyppet i impregneringsbælt.	Pestisid	X	X	X
Er bygningen umalt (vnt spesielt utvendig, og blir den overmalt av museet før 1990)?	Ja	Endre bygninger blir oftere utvendig for impregnering med pestisid enn malte bygninger. Det er dokumentert bruk av impregnering av bygninger på museer i Bæverfjord fram til 1990-åra.	Pestisid		X	X
Er bygningen malt utvendig med noko anna enn linoljemaling/ tramalmal/ komposisjonsmaling?	Nei	Andre malingsstoffer kan inneholde biocid og andre stoffstoffer. Det gjeld også malingsstoffer som er rødt farge. Merk: Det kan også gjelde "vakter" /indlemalinger som inneholder andre stoffstoffer enn linolje og pigmenter.	Biocid, løysningsmiddel, andre skadelege stoff	X	X	X
Er bygningen frå 1930 og eldre, og er det eldre malingslag kvite eller lysa?	Nei	Elde farge malingslag som kan daterast til årlag 1900-ol eller eldre kan inneholde biokide. Det skal forbehold med dette påmerket i 1920.	Bly		X	X
Er det ein landbruksbygning som museet overtok etter 1970?	Nei	Særskilt på 1950- og 60-talet ble det rekommert mykje for bruk av ulike impregneringsmiddel/pestisid på landbruksbygninger.	Pestisid		X	X
Har bygningen vore gjennom restaurering etter den kom til museet?	Ja	Et mot åleprinsippet er restatut nytt i museumssamlinga (2000-åra). Tidligere restaureringar kan ha gjevt til bruk av nye material, og/eller behandling av material. F.å. kan det vera brukte trykingsapparat material (betong, konstruksjon, cement) og/ eller andre solusjonsmateriar som, særskilt etter krigen, kan mange nye produkt på marknaden som seinare har vist seg å vera giftstoffer. Dette er isolasjon, isolasjon (betong o.a.) guleklegg (betong og betong) etc.	Impregneringsmaterial, biocid, asbest og andre giftstoffer.	X	X	X
Har bygningen vore brukt som bustadhus eller andre funksjonar for varig opphald (skule, forsamling, kontor o.l.) etter 1990?	Nei	Ulike skadelege stoff		X	X	X
Har bygningen hatt mugg-/soppangrep?	Nei	Ved behandling av mugg-/soppangrep har det vore ventet å bruke biocid i tillegg som det framleis vera risiko for soppangrep i luft og material.	Biocid, Soppangrep.	X	X	X
Har bygningen aktive mugg-/soppangrep?	Nei	Risiko for soppangrep i luft og material.	Soppangrep	X		X
Er det installert elektriske anlegg i bygningen?	Nei	Blå eldre og nyere elektriske installasjonar kan inneholde skadelege stoff.	Ulike skadelege stoff		X	X
Har bygningen røyinstallasjonar?	Nei	Røyr og røyrt/rykingsinstallasjonar kan inneholde skadelege stoff. Dette er særskilt viktig i samband med røyrt/rykingsinstallasjonar (brønner) som inneholder asbest, løst og støv (2004).	Asbest, bromerte fargeemulsiar og andre skadelege stoff		X	X

Forklaring og definisjonar

Høgt sannsyn for fare	Inneklime	Fare: Helstedsdølig utvasking av luft og ved berøring av overflatar.
Middels sannsyn for fare	Eksterne miljø	Fare: Utvasking av grunn og omgivelser, utførelse av arbeid.
Løgt sannsyn for fare	Arbeidsmiljø	Fare: Helstedsdølig utvasking av luft og støv i samband med restaurering og vedlikehaldsarbeid.

Antikvariske bygninger



Lagre automatisk ROS-analyse - Skadelege stoff i bygningssamlinga

ROS-analyse - Skadelege stoff i bygningssamlinga

Emne	Relevant?	Kommentar	Sannsyn	Konsekvens	Risiko	Konkrete tiltak	Evaluering
1 ROS-analyse, bygningssamlinga	Skadelege stoff	Versjon 1					Museumstjenestene
2							
3 Namn på museum							
4 Namn på bygning							Skjema er laga i 2023 av bygningantikvar i
5 ID-nummer							Museumstjenestene i Rogaland
6 Skjema fylt ut av (namn):							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13 Bruk av antikvariske bygningar til formidling og andre aktiviteter. Kan personar bli utsette for:							
14 Støv som inneheld skadelege stoff?							
15 Gassar som inneheld skadelege stoff?							
16 Material som består av giftige stoff?							
17 Tilsyn og inspeksjonsrundar i antikvariske bygningar. Kan personar bli utsette for:							
18 Støv som inneheld skadelege stoff?							
19 Gassar som inneheld skadelege stoff?							
20 Material som består av giftige stoff?							
21 Vedlikehald av antikvariske bygningar. Kan personar og/eller miljø bli utsette for:							
22 Støv som inneheld skadelege stoff?							
23 Gassar som inneheld skadelege stoff?							
24 Material som består av giftige stoff?							
25 Restaurering av antikvariske bygningar. Kan personar og/eller miljø bli utsette for:							
26 Støv som inneheld skadelege stoff?							
27 Gassar som inneheld skadelege stoff?							
28 Material som består av giftige stoff?							
29 Fytting av bygningsdelar frå antikvariske bygningar. Kan personar og/eller miljø bli utsette for:							
30 Støv som inneheld skadelege stoff?							
31 Gassar som inneheld skadelege stoff?							
32 Material som består av giftige stoff?							

ROS - skjema

Fellesprosjekt Skadelige stoffer - pdd

Status: Midt i prosessen med kartlegging og risikovurdering, HMS og PVU

- Vurdere risiko for helseskadelig støv, tidlig kartlegging med skjema av bygninger og gjenstandssamlinga.
- Luftprøver og støvprøver
- Oppfordre til kartlegging-prosjekter ved museene – erfaringsutveksling.
- Utarbeide rutiner for håndtering, rene og urene soner, mottaksrutiner
- Godkjent utstyr for rengjøring, støvsuger i H-klasse med høyest sikkerhet for helseskadelig støv.
- Felles-rapport som er under arbeid.

Asbest-tiltak:
Isolere/Forsegle? Impregnere? Kassere?
Framtidige perspektiver:
..to be continued..