



# ASBEST I SAMLINGER

Grethe Paulsen Vie  
Haugalandmuseet

# Asbest i samlingen ved Arquebus krigshistoriske museum - Erfaringer -

I dette foredraget vil jeg fortelle om:







- Vår inngang til dette - fra oppdagelse til handling
- Arbeidet med en manual:  
Fire trinn: Mistanke – Kartlegging – Prøvetaking – Sanering
- Veien videre - fortsatt kartlegging
- Kunnskap om asbest – har ført til mistanke om og oppdagelse av asbest i flere samlinger.

# Mistanke

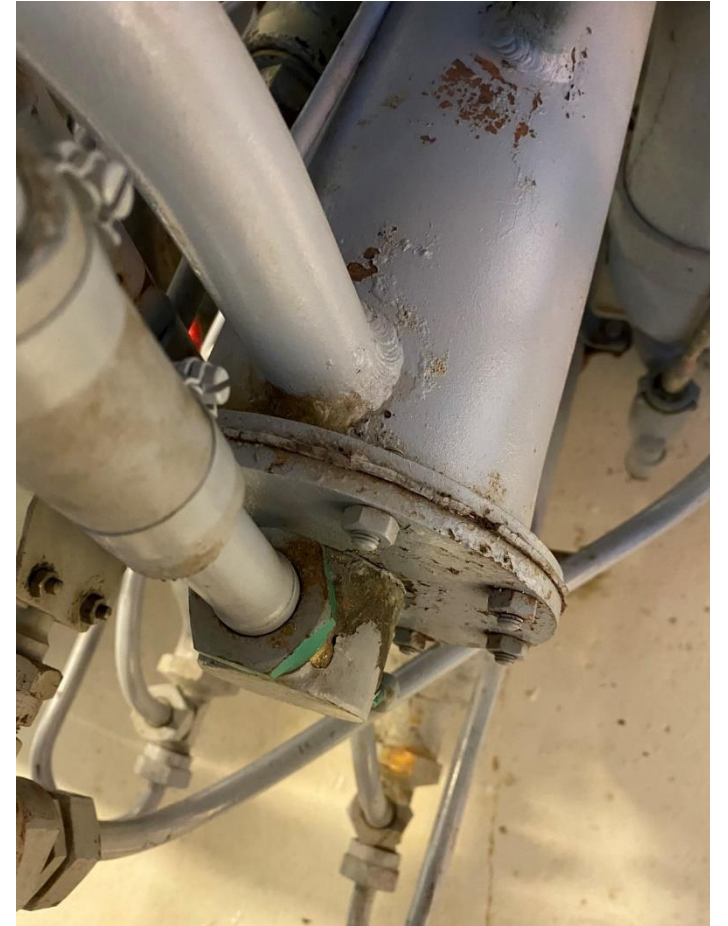
- 2020:  
Første mistanke: Forsvarsmuseet varslet oss om risiko for asbest (og radioaktiv stråling) i krigshistoriske samlinger
- 2021:  
Vi startet på null.  
Vi visste lite og ingenting om asbest  
Vi visste lite og ingenting om hvordan gå videre etter at mistanken var sådd. Fantes det et museum i Norge som var ekspert, som kunne hjelpe oss?
- 2022:  
Etter en del leting på internett: fant fram til Norsk luftfartsmuseum (som hadde stengt en hangar pga. asbest). Jeg fikk en prat med Michael Loftus. Han kunne hjelpe!

# Kartlegging

- Vi fikk kartlagt samlingen i november 2022, med hjelp fra Michael Loftus fra Norsk luftfartsmuseum.
- Vi prioriterte kartlegging av gjenstander i utstilling – og fotograferte, noterte ned og merket alt som en kunne mistenke hadde asbest.

	A	B	C	D	E	F	G	H
4	Koblings eske, feltradio	59a	asbest	Bakelitt, skadet overflate/kanter	N	N	Konsolider med Lascaux 4176 (L), 3 lag. 1 a testen røst for å bekrefte. Unngå utgifter hvis ikke asbest. Hvis positiv fjern bandasjen og erstatt med ikke-asbestmateriale, er dette min anbefaling. Alternativt, fjern løst materiale, konsolider med L og bruk en hardtørkende overmaling. Bygg en	
5	Pillboxen, luftkompressor		asbest	Mistanke om krysotilasbestbandasje rundt røret	J	J		
6	Pillboxen, luftkompressor		asbest	Pakning	J	n	Konsolider med Lascaux 4176 (L), 3 lag.	
7	Pillboxen, luftkompressor		asbest	Pakning	J	J	Konsolider med Lascaux 4176 (L), 3 lag.	
8	Løskaster		90 asbest	Kitt, løse deler, går i oppløsning	J	j	Test for å bekrefte, unngå utgifter hvis negativ. Fjern løse deler med tannverktøy, konsolider med L, 3 lag.	 





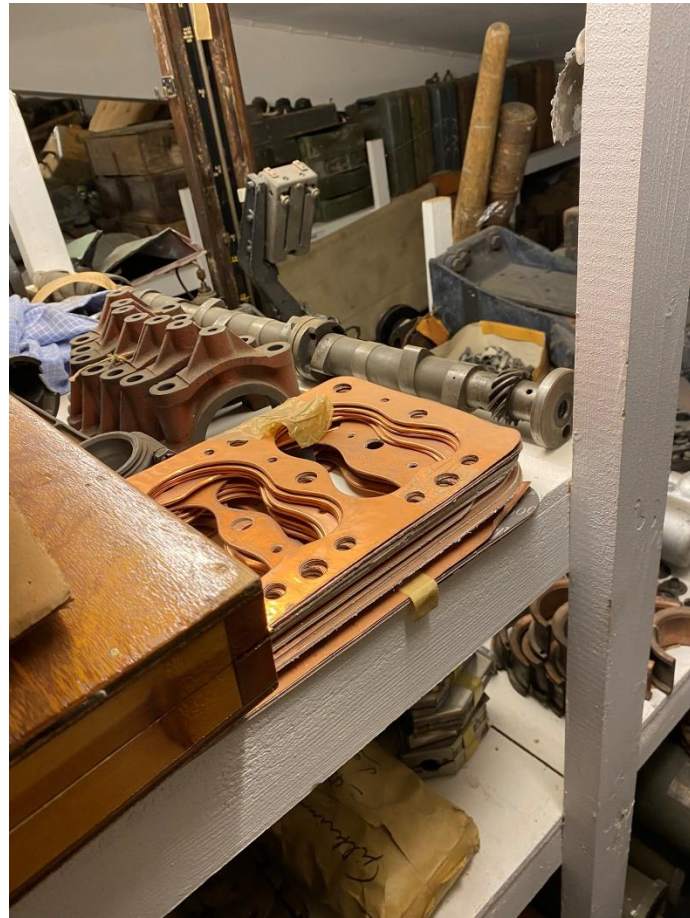
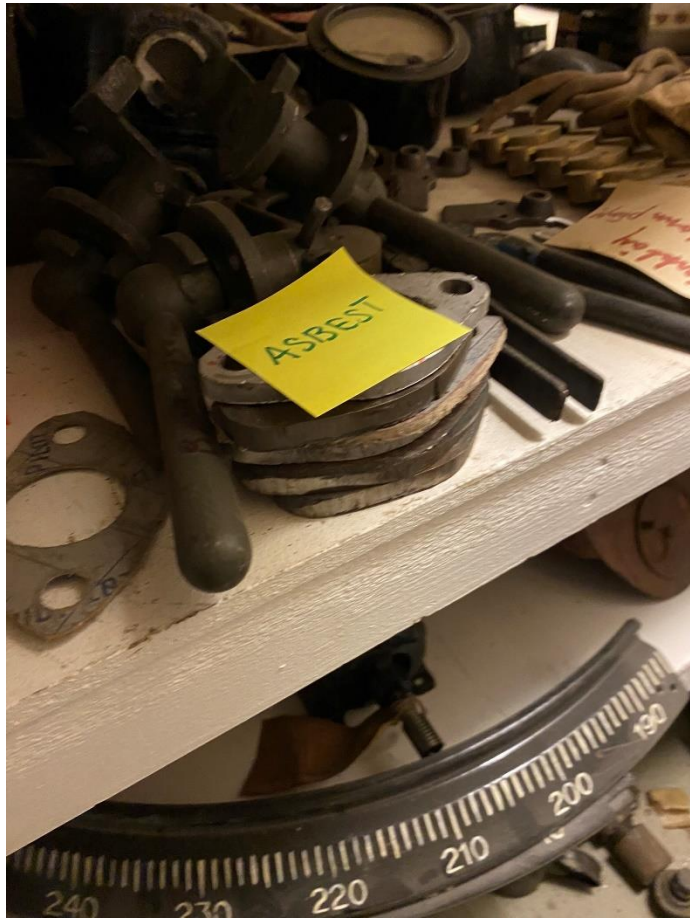


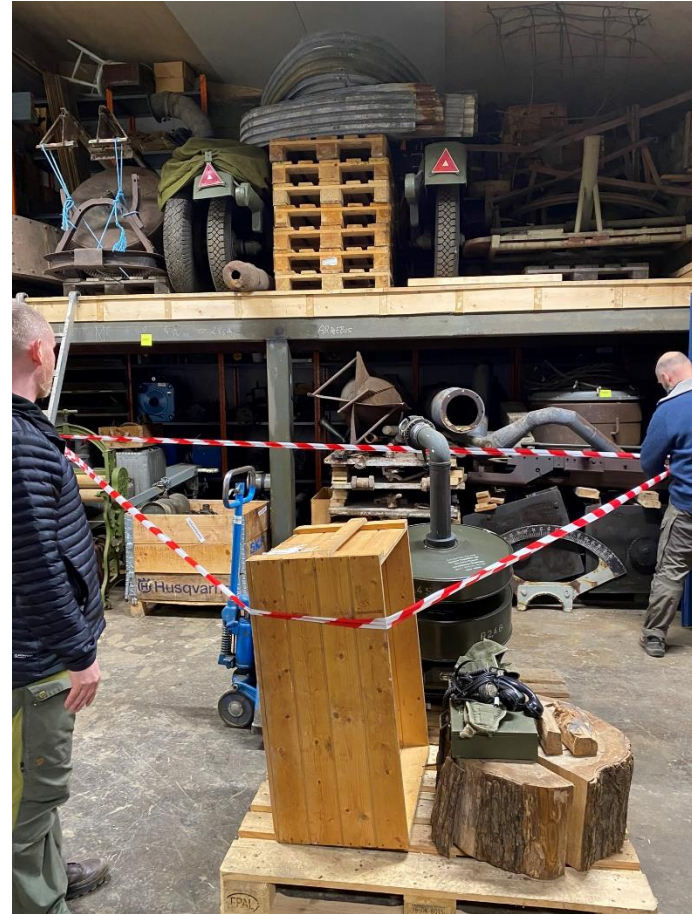








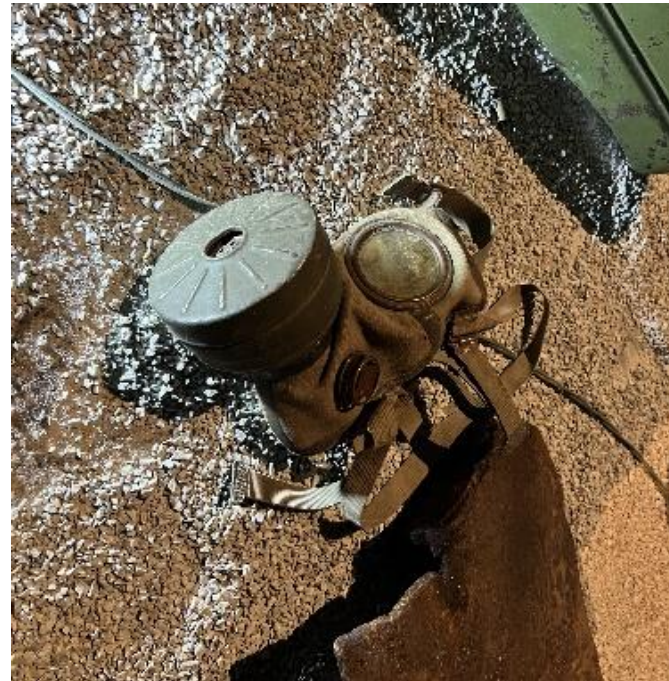






















# Prøvetaking

- Vi engasjerte et firma som tok materialprøver og støvprøver
- Prøvene ble sendt til Mycoteam og analysert der.
- Rapporten viser tydelig hva som var asbest og hva som ikke var asbest

Tabell 1. Resultater av materialprøveanalyse (lysmikroskopi), 24.01.2023.

Prøvenr	Prøvested	Materiale	Resultater	Kommentar
1 (261976:369739)	Prøve 1 - Willys Jeep	Ukjent	Hvitasbest (krysotil)	
2 (261977:369740)	Prøve 2 - Pillboxen	Ukjent	Hvitasbest (krysotil)	
3 (261978:369741)	Prøve 3 - Pillboxen	Ukjent	Hvitasbest (krysotil)	
4 (261979:369921)	Prøve 4 - Pillboxen	Ukjent	Ingen tegn til asbest	
5 (261981:369742)	Prøve 6 - Tysk lastebil	Ukjent	Ingen tegn til asbest	
6 (261982:369923)	Prøve 7 - Tilhengerutstyr	Ukjent	Ingen tegn til asbest	
7 (261983:369743)	Prøve 8 - Lyskaster	Ukjent	Hvitasbest (krysotil)	
8 (261985:369744)	Prøve 10 - Krauss Maffie trakkbil	Ukjent	Ingen tegn til asbest	
9 (261986:369924)	Prøve 11 - Lyskaster	Ukjent	Ingen tegn til asbest	
10 (261988:369745)	Prøve 13 - Opel Blitz lastebil	Ukjent	Ingen tegn til asbest	
11 (261989:369746)	Lagerrom, Prøve 14 - Elektrisk kobling/bryterboks	Ukjent	Ingen tegn til asbest	
12 (261990:369747)	Lagerrom, Prøve 15 - tysk luftkompressor, rør	Ukjent	Hvitasbest (krysotil)	På overflaten
13 (261991:369748)	Lagerrom, Prøve 16 - Raumfilter	Ukjent	Ingen tegn til asbest	

Haugesund 12.01.2023

## Arquebus krigshistorisk museum

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

Haugalandmuseet har ved en gjennomgang av samlingene avdekket asbest og radioaktiv stråling fra enkeltobjekter i utstillingene og på magasin. Haugalandmuseet vil framover jobbe med prøvetaking og målinger for å kartlegge og få god oversikt over eventuelle risikoer. Deretter vil museet starte en prosess for å eliminere risikoer, med sanering og rengjøring av berørte områder.

Museet har av den grunn valgt å stenge museet inntil videre. Vi ønsker å åpne utstillingene igjen til sommersesongen, forutsatt at vi rekker å utføre nødvendig sanering og rengjøring. Vi har blant annet fått god hjelp av Forsvarsmuseet og Norsk luftfartsmuseum som har erfaring med tilsvarende prosesser.

Arquebus krigshistoriske museum er Haugalandmuseets mest besøkte arena, med et interessert

## Måtte stenge museet fordi gjenstander var radioaktive

Selvlysende flyinstrument og en klokke slo ut som radioaktive hos Arquebus krigshistorisk museum. Norsk Folkemuseum mener alle museer bør kontrollere samlingene sine.



Thomas Halleland  
Journalist

Marthe Synnøve Susort  
Johannessen  
Journalist

Åse Karin Hansen  
Journalist

Vi rapporterer fra Tysvær

### 12. januar 2023 kl. 09:47 Stenger Haugalandsmuseet etter funn av asbest og radioaktiv stråling

Haugalandsmuseet har stengt Arquebus krigsmuseum i Tysvær etter funn av asbest og radioaktiv stråling fra enkeltobjekter i utstillingene og på magasin.

Det melder de selv i en pressemelding.

Museet får hjelp av blant annet Forsvarsmuseet med nødvendig sanering og rengjøring slik at det forhåpentligvis kan åpne igjen til sommersesongen.



















# Sanering

- Etter kartlegging og prøvetaking satt vi igjen med to store gjenstander med skadet asbest i utstilling
  - i tillegg kontaminering på flater og gulv nedenfor og rundt gjenstandene



## Lyskaster:

Asbest i pakning ble forseglet. Deretter ble hele lyskasteren, flater nedenfor og gulv rengjort. Undertrykk i rommet under sanering. Lyskasteren ble transportert ut av utstillingen.



## Kompressor:

Røret ble forseglet, deretter ble hele kompressoren, flater og gulv rengjort. Kompressoren ble fraktet ut av utstillingen. Røret ble fjernet ute i fri luft. Deretter ble hele kompressoren rengjort en gang til.

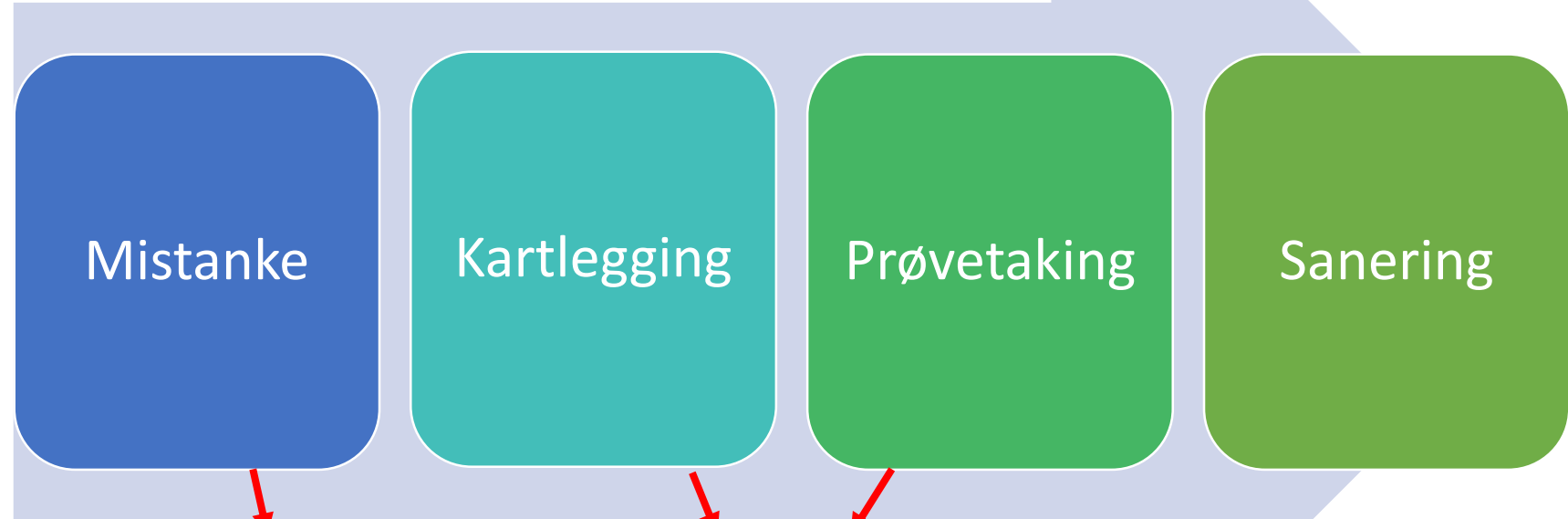
Spørsmål i etterkant. Var denne saneringen god nok? Ville vi ha gjort det annerledes i dag?





1. juli 2023 åpnet museet igjen!

# Veien videre - manual



Mistanke

Kartlegging

Prøvetaking

Sanering

**Merk  
Sperr av  
Forlat området**

**Kartlegging og prøvetaking  
kan være samme steg. Det  
kommer an på omfanget.**





# Fortsatt kartlegging

- Vi er ikke ferdige på Arquebus – skal fortsette å kartlegge
- Museet må årlig sette av midler i budsjettet til kartlegging, prøvetaking og sanering.
- Kunnskap om asbest – har ført til mistanke om og (dessverre) oppdagelse av asbest i flere samlinger.



Foto: Wikipedia



# Vi har asbest i andre avdelinger...

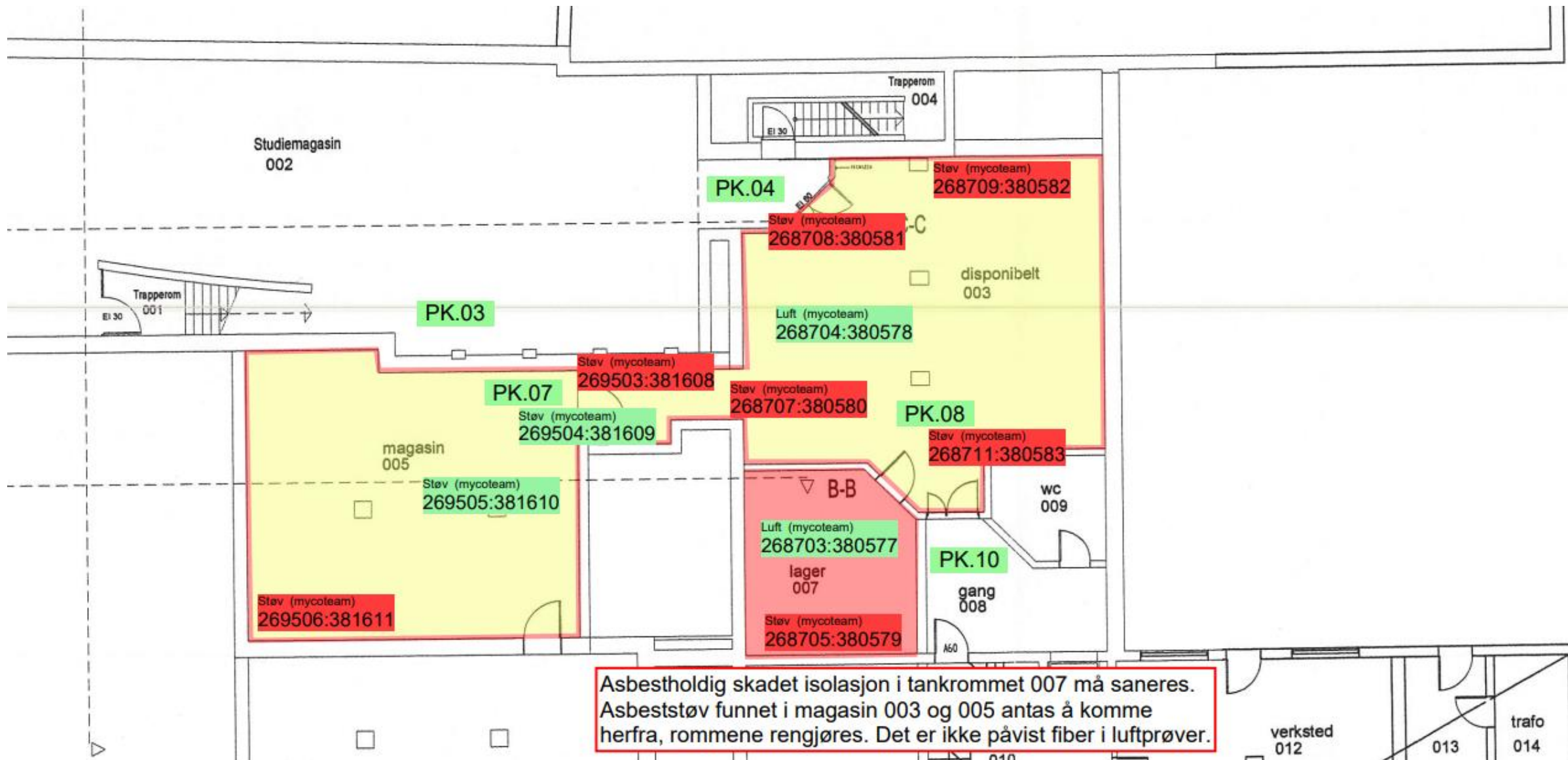
- Karmsund folkemuseum – skadet asbest i bygningen og spredning av asbeststøv. Det er avdekket spredning av asbeststøv til samlinger: til to magasiner, med landbruksredskaper, arkiv og porselen/glass og andre rom i bygningen.

ERIKSEN  
HAZMAT SURVEY  
TILTAKSRAPPORT



Bilde 3 – Rørbend er et vanlig sted for å finne asbestholdig tetningsmasse. Bilde er tatt i tankrom i kjelleren.





**Tabell 1. Resultater av materialprøveanalyse (elektronmikroskopi), 30.10.2023.**

	Prøvenr.	Prøvested	Materiale	Resultater
111	1 (278346:395363)	Oljefyringsanlegg	Støv	Brunasbest (amositt)
112	2 (278347:395364)	Rom, sør, magasin	Støv	Brunasbest (amositt)
Yttergang/110	3 (278348:395365)	Bakgang	Støv	Brunasbest (amositt)
				Blåasbest (krokidolitt)
010/113	4 (278349:395366)	Trappegang	Støv	Brunasbest (amositt)
008	5 (278350:395367)	Gang, fryser	Støv	Brunasbest (amositt)
				Blåasbest (krokidolitt)
				Asbest (antofylitt)
007	6 (278351:395368)	Fyrrom, kjeller	Støv	Asbest (antofylitt)
012	7 (278352:395369)	Verksted	Støv	Ingen tegn til asbest
320	8 (278353:395370)	Gang, nødutgang, loft	Støv	Blåasbest (krokidolitt)



# Erfaringer

- Lær deg så mye du kan om asbest – og stol på at dine kunnskaper er gode og viktige!
- Finn fram til et firma som har gode referanser – og gjerne erfaring med sanering av arkiver/samlinger. Bruk helst et rådgivingsfirma som kan prosjektere arbeidet.
- Få en god dialog – få forståelse av hva våre behov er: asbest i samlinger er noe annet enn et tak eller en bygning som skal rives. Gjenstandene skal bevares og kanskje stilles ut etterpå
- Be om å få tilsendt skriftlig beskrivelse – instruks for hvordan saneringen skal løses (krav i Arbeidsmiljøloven)
- Be om en felles risikogjennomgang før arbeidet starter – hva kan gå galt? (krav i Arbeidsmiljøloven)
- Krev en ekstern etterkontroll (anbefalt i Arbeidsmiljøloven)
- Ikke gi opp – det finnes løsninger!

## Minimumskrav til instruks for asbestsanering

Instruksen skal, i den grad det er relevant, som et minimum inneholde opplysninger om

- avsperring og skilting av saneringsområdet
- avsperring og skilting av vaskested dersom dette er utenfor området der saneringen foregår
- stans av eventuelt ventilasjonsanlegg som gir risiko for spredning av asbeststøv
- avskjerming og forsegling av for eksempel ventiler
- bruk av personlig verneutstyr og arbeidsklær, inkludert kontroll- og skifterutiner
- type åndedrettsvern og nødvendig kontroll av åndedrettsvern før arbeidet
- personlig hygienetiltak og krav til dusj etter hver arbeidsøkt
- saneringsteknikk (kort beskrevet)
- tillatt verktøy (ev. forbudt verktøy)
- rengjøring av utstyr og annet som kan være forurenset av asbest før det tas ut til ren sone
- pakking, emballering, merking og deponering av asbestavfall
- teknikker og metoder for opprydding, rengjøring og etterkontroll
- at det ikke er tillatt å røyke i områder der asbestmaterialer håndteres