

Fra: "Reza Shamsiyan"
Sendt: 23. maj 2025 14:16:38
Til: "Nikolaj Hyttel" <nihyt@slagelse.dk>
Emne: Asbestundersøgelse
Bilag: 2025-0108 Notat-asbest luftmålinger-Dalmose Hallen.pdf, image001.png, image002.png, image003.png, image004.png

Hej Nikolaj
Hermed fremsendes rapport vedr. asbestundersøgelse i hallen som aftalt.

Venlig hilsen
Reza Shamsiyan
Bygningskonstruktør | Ejendom, Vedligehold og Anlæg | Kommunale Ejendomme
Tlf: 58 57 94 89 | Mobiltelefon: 21 38 57 98 | EAN: 5798007388928



Slagelse Kommune
Dahlsvej 3
4220 Korsør

Att.: Reza Shamsiyan

Sagsnr.:
2025-0108

Dato:
19-02-2025

Notat vedr. udtagne luft- og materialeprøver i Dalmose Hallen på Stationsvej 53, 4261 Dalmose.

Baggrund og formål

Slagelse Kommune har anmodet DMR A/S om at udføre en orienterende asbestundersøgelse af Dalmose Hallen på Stationsvej 53, 4261 Dalmose. Ejendommen er indvendig beklædt med vægplader af fibercement som mistænkes at være asbestholdig. Da der ved et bygningssyn blev konstateret en del knækkede plader, har Slagelse Kommune midlertidigt lukket hallen indtil omfanget af en evt. asbestforurening er afklaret. Undersøgelsen er afgrænset til kun at omhandle selve hallen.

Formålet med asbestundersøgelsen har været at undersøge om der kan påvises asbest i indeklimaet i bygningen samt at undersøge hvilke materialer der indeholder asbest.

Undersøgelser

Dansk Miljørådgivning A/S har, efter aftale med rekvirenten, den 11. februar 2025 udtaget tre luftprøver (L1-L3) jævnt fordelt i hallen. Prøverne er udtaget ved at simulere det almindelige brugsmønster af undersøgelsesområderne. Der er desuden udtaget fire materialeprøver og otte støvprøver til analyse for asbest. Alle prøver er indsendt til akkrediteret asbestanalyse ved Eurofins/VBM laboratoriet.

Analyseresultater

Resultaterne fremgår af tabellerne herunder. Analyserapporter med angivelse af analysemetoder er vedlagt i bilag 1.

Prøvenr.	Bemærkninger	Asbest (fibre/m ³)
L1	Hallen	-
L2	Hallen	-
L3	Hallen	-
Baggrundsniveau indendørs og udendørs jf. WHO /11/		<100 - >1.000
Miljøstyrelsens B-værdi (udendørs) /12/		400
Grænseværdi AT /13/		3.000

Tabel 1: Resultater af de analyserede luftprøver.

-: Under detektionsgrænsen

Prøvenr.	Prøvetype	Bemærkninger	Asbest
P4	Materialeprøve	Strimmel på loft	Påvist
P5	Materialeprøve	Loftplade af mineraluld med filt	Ikke påvist
P6	Materialeprøve	Vægplade	Påvist
P7	Klæbefolieprøve	Støv på gulv	Ikke påvist
P8	Klæbefolieprøve	Støv på gulv	Ikke påvist
P9	Klæbefolieprøve	Støv på brandskab	Ikke påvist
P10	Klæbefolieprøve	Støv på gulv	Ikke påvist
P11	Klæbefolieprøve	Støv på brandskab	Ikke påvist
P12	Klæbefolieprøve	Støv på gulv	Ikke påvist
P13	Klæbefolieprøve	Støv på stolerække	Ikke påvist
P14	Klæbefolieprøve	Støv i ventilationskanal under stolerække (udsugning)	Påvist

Tabel 2: Resultat af de analyserede materialeprøver/klæbefolieprøver.

Vurdering og anbefalinger

Der er i de udtagne luftprøver (L1, L2 og L3) ikke påvist asbest over detektionsgrænsen og der er ikke konstateret asbest i støvprøverne udtaget på halgulv og på brandskabe (P7 til P13). Der er dog konstateret asbest i strimmel på lofter (P4), i vægplader (P6) og i støv i udsugningskanal (P14). Derudover er der konstateret flere brud på asbestholdige vægplader og på asbestholdige strimler, se foto 3-15 i bilag 2 og fragmenter af asbestholdige vægplader på murværk direkte under bruddene, se foto 15 i bilag 2.

Da det ikke kan udelukkes, at de asbestholdige fragmenter på murværket, brudflader fra knækkede plader og evt. utætheder i ventilationskanal periodisk kan frigive asbestfibre til indeklimaet anbefales det, at brud på vægplader og strimler på loft forsegles/udskiftes og at der foretages en rengøring af murværk samt af udsugningsanlægget. Indvendige asbestarbejder skal udføres jf. ATs retningslinjer og det anbefales at der udarbejdes en arbejdsplan for dette arbejde.

Det anbefales endvidere at asbestholdige vægplader samt asbestholdige strimler under hallens loft der er udsatte for fysiske påvirkninger i forbindelse med boldspil eller lignede, erstattes af ikke asbestholdige materialer eller at de sikres ved en effektiv forsegling. Derudover må der ikke bores i de asbestholdige materialer.

Skulle der være spørgsmål til det fremsendte er De velkommen til at kontakte undertegnede.

Med venlig hilsen
Dansk Miljørådgivning A/S

Projektleder



Merete Jensen
Fagchef, Bygningsingeniør
Mobil nr.: 60 85 00 35

Kvalitetskontrol



Lorenz Volz
Afdelingsleder, cand.scient.
Mobil nr.: 40 76 06 61

Bilag

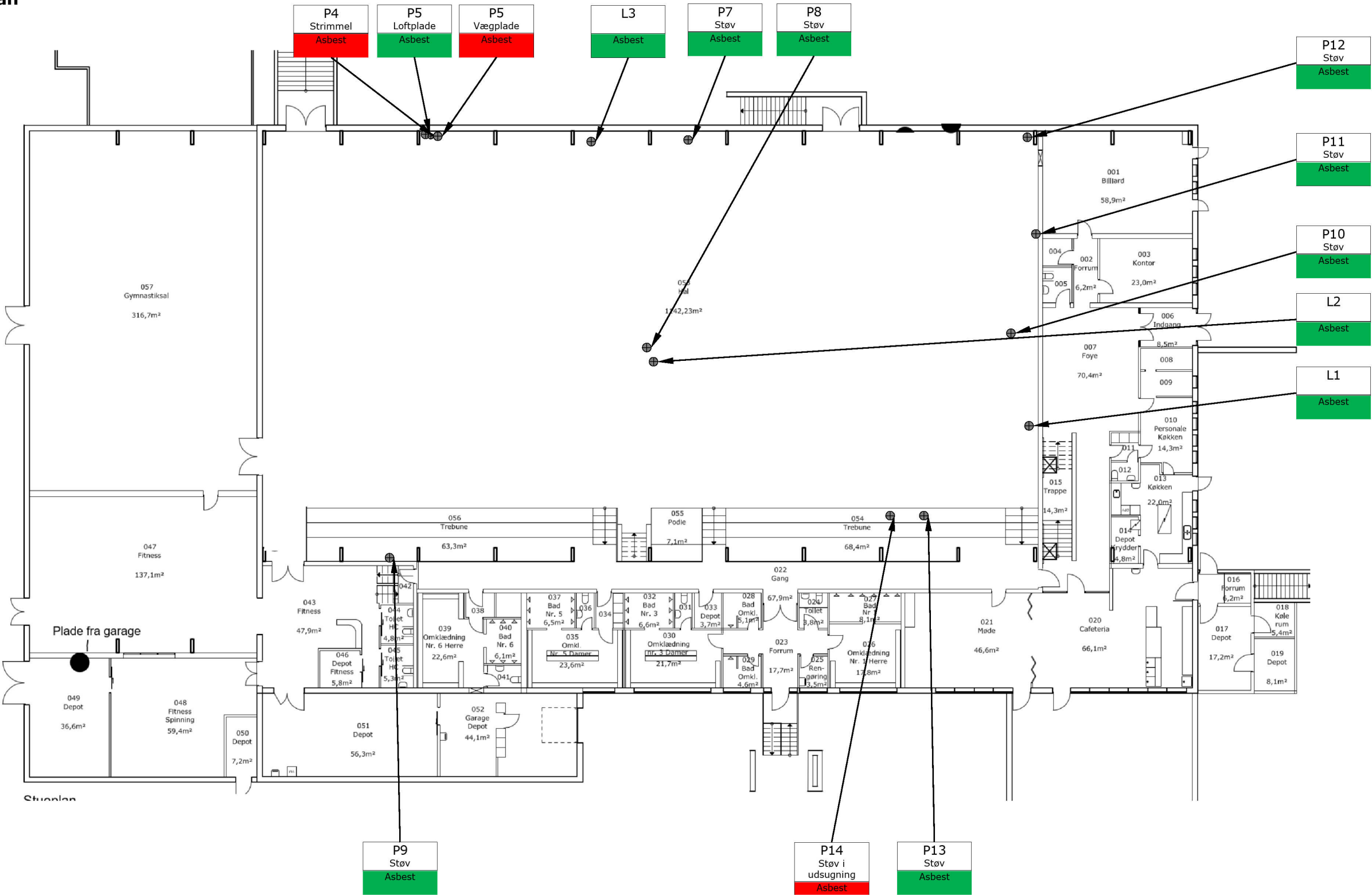
- Bilag 1.** Plantegning
- Bilag 2.** Fotobilag
- Bilag 3.** Analyserapporter
- Bilag 4.** Generelle anbefalinger for arbejde med miljøproblematiske stoffer

Referencer og baggrundslitteratur

- /1/ Sjællandsnetværket for Bygge- og Anlægsaffald, revideret maj 2023.
Forvaltningsgrundlag for bygge- og anlægsaffald.
- /2/ Arbejdstilsynet, februar 2005.
At-vejledning D.2.15 Arbejdets udførelse. Nedrivning.
- /3/ Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 1083, 2006.
Kortlægning af forurenende stoffer i bygge- og anlægsaffald.
- /4/ Beskæftigelsesministeriet. BEK nr. 744 af 18.06.2024.
Bekendtgørelse om asbest i arbejdsmiljøet (Asbestbekendtgørelsen).
- /5/ Nedrivning og miljøsanering – en sektion i Dansk Byggeri, december 2019.
Asbest. Den grønne asbestvejledning og beskrivelse for udførelse af asbestsane-
ring.
- /6/ BFA, 2017.
Branchevejledning om støv på byggepladsen.
- /7/ Statens Byggeforskningsinstitut, 2010.
SBI-anvisning 228, 1. udgave. Asbest i bygninger. Regler, identifikation og hånd-
tering.
- /8/ Statens Byggeforskningsinstitut, 2010.
SBI-anvisning 229, 1. udgave. Byggematerialer med asbest.
- /9/ Miljøministeriet, Miljøprojekt nr. 1656, 2015.
Metoder til fjernelse af miljøproblematiske stoffer.
- /10/ Miljøministeriet. BEK nr. 1749 af 30/12/2024.
Bekendtgørelse om affald (Affaldsbekendtgørelsen).
- /11/ World Health Organisation, 2000.
Air Quality Guidelines for Europe.
WHO Regional Publications, Europe Series, No 91, 2nd Edition.
- /12/ Miljøstyrelsen, august 2016.
Vejledning om B-værdier.
- /13/ Beskæftigelsesministeriet, BEK nr. 291 af 19/03/2024.
Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer (kemiske agenser) i
arbejdsmiljøet.

Bilag 1

Stueplan



Signaturforklaring:

- ⊕ Område for udtaget prøve
- Asbest, ikke påvist
- Asbest, påvist

Sagsnr.: 2025-0108
Bilag: 1
Målestok: ikke målfast
Dato: 19-02-2025
Udført af: MEJ

Dalmose Hallen, Stationsvej 53
4261 Dalmose
Plantegning
Asbestundersøgelse



Bilag 2

Fotodokumentation

Sagsnr.: 2025-0108
Adresse: Dalmose hallen

Oversigtsbilleder og observationer fra indledende bygningsgennemgang



#1 Oversigt ejendom.



#2 Oversigt ejendom.



#3 Vægplade med brud



#4 Vægplade med brud

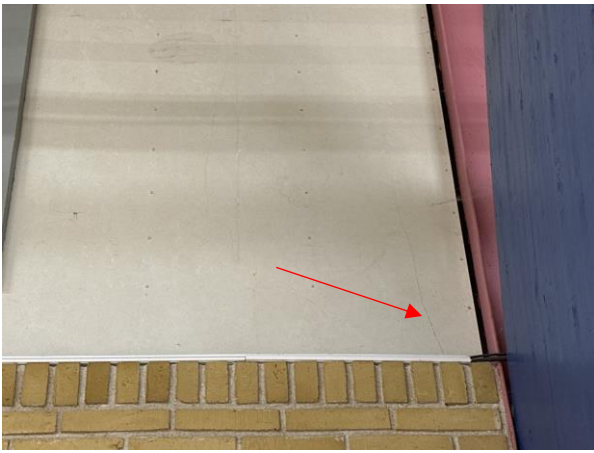


#5 Vægplade med brud

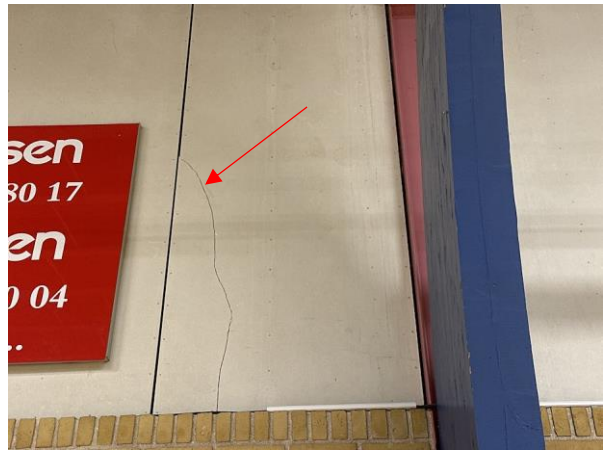


#6 Vægplade med brud

Fotodokumentation



#7 Vægplade med brud



#8 Vægplade med brud



#9 Vægplade med brud



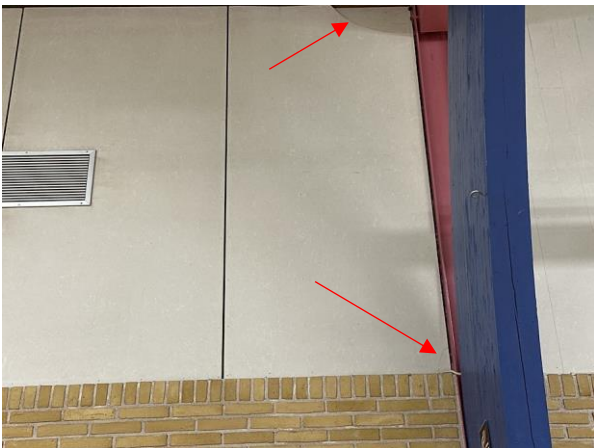
#10 Vægplade med brud



#11 Vægplade med brud



#12 Vægplade med montagehuller



#13 Vægplade med brud



#14 Vægplade med brud



#15 Vægplade med brud og brudstykker/fragmenter på overside af murværk



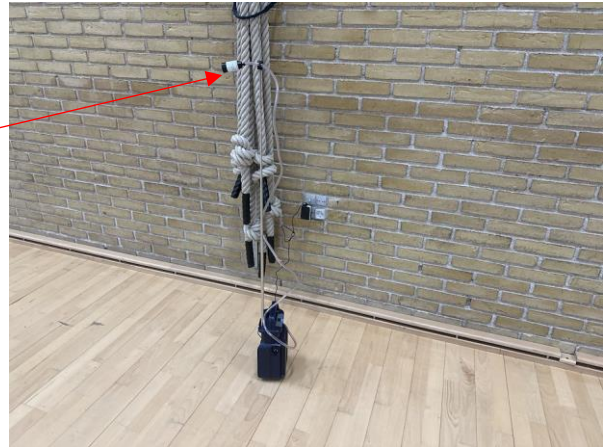
#16 Strimmel på loft med brud.

Fotodokumentation

Billeder af prøvesteder



#17 Område for L1



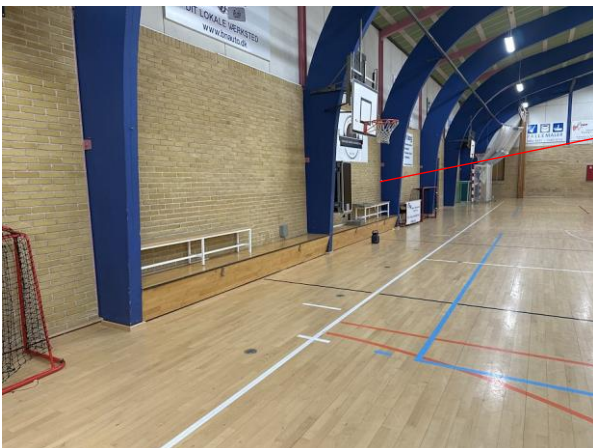
#18 L1



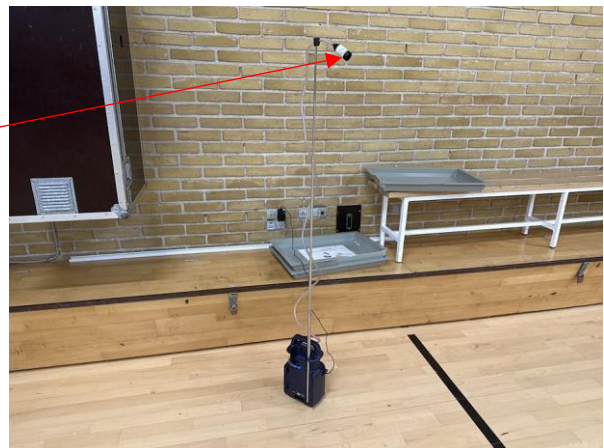
#19 Område for L2



#20 L2



#21 Område for L3



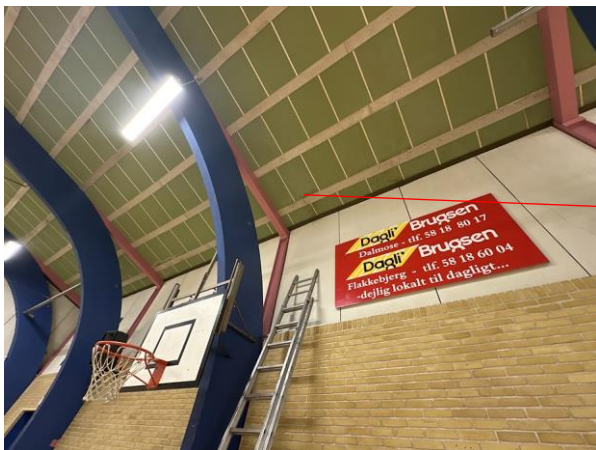
#22 L3



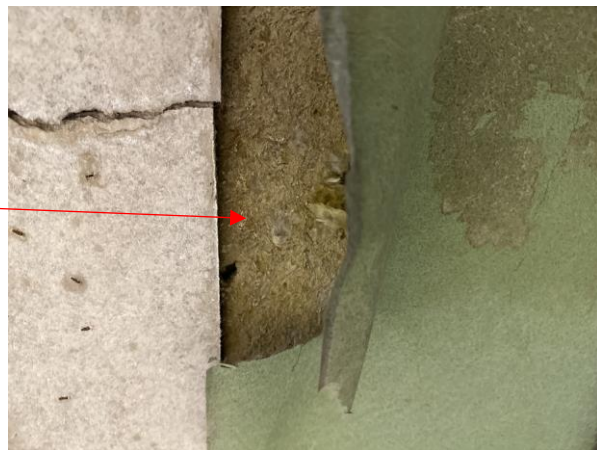
#23 Område for P4



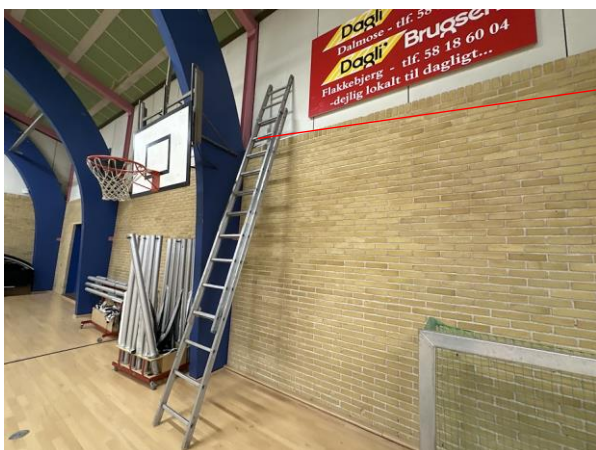
#24 P4



#25 Område for P5



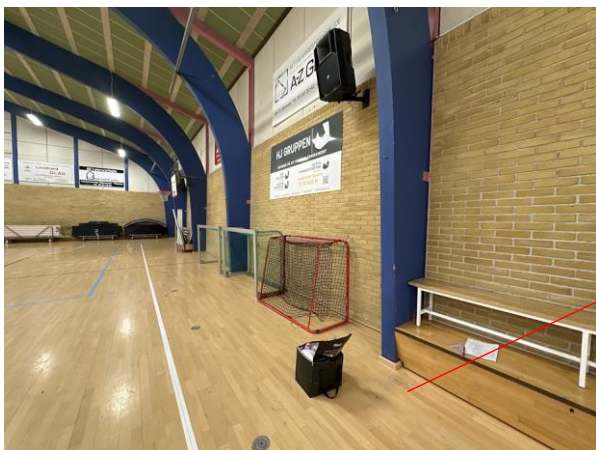
#26 P5



#27 Område for P6



#28 P6



#29 Område for P7



#30 P7



#31 Område for P8



#32 P8

Fotodokumentation



#33 Område for P9



#34 P9



#35 Område for P10



#36 P10



#37 Område for P11



#38 P11



#39 Område for P12



#40 P12

Fotodokumentation



#41 Område for P13



#42 P13



#43 Område for P14



#44 P14

Bilag 3

DMR A/S
Karolinevej 17
4200 Slagelse
Att.: Merete Jensen (MEJ)

Rapportnr.: AR-25-VL-01008485-01
Batchnr.: EUAA59-25008485
Kundenr.: VL0000686
Modt. dato: 11.02.2025
Valideringskode: 2ABB3CA19C

Analyserapport

Sagsnr.: 2025-0108
Sagsnavn: Dalmosehallen
Prøvetype: Luft (arbejdsmiljø)
Prøvetager: Rekvirenten mej
Prøveudtagning: 11.02.2025
Analyseperiode: 12.02.2025 - 18.02.2025

Lab prøvenr:	862-2025-00848501	862-2025-00848502	Enhed på resultat	DL	Enhed på DL.	Metode	Urel (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	L1 Hallen	L2 Hallen					

Asbest	< 228	< 199	fibrer/m ³		fibrer/m ³	ISO 14966 SEM filter asbestos	A
Opsamlingsmedie	Filter	Filter				*	

Uorganiske forbindelser

Asbest	< 0.0002	< 0.0002	fibrer/cm ³		fibrer/cm ³	* Beregning	
--------	----------	----------	------------------------	--	------------------------	-------------	--

Oplysninger fra rekvirent

Luftvolumen (liter)	1372	1573				*	
---------------------	------	------	--	--	--	---	--

Underleverandør:

A: Omegam Laboratoria (Amsterdam) (NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L086)

862-2025-00848501 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbest på filteret i henhold til metoden.

862-2025-00848502 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbest på filteret i henhold til metoden.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

DMR A/S
Karolinevej 17
4200 Slagelse
Att.: Merete Jensen (MEJ)

Rapportnr.: AR-25-VL-01008485-01
Batchnr.: EUAA59-25008485
Kundenr.: VL0000686
Modt. dato: 11.02.2025
Valideringskode: 2ABB3CA19C

Analyserapport

Sagsnr.: 2025-0108
Sagsnavn: Dalmosehallen
Prøvetype: Luft (arbejdsmiljø)
Prøvetager: Rekvirenten mej
Prøveudtagning: 11.02.2025
Analyseperiode: 12.02.2025 - 18.02.2025

Lab prøvenr:	862-2025-00848503	Enhed på resultat	DL	Enhed på DL.	Metode	Urel (%)
Prøve ID:						
Prøvemærke:	L3 Hallen					

Asbest	< 261	fibrer/m ³		fibrer/m ³	ISO 14966 SEM filter asbestos	A
Opsamlingsmedie	Filter				*	

Uorganiske forbindelser

Asbest	< 0.0003	fibrer/cm ³		fibrer/cm ³	* Beregning	
--------	----------	------------------------	--	------------------------	-------------	--

Oplysninger fra rekvirent

Luftvolumen (liter)	1200				*	
---------------------	------	--	--	--	---	--

Underleverandør:

A: Omegam Laboratoria (Amsterdam) (NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L086)

862-2025-00848503 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbest på filteret i henhold til metoden.


I tvivl om ægtheden?
Scan QR koden
Eller gå til:
<https://reports.etn.eurofins.com>

18.02.2025


Marianne Sofie Vestergaard
Laborant VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse a): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

DMR A/S
Chr. Winthers Vej 4
4760 Vordingborg
Att.: Merete Jensen

Rapportnr.: AR-25-VL-01008632-02
Batchnr.: EUAA59-25008632
Kundenr.: VL0000685
Rapportdato: 19.02.2025
Valideringskode: 58E91D83C2

Analyserapport

Sagsnr.: 2025-0108
Sagsnavn: Dalmosehallen
Prøvetype: Byggemateriale
Prøveudtagning: 11.02.2025
Prøvetager: Rekvirenten mej
Modt. dato: 11.02.2025
Analyseperiode: 12.02.2025 - 19.02.2025

Lab prøvenr:	862-2025-00863201	862-2025-00863202	862-2025-00863203	862-2025-00863204	862-2025-00863205	Enhed	DL	Urel(%)
Prøvemærke:	P4 - Strimmel	P5 - Loftplade	P6 - Vægplade	P7 - Støv	P8 - Støv			

Uorganiske forbindelser

Asbest i materialeprøver
NIOSH 9002:1994, HSG 248:2021 Mikroskopi

Påvist

Ikke påvist

Påvist

Asbest i geltape
NIOSH 9002:1994, HSG 248:2021 Mikroskopi

Ikke påvist

Ikke påvist

0,3

00863201 Prøvekommentar:

Der er observeret asbestminerale af typen Chrysotil i prøven, i henhold til metoden er der således asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863202 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863203 Prøvekommentar:

Der er observeret asbestminerale af typen Chrysotil i prøven, i henhold til metoden er der således asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863204 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863205 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

DMR A/S
Chr. Winthers Vej 4
4760 Vordingborg
Att.: Merete Jensen

Rapportnr.: AR-25-VL-01008632-02
Batchnr.: EUAA59-25008632
Kundenr.: VL0000685
Rapportdato: 19.02.2025
Valideringskode: 58E91D83C2

Analyserapport

Sagsnr.: 2025-0108
Sagsnavn: Dalmosehallen
Prøvetype: Byggemateriale
Prøveudtagning: 11.02.2025
Prøvetager: Rekvirenten mej
Modt. dato: 11.02.2025
Analyseperiode: 12.02.2025 - 19.02.2025

Lab prøvenr:	862-2025-00863206	862-2025-00863207	862-2025-00863208	862-2025-00863209	862-2025-00863210	Enhed	DL	Urel(%)
Prøvemærke:	P9 - Støv	P10 - Støv	P11 - Støv	P12 - Støv	P13 - Støv			

Uorganiske forbindelser

Asbest i geltape NIOSH 9002:1994, HSG 248:2021 Mikroskopi	Ikke påvist	Ikke påvist	Ikke påvist	Ikke påvist	Ikke påvist	0,3
---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----

00863206 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863207 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863208 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863209 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863210 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

DMR A/S
Chr. Winthers Vej 4
4760 Vordingborg
Att.: Merete Jensen

Rapportnr.: AR-25-VL-01008632-02
Batchnr.: EUAA59-25008632
Kundenr.: VL0000685
Rapportdato: 19.02.2025
Valideringskode: 58E91D83C2

Analyserapport

Sagsnr.: 2025-0108
Sagsnavn: Dalmosehallen
Prøvetype: Byggemateriale
Prøveudtagning: 11.02.2025
Prøvetager: Rekvirenten mej
Modt. dato: 11.02.2025
Analyseperiode: 12.02.2025 - 19.02.2025

Lab prøvenr:	862-2025-00863211	862-2025-00863212	862-2025-00863213	Enhed	DL	Urel(%)
Prøvemærke:	P14 - Støv	P15 - Vægmaling	P16 - Isolering			

Uorganiske forbindelser

Asbest i materialeprøver NIOSH 9002:1994, HSG 248:2021 Mikroskopi	Påvist	Ikke påvist
---	--------	-------------

Metaller

Arsen (As) DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	5,2	mg/kg	2	30
Bly (Pb) DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	8,2	mg/kg	2	30
Cadmium (Cd) DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	0,11	mg/kg	0,05	30
Chrom (Cr) DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	1,6	mg/kg	1	30
Kobber (Cu) DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	4,2	mg/kg	2	30
Kviksølv (Hg) DS 259:2003, DS/EN 16175-1:2016 mod. CV-AAS	0,02	mg/kg	0,01	30
Nikkel (Ni) DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	< 1	mg/kg	1	30
Zink (Zn) DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	93	mg/kg	2	30

PCB-forbindelser

PCB 28 DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	< 0,02	mg/kg	0,005	35
PCB 52 DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	< 0,02	mg/kg	0,005	35
PCB 101 DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	< 0,02	mg/kg	0,005	35
PCB 118 DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	< 0,02	mg/kg	0,005	35
PCB 138 DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	0,051	mg/kg	0,005	35
PCB 153 DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	0,027	mg/kg	0,005	35
PCB 180 DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	0,019	mg/kg	0,005	35
PCB sum DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	0,097	mg/kg	0,005	
PCB total (sum af 7 PCB x 5) DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	0,49	mg/kg	0,005	

Chlorerede paraffiner

Spor af Chlorparaffiner DS/EN 17322mod.:2020 GC-MS	Ikke påvist	*
--	-------------	---

00863211 Prøvekommentar:

Der er observeret asbestminerale af typen Chrysotil i prøven, i henhold til metoden er der således asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

00863212 Prøvekommentar:

For analysen af PCB er detektionsgrænsen hævet pga. prøvematerialets egenskaber.

00863213 Prøvekommentar:

Der er ikke observeret asbestminerale i prøven, i henhold til metoden er der således ikke asbest tilstede. Ved metoden detekteres fibre $\geq 0,3\mu\text{m}$.

DMR A/S
Chr. Winthers Vej 4
4760 Vordingborg
Att.: Merete Jensen

Rapportnr.: AR-25-VL-01008632-02
Batchnr.: EUAA59-25008632
Kundenr.: VL0000685
Rapportdato: 19.02.2025
Valideringskode: 58E91D83C2

Analyserapport

Sagsnr.: 2025-0108
Sagsnavn: Dalmosehallen
Prøvetype: Byggemateriale
Prøveudtagning: 11.02.2025
Prøvetager: Rekvirenten mej
Modt. dato: 11.02.2025
Analyseperiode: 12.02.2025 - 19.02.2025

Lab prøvenr:	862-2025-00863211	862-2025-00863212	862-2025-00863213	Enhed	DL	Urel(%)
Prøvemærke:	P14 - Støv	P15 - Vægmaling	P16 - Isolering			

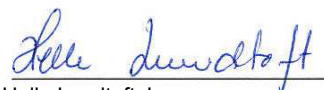
Batchkommentar:

Analysen af PCB er udført med en hexan ekstraktion.
Yderligere dokumentation vedr. asbestbestemmelsen findes i medsendte asbestbilag.
Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.
Revideret rapport erstatter tidligere fremsendte rapport AR-25-VL-01008632-01. Opdateret prøvemærkning.



I tvivl om ægtheden?
Scan QR koden
Eller gå til:
<https://reports.et.dk.eurofins.com>

19.02.2025



Helle Lundtoft Jensen
Laborant Eurofins VBM Laboratorium
A/S

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag 4



Vejledende generelle retningslinjer og håndteringsplan ved arbejde med materialer indeholdende miljøproblematiske stoffer som PCB, tungmetaller, asbest mv. samt nedrivning og bortskaffelse af byggeaffald.

Nedenstående retningslinjer og håndteringsplan skal betragtes som generelle anbefalinger for miljøsanerings- og nedrivningssager. Nærværende anbefalinger skal altid tilpasses det konkrete projekt, hvor andre, evt. i det enkelte projekt, mere hensigtsmæssige, arbejdsmetoder og forholdsregler kan tages i brug. Det gælder generelt for alle typer af arbejde vedrørende miljøsanerings- og nedrivningssager, at det er nedrivningsentreprenøren, der har ansvaret for, at alle medarbejdere og evt. underentreprenører overholder gældende love og forordninger samt at arbejdstilsynets regler overholdes og sikkerhedsudstyr, redskaber og maskiner holdes i forsvarlig stand. Nærværende generelle vejledning og håndteringsplan fritager på ingen måde den enkelte person eller entreprenør for sit ansvar for sine omgivelser og handlinger.

Nærværende vejledning bør være tilgængelig for alle på byggepladsen, når arbejdet med miljøsanering og nedrivning pågår til vejledning for de udførende. Sidst i vejledningen er der anført henvisninger til myndighedernes krav og anbefalinger samt mere udførlige beskrivelser af arbejdsmetoder ift. arbejdsmiljø m.m. for de enkelte stoffer.

Der kan være andre miljøproblematiske stoffer i et byggeri, som ikke er nærmere beskrevet i nærværende bilag.

Det gælder generelt for alle typer af arbejde indeholdende miljøproblematiske stoffer, at det er nedrivningsentreprenøren, der konkret vurderer, hvordan arbejdet tilrettelægges og udføres, og dermed sikrer:

- at unge under 18 år ikke arbejder med miljøproblematiske stoffer,
- at medarbejderne instrueres grundigt forud for arbejde med miljøproblematiske stoffer,
- at de nødvendige velfærdsfaciliteter stilles til rådighed for medarbejderne,
- at der udarbejdes en APV og arbejdsplan forud for arbejdet,
- at arbejdet mindst 14 dage inden arbejdet igangsættes, anmeldes til kommunen, som anviser bortskaffelse af affaldet,
- at arbejde med asbest inden døre, og arbejde med støvende asbest generelt, forud for arbejdet anmeldes til arbejdstilsynet,
- at samtlige medarbejdere, der udfører indvendig asbestsanering, har bestået asbestuddannelsen,
- at samtlige medarbejdere, der arbejder med blyholdige materialer, jævnligt får udtaget blodprøve til kontrol for blyindhold,
- at samtlige medarbejdere, der arbejder med asbestholdige materialer, tilbydes en helbredsundersøgelse (lungefunktionstest)
- at nedrivning af asbestholdige materialer foretages af virksomheder, der er autoriserede af Sikkerhedsstyrelsen.

Hvis flere entreprenører skal arbejde på samme byggeplads og det samlede antal beskæftigede medarbejdere derved overstiger 10 medarbejdere på pladsen samtidigt, oplyser entreprenør dette til bygherre i god tid, da det er bygherres ansvar, at der udarbejdes en PSS (plan for sikkerhed og sundhed). Ved arbejde med (miljø-)problematiske stoffer skal der som udgangspunkt altid udarbejdes en PSS.

Det anbefales, at der, i tilfælde af tvivlsspørgsmål på konkrete sager, tages kontakt til bygherre, rådgiver, den pågældende kommune eller evt. arbejdstilsynet.

PCB (polychlorerede biphenyler) og chlorerede paraffiner:

PCB:

PCB kan overføres til mennesker gennem kosten, via indånding (ved afdampning og PCB-holdigt støv) samt ved hudkontakt med PCB-holdige materialer. PCB kan være helbredsskadelig, men formodes ikke at medføre akut sygdom. Ved langvarig udsættelse for høje værdier er der set skader på hud og forplantningsevne. Herudover er langtidsophobningen af PCB sat i forbindelse med skader på lever, skjoldbruskkirtel, immunapparat og hormonsystem. Endvidere mistænkes PCB for at være kræftfremkaldende.

Kilde: PCB-Guiden.dk.



Det understreges, at Arbejdstilsynets regler relaterer sig til indhold af stoffer i luft, hvor den fastsatte grænseværdi er 10.000 ng/m^3 , svarende til $10 \mu\text{g/m}^3 = 0,01 \text{ mg/m}^3$. Denne koncentration under nedrivnings- eller afrensningsfasen kan ikke bestemmes forud, men kan kun fastslås under selve arbejdet.

Nedrivnings- og Miljøsaneringssektionen anvender i deres vejledning grænseværdier som indikatorer for det *anbefalede* beskyttelsesniveau med udgangspunkt i grænseværdien for farligt affald, som er 50 mg/kg . Over denne grænseværdi anvendes skærpede regler og under grænseværdien de mere lempelige regler (mellem $0,1$ og $<50 \text{ mg/kg}$).

Branchesikkerhedsrådet fremhæver dels forskellen mellem støvende og ikke støvende processer og dels om der er tale om arbejdsprocesser, der forøger temperaturen (og dermed fordampningen). Er der tale om ikke støvende processer og arbejde uden brug af værktøj, der forøger temperaturen, kan de mere lempelige regler benyttes.

Også når det gælder spredning til omgivelserne skal foranstaltningerne vurderes og tilpasses det konkrete projekt, arbejdsprocessen og indholdet af PCB. Her kan ligeledes skelnes mellem de skærpede og de mere lempelige regler.

Når det gælder bortskaffelse af affaldet er reglerne mere entydige, jf. skemaet på næste side.

Chlorerede paraffiner:

Da man i 1970'erne forbød anvendelsen af PCB, skete der en væsentlig forøgelse i anvendelsen af chlorerede paraffiner i materialer. Chlorerede paraffiner kan opdeles i tre kategorier, langkædede (C18-C30), mellemkædede (C14-C17) og kortkædede (C10-C13).

Kortkædede (C10-C13) chlorerede paraffiner anses som værende kræftfremkaldende. Ved demontering og bortskaffelse af materialer med indhold af chlorerede paraffiner kan regler og anvisninger, som anvendes ved PCB, som udgangspunkt følges. I 2002 begyndte udfasningen af chlorerede paraffiner i Europa.

PCB (polychlorerede biphenyler) og chlorerede paraffiner:

Type foranstaltninger	Arbejds miljø	Omgivelser og udstyr
Skærpede regler <u>PCB 50 mg/kg og derover</u> <u>Kort- og mellemkædede chlorerede paraffiner over 2.500 mg/kg</u>	Åndedrætsværn med frisklufttilførsel eller turboenhed med kombinationsfilter A2P3 (støv og gas). Heldragt type 4/5. Ved vådt arbejde eller meget høje koncentrationer af PCB i indeklimaet anvendes heldragt type 3. Handsker, der beskytter mod PCB (eller chlorerede paraffiner). Der skal etableres særlige velfærdsforanstaltninger, som omklædningsfaciliteter, bad mm. (dog ikke ved særlig små opgaver som skift af et enkelt vindue og lignende).	Afgrænsning af arbejdsområde med etablering af undertryk og udsugning gennem støv- og evt. kulfilter. El- og hurtiggående værktøj med punktsug. Egnede CE-mærket støvsuger støvklasse H med egnede Hepa-filter og evt. med kulfilter. Afdækning af flader ved arbejdsområdet som f.eks. gulv eller terræn for opsamling af materialer og forebyggelse af kontaminering af andre flader, evt. med udrullet plastic. Grundig rengøring med støvsugning og vådaftørring af flader. Skiltning af arbejdsområde og affaldsbeholdere.
Mere lempelige regler <u>PCB under 50 mg/kg</u> <u>Kort- og mellemkædede chlorerede paraffiner under 2.500 mg/kg og indhold af langkædede chlorerede paraffiner</u>	Åndedrætsværn type P3 (ved støvende arbejde eller skæring/slibning med hurtiggående værktøj). Engangsdragt (ved støvende arbejde). Handsker der beskytter mod PCB (eller chlorerede paraffiner). Alm. velfærdsforanstaltninger.	Nødvendigt afgrænsning af arbejdsområdet. Om nødvendigt afdækning med plastic underlag til opsamling af affald. Ved anvendelse af mekanisk værktøj anvendes punktsug. Grundig rengøring med støvsugning og vådaftørring af flader. Skiltning af arbejdsområde og affaldsbeholdere.

Der henvises især til 1), 2), 3) og 4).

Bortskaffelse af affald	
Forurennet affald	Farligt affald
<u>PCB</u> 10-<50 mg/kg = kontrolleret affaldsdeponi 1-10 mg/kg = deponi for mineralsk affald 0,1-1 mg/kg = deponi for mineralsk affald <u>Chlorerede paraffiner (kortkædede eller mellemkædede)</u> Indhold af kort- og mellemkædede chlorerede paraffiner under 2.500 mg/kg anvises af den lokale affaldsmyndighed. <u>Langkædede chlorerede paraffiner</u> Indhold af langkædede chlorerede paraffiner anvises af den lokale affaldsmyndighed	<u>PCB</u> 50 mg/kg og derover = farligt affald <u>Chlorerede paraffiner (kortkædede eller mellemkædede)</u> > 2.500 mg/kg = farligt affald
Der skal, ift. klassificering af farligt affald, anvendes opsummeringsregler for udvalgte stoffer (bly, kobber, zink samt kort- og mellemkædede chlorerede paraffiner) jf. Affaldsbekendtgørelsen og EU-Rådets forordning 2017/997 om ændring af EU-reglerne om fareegenskaben HP14 (Økotoks). NB. Det er til enhver tid den lokale affaldsmyndigheds affaldsanvisninger, der skal følges.	

Bly, Cadmium, Chrom, Kobber, Kviksølv, Nikkel, og Zink:

Flere byggematerialer kan indeholde tungmetaller, herunder f.eks. maling, banevaregulve, indfarvede fliser mv. Ved arbejdet med renovering eller nedrivning af bygninger, hvor der kan forekomme tungmetalholdige byggematerialer, skal der tages arbejdsmiljømæssige forholdsregler ved arbejdet, og affaldet skal alt efter forureningsgrad og kommunalt gældende regler kildesorteres og bortskaffes til godkendt modtager.



Bly kan optages i kroppen via indånding og via mave-/tarmkanalen. Ved længerevarende udsættelse for bly eller kortvarig udsættelse for store mængder bly kan der opstå helbredsskader som:

- Nervesystemet - Hjernens funktioner kan påvirkes i form af irritabilitet, nedsat koncentrationsevne og svigtende hukommelse. Muskelkraften kan blive nedsat, og der kan komme smerter og sovende fornemmelser i arme og ben.
- Blodet - Bly påvirker evnen til at danne røde blodlegemer, så der ved længere tids udsættelse kan opstå blodmangel.
- Nyrerne - Langvarig blypåvirkning kan medføre ødelæggelse af nyrevævet med nedsat nyrefunktion til følge.
- Forplantningsevnen - Bly påvirker både sædceller og ægceller, så evnen til at få børn nedsættes. Bly kan også påvirke fosterets udvikling.
- Mave-/tarmkanal - Blypåvirkning kan medføre appetitløshed, fordøjelsesbesvær, forstoppelse og ved svær påvirkning mavesmerter.

Visse blyforbindelser, fx blychromat, er optaget på Arbejdstilsynets liste over stoffer, som anses for at være kræftfremkaldende.

Kilde: Arbejdstilsynet

Kviksølvforbindelser er tidligere bl.a. blevet anvendt som fungicid og konserveringsmiddel i maling. Kviksølvs kogepunkt er lavt, hvilket medfører, at der ved stuetemperatur sker en betydelig afdampning af kviksølv samt at kviksølv kan vandre i tilstødende materialer. Kviksølv kan bl.a. optages via huden og ved indånding og er akut toksisk. Kviksølv kan forårsage en række alvorlige skader på sundhed og miljø, herunder skader på menneskers nervesystem allerede i fosterstadiet.

Ved bearbejdning, demontering og bortskaffelse af de øvrige metaller, henvises der til BFAs generelle retningslinjer for arbejde med støv og Arbejdstilsynets vejledning om stoffer og materialer samt bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer med tilhørende bilag.

Det understreges, at Arbejdstilsynets regler relaterer sig til indhold af stoffer i luft. Nedenstående grænseværdier, skal som hovedregel ses som en maksimal middelværdi over en 8 timers arbejdsdag. Koncentrationer i luften under nedrivnings- eller afrensningsfasen kan ikke bestemmes forud, men kan kun fastslås under selve arbejdet.

Nedrivnings- og Miljøsaneringssektionen anvender i deres blyvejledning, at arbejdet med blysanering tager udgangspunkt i arbejdets karakter som er opdelt i følgende punkter med underpunkter i parentes

- Indendørs arbejde (slibning, nedhugning af fliser, skæring af huller rillefræsning mv., rengøring)
- Udendørs arbejde (slibning, fræsning og sandblæsning)
- Inden- og udendørs arbejde (flammeskæring af stål og afrensning med gasbrænder).

Ved fastlæggelse af beskyttelsesforanstaltninger mv. skeles der i branchen som udgangspunkt til grænseværdien for forurenede affald. Såfremt der i et eller flere materialer er konstateret en eller flere overskridelser af tungmetalindhold svarende til forurenede affald eller derover, tilpasses opgaven med arbejdsmiljømæssige foranstaltninger og værnemidler. Vær tillige opmærksom på AT's regler for kontrol med bly i blodet hos medarbejdere.

I visse tilfælde kan der være krav om anvendelse af værnemidler, selvom grænseværdierne ikke er overskredet. Det er op til den udførende entreprenør at afklare dette forhold, evt. i forhåndsdialog med AT.

Stof	Grænseværdi (mg/m ³)
Bly*	0,05
Cadmium*	0,005
Chrom**	0,5
Kobber***	1,0
Kviksølv	0,01-0,05 ¹⁾
Nikkel***	0,05
Zinkchlorid og zinkchloridrøg	0,5
Zinkoxid og zinkoxidrøg	4
* Pulver, støv og røg ** Pulver og salte *** Pulver og støv	
¹⁾ Kviksølv og uorganiske forbindelser inkl. dampe, beregnet som Hg (2011): 0,02, Kviksølv, alkylforbindelser, beregnet som Hg: = 0,01, Kviksølv, organiske forbindelser undtagen alkylforbindelser, beregnet som Hg: 0,05	

Bly, Cadmium, Chrom, Kobber, Kviksølv, Nikkel, og Zink:

Type foranstaltninger	Arbejds miljø	Omgivelser og udstyr
Slibning, fræsning, sandblæsning mv. inkl. rengøring	Instruktion af medarbejdere. Blodprøver på udførende medarbejdere (bly). Egnede handsker anvendes. Heldragt anvendes. Full face åndedrætsværn med egnet filter anvendes. Miljøvogn skal anvendes.	Værktøj med processug. Afgrænsning af arbejdsområde med skærmvægge, evt. suppleret med etablering af undertryk og udsugning med egnede filtre. (undertryk som udgangspunkt undtaget udendørs) Afdækning af flader ved arbejdsområdet som f.eks. gulv eller terræn for opsamling af materialer og forebyggelse af kontaminering af andre flader, evt. med udrullet plastic. Efterfølgende rengøring af arbejdsområde inden afdækning fjernes. Skiltning af arbejdsområde og affaldsbeholdere.
Nedhugning af fliser samt skæring af huller, rillefræsning mv. inkl. rengøring	Instruktion af medarbejdere. Egnede handsker anvendes. Heldragt anvendes. Full face åndedrætsværn med egnet filter anvendes.	Værktøj med processug. (ved rillefræsning og skæring) Afgrænsning af arbejdsområde med skærmvægge, evt. suppleret med etablering af undertryk og udsugning med egnede filtre. Afdækning af flader ved arbejdsområdet som f.eks. gulv eller terræn for opsamling af materialer og forebyggelse af kontaminering af andre flader, evt. med udrullet plastic. Efterfølgende rengøring af arbejdsområde inden afdækning fjernes. Skiltning af arbejdsområde og affaldsbeholdere.
Ikke støvende aktiviteter	Handsker. Alm. velfærdsforanstaltninger.	Om nødvendigt underlag til opsamling af affald f.eks. plastic.

Der henvises især til 5), 6) og 7).

Bortskaffelse af affald (grænseværdierne er vejledende og kan variere fra Kommune til Kommune)

Stof	Forurennet affald (mg/kg)	Farligt affald (mg/kg)
Bly	40 - <2.500	≥2.500
Cadmium	0,5 - <1.000	≥1.000
Chrom	500 - <1.000	≥1.000
Kobber	500 - <2.500	≥2.500
Kviksølv	1 - <2.500	≥2.500
Nikkel	30 - <1.000	≥1.000
Zink	500 - <2.500	≥2.500

Der skal endvidere, ift. klassificering af farligt affald, anvendes opsummeringsregler for udvalgte stoffer (bly, kobber, zink samt kort- og mellemkædede chlorerede paraffiner) jf. Affaldsbekendtgørelsen og EU-Rådets forordning 2017/997 om ændring af EU-reglerne om fareegenskaben HP14 (Økotoks).

Det bør afklares, om kommunen/Miljøstyrelsen ved malede, ikke-afrensningsegne materialer, f.eks. malet træværk, accepterer en gennemsnitsberegning for indhold af tungmetaller. Såfremt dette accepteres vil ikke-afrensningsegne materialer, som er malet med metalholdig maling svarende til farligt affald, typisk kunne nedklassificeres til forurennet affald. Der gøres opmærksom på, at dette ikke gælder for PCB.

NB. Det er til enhver tid den lokale affaldsmyndigheds affaldsanvisninger, der skal følges.

Tungmetalholdigt malet metal genanvendes som udgangspunkt, såfremt der ikke er andre miljøproblematisk stoffer i malingen.

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 plaques). 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.

Kilde: Arbejdstilsynet

Det skal bemærkes, at Arbejdstilsynets regler relaterer sig til indhold af stoffer i luft, hvor den fastsatte grænseværdi er 0,003 fiber cm^3 svarende til 3.000 fibre pr. m^3 . Denne koncentration kan under nedrivnings- eller afrensningsfasen ikke bestemmes forud, men kan kun fastslås under selve arbejdet.

Asbest:

Type foranstaltninger	Arbejdsmiljø	Omgivelser og udstyr
Støvende inde	Åndedrætsværn skal være helmaske friskluftsforsynede eller helmaske med turboenhed og P3 filtre. Støvafvisende arbejdstøj, herunder heldragt type 5/6, egnede handsker og fodtøj. Der skal etableres særlige velfærdsforanstaltninger som omklædningsfaciliteter, bad mm.	Indkapsling af arbejdsområde / forsegling af rum med sluseadgang og undertryk og udsugning gennem egnede hepa-filtre. Grundig rengøring med støvsugning og vådaftørring af flader, rengøringsprocedure gentages efter 24 timers ventetid. Skiltning af arbejdsområde, affald og affaldsbeholdere.
Mindre støvende inde (arbejde med lavt støvniveau)	Åndedrætsværn skal som minimum være helmaske med turboenhed og P3 filtre. Støvafvisende arbejdstøj, herunder heldragt type 5/6, egnede handsker og fodtøj. Der skal etableres særlige velfærdsforanstaltninger som omklædningsfaciliteter, bad mm.	Evt. indkapsling af arbejdsområde / forsegling af rum med sluseadgang. Evt. undertryk og udsugning gennem egnede hepa-filtre. Grundig rengøring, med støvsugning og vådaftørring af flader, rengøringsprocedure gentages evt. efter 24 timers ventetid. Skiltning af arbejdsområde, affald og affaldsbeholdere.
Støvende ude	Åndedrætsværn skal være helmaske friskluftsforsynede eller helmaske med turboenhed og P3 filtre. Støvafvisende arbejdstøj, herunder heldragt type 5/6, egnede handsker og fodtøj. Der skal etableres særlige velfærdsforanstaltninger som omklædningsfaciliteter, bad mm.	Indkapsling af arbejdsområde og evt. forsegling af område med sluseadgang og undertryk og udsugning gennem egnede hepa-filtre. Underlag til opsamling af asbest. Grundig rengøring i nødvendigt omfang efter gældende retningslinjer. Advarsel om asbestarbejde via skilte og opsætning af 10 meters respekt-afstandsmarkering. Evt. støvbekæmpelse med vandkanoner.
Mindre støvende ude (arbejde med lavt støvniveau)	P3 masker til rådighed. Engangsdragter til rådighed.	Evt. underlag til opsamling af asbest. Advarsel om asbestarbejde via skilte og opsætning af 10 meters respekt-afstandsmarkering. Grundig rengøring i nødvendigt omfang efter gældende retningslinjer.

Der henvises især til 8), 9), 10) og 11)

Bortskaffelse af affald

Asbestholdige materialer, herunder hele fibercementplader, knuste fibercementplader, teknisk isolering, etc., emballeres iht. Arbejdstilsynets og affaldsmotagerens retningslinjer og bortskaffes som asbestholdigt (farligt) affald.

NB. Det er til enhver tid den lokale affaldsmyndigheds affaldsanvisninger, der skal følges.

Entreprenøren skal udarbejde en arbejdsplan for arbejde med asbestholdige materialer, herunder rengøringen, forud for opstart.

Entreprenøren skal være opmærksom på at arbejde med asbest skal anmeldes forud til AT (mindst 8 dage inden arbejdet påbegyndes). Krav om forudanmeldelse gælder dog ikke, hvis arbejde kun medfører risiko for kortvarige og lave udsættelser for asbest og hvis udsættelsen for asbest er ringe (arbejde med lavt støvniveau). Det er entreprenøren som forud for arbejdets gennemførelse har ansvaret for at anmeldelse til AT sker rettidigt, og i det hele taget vurderer, om der er behov for anmeldelse ud fra arbejdets karakter.

Det er ligeledes entreprenøren, der er ansvarlig for, at medarbejdere, der udfører arbejde med asbestholdige materialer, har fået nødvendig instruktion, samt gennemgået og bestået den lovpligtige asbestuddannelse.

Liste over mest relevante publikationer med krav og anvisninger:

PCB (polychlorerede biphenyler) og chlorerede paraffiner:

- 1) Nedrivning og miljøsanering – en sektion i Dansk Byggeri: Den gule PCB-vejledning, 2020.
- 2) BFA: Håndtering og fjernelse af PCB-holdige bygningsmaterialer, 2010.
- 3) Miljøstyrelsen: Vejledende udtalelse om håndtering af PCB-holdigt bygge- og anlægsaffald, 21. januar 2011.
- 4) SBI: SBI anvisning 268. PCB i bygninger – afhjælpning, renovering og nedrivning.

Bly, Cadmium, Chrom, Kobber, Kviksølv, Nikkel, og Zink:

- 5) Nedrivning og miljøsanering – en sektion i Dansk Byggeri: Den blå blyvejledning, 2019.
- 6) AT: Vejledning C.0.8 om Metallisk bly og Blyforbindelser, 2002.
- 7) AT: Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer (kemiske agenser) i arbejdsmiljøet, med tilhørende bilag, 19. marts 2024.

Asbest:

- 8) Nedrivning og miljøsanering – en sektion i Dansk Byggeri: Den grønne asbestvejledning, 2019.
- 9) SBI: SBI anvisning 228 – Asbest i bygninger, 2010.
- 10) BFA: Asbest-huset.dk
- 11) Beskæftigelsesministeriet: BEK nr. 744 – Bekendtgørelse om asbest i arbejdsmiljøet, 18. juni 2024.

Arbejde generelt:

- 12) BFA, AT
- 13) Miljøministeriet: BEK nr. 1749 – Bekendtgørelse om affald, 30. december 2024.

Grænseværdier generelt:

- 14) Sjællandsnetværket for Bygge- og Anlægsaffald: Forvaltningsgrundlag for bygge- og anlægsaffald, opdateret maj 2023.

Endvidere gælder generelle krav fra AT vedrørende APV, åndedrætsværn, krav til velfærdsforanstaltninger og anvisninger omkring støvende arbejde.

Sjællandsnetværket for Bygge- og Anlægsaffald har udarbejdet et Forvaltningsgrundlag for bygge- og anlægsaffald, der omhandler håndtering og bortskaffelse af miljøproblematisk stoffer. Dette kan anvendes konkret ved arbejder i de omfattede kommuner og kan i øvrigt benyttes som inspiration for et givent arbejde i andre kommuner.



SLABCLSE
CONCRETE





ROYAL



RUN 25

KORNER

2.10.11