

Nordland Fylkeskommune

## ► Miljøsaneringsbeskrivelse

Garderober Fløy H/J

Bodin Videregående skole Bodø

Oppdragsnr.: 5201938 Dokumentnr.: MSB-01 Versjon: J02 Dato: 2021-05-18



## Miljøsaneringsbeskrivelse

Garderobber Fløy H/J

Oppdragsnr.: 5201938 Dokumentnr.: MSB-01 Versjon: J02

**Oppdragsgiver:** Nordland Fylkeskommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Tor Håkon Storstrand  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Konrad Klausens vei 8, NO-8003 Bodø  
**Oppdragsleder:** Jan A. Svartis  
**Fagansvarlig:** Marina Haavik  
**Andre nøkkelpersoner:** Morten Strøyer Andersen (fagkontroll)

J02	2021-05-18	Miljøsaneringsbeskrivelse	MaPon	MorAnd	MaPon
A01	2021-05-12	Til fagkontroll	MaPon	MorAnd	MaPon
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammendrag

I forbindelse med oppussing av garderobefasilitetene ved Bodin videregående skole fløy H og S i Bodø kommune har Norconsult foretatt en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i rommene. Kartleggingen er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen.

Bygningen inneholder mindre mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Asbest: 3M-masse ventilasjonskanaler
- Ftalater: vinyl gulvbelegg
- EE-avfall

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2. Bygningsdeler med innhold av farlige stoffer må ikke fjernes uten grunn pga. sitt innhold av farlige stoffer, men dersom de fjernes pga. utskifting, oppussing, rehabilitering eller riving skal de fjernes spesielt og leveres som farlig avfall.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 4.

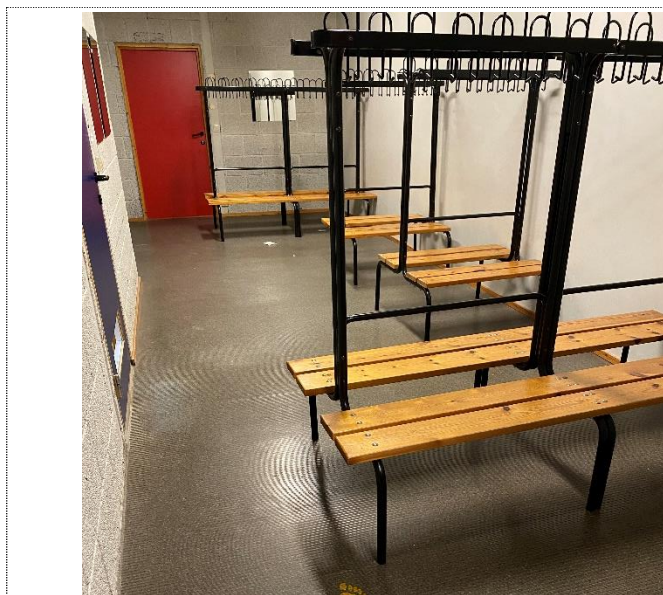
## ▼ Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.1	Tiltaksbeskrivelse	5
1.2	Miljøkartlegging	5
1.3	Prøvetaking	6
1.4	Kontaktinformasjon	6
<b>2</b>	<b>Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer</b>	<b>7</b>
2.1	Asbest	7
2.2	Ftalater	7
2.3	EE-avfall	8
2.4	Oppsummeringstabell farlig avfall	9
<b>3</b>	<b>SHA</b>	<b>10</b>
3.1	Eksponeringsrisiko før sanering	10
3.2	Spesielle SHA-forhold ved utførelse	10
<b>4</b>	<b>Miljøsanering</b>	<b>11</b>
4.1	Generelt om avfallshåndtering	11
4.2	Asbest	11
4.3	Ftalater	11
4.4	Elektrisk og elektronisk utstyr	11
<b>Vedlegg A</b>	<b>Analyseresultater</b>	<b>13</b>
<b>Vedlegg B</b>	<b>Plantegninger</b>	<b>14</b>
<b>Vedlegg C</b>	<b>Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall</b>	<b>15</b>
<b>Vedlegg D</b>	<b>Analysebevis</b>	<b>22</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Tiltaksbeskrivelse

Gymsal- og bassenggarderobes samt tilhørende dusjrom ved Bodin videregående skole skal pusses opp. Tiltaket inkluderer tekniske installasjoner samt vegg- og gulvflater.



**Adresse:**

Mørkvedtråkket 2  
8026 Bodø  
GNR/BNR 42/494

**Byggeår:**

1982

**Berørt areal:**

Ca. 300 m<sup>2</sup>

**Beskrivelse:**

Tiltaket består av seks garderobesrom og fire dusjrom. Veggene er bygd opp av Lecablokker. I gangsonene er veggene kledd med malte gipsplater. I dusjrommene er vegger og gulv flislagt. Gulvet i to av garderobesene er også flislagt, mens i de fire gymgarderobesene er det lagt et antisklibelegg i vinyl. I forbindelse med oppgradering av det tekniske anlegget, vil det også foregå rivearbeider på det tekniske rommet.

Det er tidligere tatt asbestprøver (MoLab 2003) av gulvbeleggene og det er ikke påvist asbest. Det er imidlertid påvist asbest i rød 3M-maling skjøter i ventilasjonskanaler.

## 1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøsaneringsbeskrivelsen skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

Norconsult er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeider. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen er gjennomført av Marina Haavik fra Norconsult AS, og befaring fant sted 15. april 2021. På befaringen deltok også Sigurd Terje Lund fra Bodin Videregående skole Drift. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern, skrujern og liknende.

Vedlegg C viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

Rapporten omfatter ikke vurdering av grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremer, døde dyr og biologiske smittekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

### 1.3 Prøvetaking

Under kartleggingen er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkrefteelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Analyseresultater.

Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

### 1.4 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

Navn:	Norconsult AS v/Marina Haavik
Telefon:	99 01 57 99
E-post:	marina.haavik@norconsult.com
Postadresse:	Postboks 234, 8001 Bodø

Oppdragsgiver:

Firma:	Nordland fylkeskommune
Kontaktperson:	Tor Håkon Storstrand
Telefon / epost:	93 09 73 54 / torsto1@nfk.no
Postadresse:	Postboks 1485, 8048 Bodø



## 2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer


Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.

Dersom man under rivearbeidene skulle støte på bygnings-/konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøsaneringsbeskrivelsen, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

### 2.1 Asbest

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Skjøtemasse på skjøter i ventilasjons- og avtrekkskanaler (malt over)	Rom 116, 122, 125, 127, 130	ca. 20 stk. skjøter ( <i>svært usikkert estimat</i> )	

### 2.2 Ftalater

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Vinylgulvbelegg	Rom 122	ca. 30 m <sup>2</sup>	
	Rom 125	ca. 28 m <sup>2</sup>	
	Rom 127	ca. 27 m <sup>2</sup>	
	Rom 130	ca. 30 m <sup>2</sup>	
	SUM	ca. 115 m <sup>2</sup>	

### 2.3 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme, beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg C. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Produkt	Helse- og miljøfarlige stoffer	Mengde
Trekkerør og div. el. bokser	Bromerte flammehemmere	50 kg
Lysstoffrør	Kvikksølv	ca. 25 stk
Batterier	Bly	2 stk.
El-tavle	Diverse	1 stk.
Annet EE-avfall (se eksempler i Vedlegg C)	Diverse	ca. 0,1 tonn (usikkert estimat)
<b>Sum</b>		<b>Ca. 0,5 tonn</b>



## 2.4 Oppsummeringstabell farlig avfall

Stoff	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Asbest	Rom 116, 122, 125, 127, 130	Asbestholdig 3M-masse i skjøter	stk.	20	Asbestsanering	7250	*17 06 01
Ftalater	Se vedlagte plantegninger	Vinyl gulvbelegg	m <sup>2</sup>	115	Rives normalt, men legges i egen container	7156	*17 02 04
EE-avfall	Hele området	Trekkerør og div. el. bokser	kg.	50	Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lysstoffrør</li> <li>• Andre lyskilder</li> <li>• Kabler/ledninger</li> <li>• Små enheter</li> <li>• Store enheter</li> <li>• Hvite- og brunevarer</li> </ul> Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres.  Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.	a)	a)
		Batterier	stk.	2			
		EI-tavle	stk.	1			
		Lysstoffrør	stk.	25			
		Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall	tonn	0,5			

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

a) = Deklareres ikke

## 3 SHA

### 3.1 Eksponeringsrisiko før sanering

I dette kapittelet belyses kort helserisiko for human eksponering for brukere av byggene slik materialbruk og konstruksjonene i bygget fremstår i dag.

Det har blitt funnet bygningsdeler som inneholder helse- og eller miljøfarlig stoffer som asbest (3M-masse i skjøter i ventilasjonskanaler). Det er ikke forbundet human eksponeringsrisiko med denne forekomsten og representerer ingen helse- eller miljøfare ved å ha disse stoffene i de respektive bygningsdelene i perioden fra miljøkartlegging (april 2021) og frem til byggene skal enten rives eller rehabiliteres.

Det er viktig at vaktmester og andre som ev. skal gjennomføre vedlikeholdsarbeider eller andre oppdrag i byggene frem mot de skal saneres vet hvor det er forekomster av asbest slik at det ikke blir boret/spikret/saget/kuttet i kanaler etc. Det er derfor spesielt viktig at vaktmestere er informert om forekomstene.

### 3.2 Spesielle SHA-forhold ved utførelse

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivaretatt i den utførendes kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøsaneringsbeskrivelsen. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold.

Ingen av de påviste forekomster av farlig avfall vurderes å medføre noen spesiell risiko ved riving og miljøsanering.

Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

## 4 Miljøsanering

### 4.1 Generelt om avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene/konstruksjonene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmottakere.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato.
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender.
- Avfallstype.
- Mengde.

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklare farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

### 4.2 Asbest

Fjerning av asbest krever asbestsanering av firma med godkjenning fra Arbeidstilsynet. Arbeidet må utføres iht. forskrift om utførelse av arbeid.

### 4.3 Ftalater

Gulvbelegg med ftalater rives på vanlig måte, men legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med ftalater.

### 4.4 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se for øvrig liste i Vedlegg C under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det

resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i Tabell 1.

Tabell 1: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

Nr.	Innsamlingsgruppe	Forslag til oppsamlingsutstyr
1	Lysrør	Lysrørkasse/ lysrørstube
2	Andre lyskilder	Tønne, kasse
3	Kabler og ledninger	Container, kasse, stykkgoods
4	Små enheter	Pallebur, shelter, europall m/karmer
5	Store enheter	Stykkgoods, ev. container

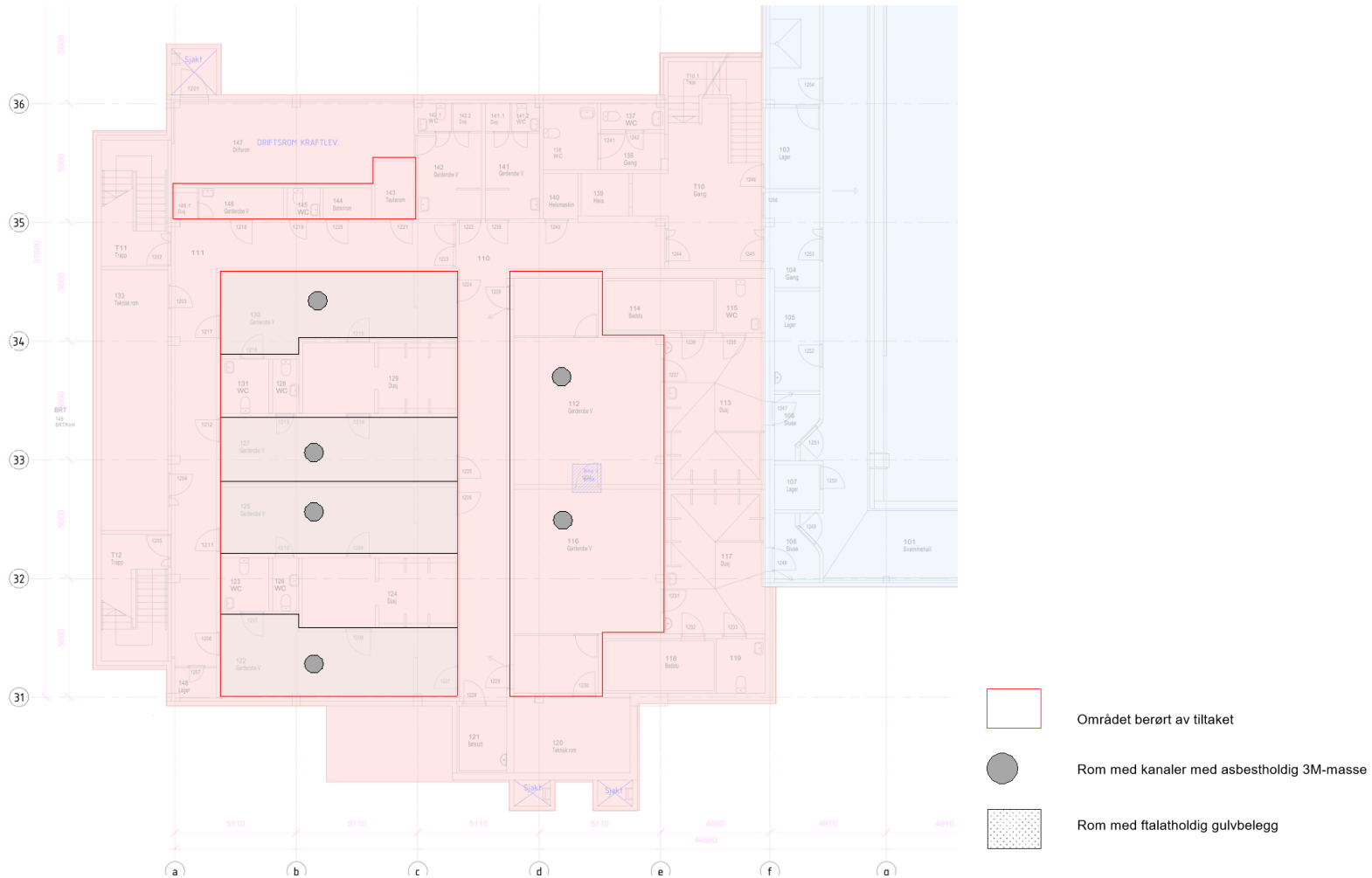
Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

## Vedlegg A Analyseresultater

Stoff		Enhet	P1 Rør-isolasjon bend, hvit-rosa	P2 Påstøp under flis, mørkgrå	P3 Flislim, hvit	Grense for farlig avfall
Asbest			n.d.	n.d.	n.d.	0
PCB-7		mg/kg	-	-	n.d.	10
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	n.d.	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	n.d.	2500

Ingen fargemarkering: For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)	Grønn markering: «Lav-forurenset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)
Gul markering: «Lav-forurenset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)	Rød markering / rød tekst Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 4 for håndtering.

## Vedlegg B Plantegninger





## Vedlegg C Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

<p><b>Asbest</b> Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)</p>	<p><b>Avfallsstoffnummer:</b> 7250</p>
<p><b>Bruksområder:</b> Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.</p>	<p><b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H350 Kan forårsake kreft.</p>
<p><b>Referanser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking»</li> <li>• Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger»</li> <li>• Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362</li> <li>• Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen</li> </ul>	<p><b>Grense for farlig avfall:</b> Påvist asbest.</p>
<p><b>Antimon</b> Omfatter blant annet antimontrioksid (<math>Sb_2O_3</math>).</p>	<p><b>Avfallsstoffnummer:</b> Ukjent</p>
<p><b>Bruksområder:</b> Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker</p>	<p><b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft (<math>Sb_2O_3</math>).</p>
<p><b>Referanser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miljøstyrelsen, Miljøprosjekt nr. 892, 2004, Antimon - forbrug, spredning og risiko.</li> </ul>	<p><b>Grense for farlig avfall:</b> 10.000 mg/kg for <math>Sb_2O_3</math></p>

<b>Bly</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> Blybatterier: 7092      Maling: 7051
<b>Bruksområder:</b> Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H350 Kan forårsake kreft. H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat  2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.
<b>Bromerte flammehemmere</b> Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7155
<b>Bruksområder:</b> Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> For oktaBDE 3000 mg/kg For de andre fire: 2500 mg/kg
<b>Etylenglykol</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7152
<b>Bruksområder:</b> Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H302 Farlig ved svelging.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514">http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 25 %

<b>Ftalater</b> Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7156
<b>Bruksområder:</b> Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummilister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 3000 mg/kg DEHP 2500 mg/kg BBP 3000 mg/kg DBP 2500 mg/kg DIDP 225.000 mg/kg DINP
<b>Halon</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7230
<b>Bruksområder:</b> Brannslukningsanlegg.	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/">http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> Alltid farlig avfall.
<b>Kadmium</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> Vanligvis EE-avfall (retursystem).
<b>Bruksområder:</b> Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H340 Kan forårsake genetiske skader. H350 Kan forårsake kreft.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 1000 mg/kg

<b>KFK-, HKFK og HFK-gasser</b> KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7157
<b>Bruksområder:</b> Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleenheter, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreducerende-stoffer/KFK/">http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreducerende-stoffer/KFK/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 1000 mg/kg KFK-11, -12, -13 1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b

<b>Klorparafiner</b> Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17	<b>Avfallsstoffnummer:</b> Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158 Klorparafinholdig avfall: 7159
<b>Bruksområder:</b> Gummilister og isolérglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 2500 mg/kg SCCP 2500 mg/kg MCCP

<b>CCA-impregnert trevirke</b> Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7098
<b>Bruksområder:</b> Trykkimpregnert trevirke	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> Alltid farlig avfall.

<b>Kvikksølv</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7081
<b>Bruksområder:</b> Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H300 Dødelig ved svelging. H330 Dødelig ved innånding. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 1000 mg/kg

<b>Olje, maling kjemikalier</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7023 Drivstoff og fyringsolje. 7051-7053 Maling, ulike typer. 7055 Spraybokser. 7041, 7042 Organiske løsemidler.
<b>Bruksområder:</b> Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> Avhengig av produkt.
<b>Referanser:</b> • Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall	<b>Grense for farlig avfall:</b> Alltid farlig avfall.

<b>PAH</b> Polyaromatiske hydrokarboner	<b>Avfallsstoffnummer:</b> Maling 7051
<b>Bruksområder:</b> Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> • <a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/</a>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 1000 mg/kg PAH-16

<b>PCB</b> Polyklorerte bifenylar	<b>Avfallsstoffnummer:</b> PCB og PCT-holdig avfall: 7210 PCB-holdige isolerglassruter: 7211
<b>Bruksområder:</b> Kondensatorer i lysrørramaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.
<b>Referanser:</b> • <a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/</a>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 10 mg/kg PCB-7

<b>PCP</b> Pentaklorfenol	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7151
<b>Bruksområder:</b> Baderomspanel	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/">http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 2500 mg/kg
<b>PFOS</b> Perfluoroktylsulfonat	<b>Avfallsstoffnummer:</b> Ukjent
<b>Bruksområder:</b> AFFF-skum	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. Med flere.
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 3000 mg/kg
<b>Sink</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> 7051 Maling
<b>Bruksområder:</b> Maling	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54">http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54</a></li> </ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> 2500 mg/kg



<b>EE-avfall</b>	<b>Avfallsstoffnummer:</b> EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.
<b>Bruksområder:</b> Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrørarmaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm.	<b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b> Avhengig av forbindelse
<b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/">http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/</a></li></ul>	<b>Grense for farlig avfall:</b> Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall

## Vedlegg D    Analysebevis



---

## ANALYSERAPPORT

---

Ordrenummer	: NO2105183	Side	: 1 av 4
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Bodin VGs
Kontakt	: Marina Haavik	Prosjektnummer	: 5201938
Adresse	: Postboks 8984	Prøvetaker	: Marina Haavik
	7439 Trondheim	Sted	: ---
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-04-19 14:38
Epost	: marina.haavik@norconsult.com	Analysedato	: 2021-04-21
Telefon	: ---	Dokumentdato	: 2021-04-26 16:20
COC nummer	: ---	Antall prøver mottatt	: 3
Tilbuds- nummer	: OF170333	Antall prøver til analyse	: 3

---

### Generelle kommentarer

Denne rapporten erstatter enhver preliminær rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

---

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

---



---

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264	Epost	: info.on@alsglobal.com
	0283 Oslo	Telefon	: ---
	Norge		



## Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Isolasjon  
varmerør, hvit rosa  
Bygningsmateriale

Prøvenummer lab

NO2105183001

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Partikler/asbestos</b>								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Påstøp under flis,  
mørkgrå  
Bygningsmateriale

Prøvenummer lab

NO2105183002

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Partikler/asbestos</b>								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-26	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Flislim, hvit  
Bygningsmateriale

Prøvenummer lab

NO2105183003

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>PCB</b>								
Klorerte parafiner	Nei	----	-	-	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.010	----	mg/kg	0.010	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev



Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Flislim, hvit  
Bygningsmateriale

Prøvenummer lab

NO2105183003

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>PCB - Fortsetter</b>								
PCB 52	<0.010	----	mg/kg	0.010	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 101	<0.010	----	mg/kg	0.010	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 118	<0.010	----	mg/kg	0.010	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 138	<0.010	----	mg/kg	0.010	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 153	<0.010	----	mg/kg	0.010	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
PCB 180	<0.010	----	mg/kg	0.010	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	<0.035	----	mg/kg	0.035	2021-04-21	S-PCBECD07	PR	a ulev
<b>Partikler/asbestos</b>								
Asbest	Nei	----	-	-	2021-04-21	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolitlasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-21	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-21	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-21	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-21	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-21	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2021-04-21	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

### Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-ASB-SEM	Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektroniskanningmikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1:2012. LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved $\geq 4$ fibre av samme asbesttype.
S-ASB-SEM	CZ_SOP_D06_02_048 (ISO 22262-1, VDI 3866 part 5) Kvalitativ bestemmelse av asbest ved SEM/EDS. "Nei" betyr at ingen asbest ble detektert. "Ja" betyr at asbest ble detektert. "Ikke påvist" betyr at denne type asbest ikke ble detektert. "Påvist" betyr denne type asbest ble detektert. Deteksjonsgrense 0.1 vekt%"
S-PCBECD07	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382, CSN EN 15308, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.2, 9.3, 9.4) Bestemmelse av PCB - congener analyse ved GC-metode med ECD-deteksjon og kalkulering av PCB sumner fra målte verdier av PCB sumner fra målte verdier

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM0.3-BM	Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <0.3 mm
*S-PPHOM2-BM	Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <2 mm



**Nøkkel:** **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale  
**MU** = Målesikkerhet  
**a** = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS  
**a ulev** = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør  
\* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.  
< betyr mindre enn  
> betyr mer enn  
n.a. – ikke aktuelt  
n.d. – Ikke påvist

**Målesikkerhet:**

*Målesikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.*

*Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.*

*Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.*

**Utførende lab**

	<b>Utførende lab</b>
NO	Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



Lettbyggteknikk AS  
Att: Kristoffer Bergli  
Påls vei 1a

8008 BODØ

**SINTEF Norlab as**

Org. nr.: NO 953 018 144 MVA  
Postboks 611  
8607 Mo i Rana  
www.sintefnorlab.no

Tlf: 404 84 100

Ordrenr.: 84440

Rapportref.: Asbestanalyse Bodin VGS

Bestillingsnr.: 52022

Rev. nr.: 0

Sider + bilag: 1

Dato: 23.03.2020

## RAPPORT

### Asbestanalyse Bodin VGS

**Asbest:**

Det er mottatt 4 prøver for undersøkelse. Kunden har prøvetatt.

Preparering er utført i hht. intern prosedyre og prøvene er undersøkt i elektronmikroskop (SEM) med energidispersivt spektrometer (EDS / EDX).

Fiberanalysen er utført etter kriterier som er beskrevet i «Forskrift om utførelse av arbeid, best.nr. 703». Med asbest menes de fibrøse, krystallinske silikatmineralene krysotil (hvit asbest), krokidolitt, (blå asbest), amositt (brun asbest) antofyllittasbest, tremolittasbest og aktinolitbasest.

Med asbestfiber menes fibre med lengde  $\geq 5 \mu\text{m}$ , diam.  $\leq 3 \mu\text{m}$  og forholdet lengde/bredde er minst 3:1. Med asbeststøv menes svevende asbestfibre eller avsatte asbestfibre som kan bli svevende i arbeidsmiljøet.

**Resultat:**

Prøve nr.	Prøvemerkning	Asbestregistrering
84440-001	Ventilasjonskanaler-rødmaling	<b>Krysotilasbest</b>
84440-002	Vannrør, sorte-rørpakning	Ikke registrert asbest
84440-003	Vannrør, sorte-rørisolasjon	Ikke registrert asbest
84440-004	Ventilasjonsrom-rørisolasjon, hvit	Ikke registrert asbest

**Generelt:**

For materialer som inneholder asbest gjelder følgende:

Avfallsstoffnr.: 7250, EAL-kode 170601 (isolasjon) / 170605 (byggematerialer).

Utført av:



Eliza Buøy  
Ansvarlig

BODIN VIDEREGAENDE SKOLE			
01335		11.12.03	
ARK	<u>BALC</u>		

Bodin Videregående Skole

8002 DODØ

Att: Bård Arntzen

Deres ref./Your ref.:

Vår ref./Our ref.:

Direkte innvalg/Direct line:

Mo i Rana,

/AAS

+47 75 13 63 54

09.12.2003

**Ang.: Asbestundersøkelse av gulvbelegg .**

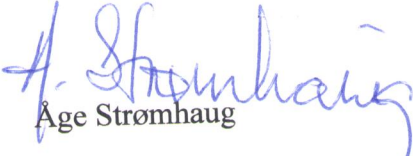
Undersøkelsen er nå avsluttet, og resultatene er presentert i rapport 18566 som følger vedlagt.

Faktura vil bli sendt Dem senere.

Vi håper De er fornøyd med undersøkelsen. Skulle De finne uklarheter i rapporten, eller ha ønske om å diskutere enkelte punkter nærmere, ser vi gjerne at De tar kontakt med oss.

Vi takker for oppdraget.

Med vennlig hilsen  
For Molab as



Åge Strømhaug

Vedlegg: Rapport 18566



Adresse: Molab as  
8607 Mo i Rana  
Telefon: 75 13 63 50  
Telefax: 75 13 68 31  
Organisasjonsnr.: NO 953 018 144 MVA

Kunde:  
NORDLAND FYLKESKOMMUNE  
Bodin videregående skole  
Att. Bård Arntzen

8002 BODØ

## RAPPORT

### Asbestundersøkelse av belegg fra 1984

Ordre nr.: 18566	Antall sider + bilag: 1
Prosjekt./Rapport referanse: Bodin vgs	Dato: 09.12.2003

Gradering: Fortrolig  
Kundens bestillingsnr./ ref.:

Godkjent av: *A. Strømhaug*  
Utført av: Åge Strømhaug

#### Prøvemateriale:

Det er mottatt 4 materialprøver for asbestundersøkelse. Kunden har prøvetatt.

#### Undersøkelse:

Prøven er forasket, dispergert i svak syre og filtrert. Tørket filter er undersøkt i sveipelektronmikroskop (Leica stereoscan 440) med røntgenmikroanalyseutstyr (EDX). Fiberanalysen er utført etter kriterier satt i de norske asbestforskrifter, dvs. det er registrert fiber over 5 µm lange, diameter ≤ 3 µm, og forholdet lengde/bredde ≥ 3.

#### Prøvemerkning

#### Asbestregistrering

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Vinylbelegg m/lim      | Ikke registrert asbest |
| 2. Sklisikker vinylbelegg | Ikke registrert asbest |
| 3. Linoleum               | Ikke registrert asbest |
| 4. Korkbelegg             | Ikke registrert asbest |