
RAPPORT

Trondheim fengsel, Rehabilitering Bygg A

OPPDRAKSGIVER

Statsbygg

EMNE

Miljøkartleggingsrapport

DATO / REVISJON: 5. april 2019 / 00

DOKUMENTKODE: 10209212-RIGm-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Trondheim fengsel, rehabilitering Bygg A	DOKUMENTKODE	10209212-RIGm-RAP-001
EMNE	Miljøkartleggingsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statsbygg	OPPDRAGSLEDER	Silje M. Skogvold
KONTAKTPERSON	Stefan Sjøholt-Hawkins	UTARBEIDET AV	Silje M. Skogvold
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 5736 NORD: 70333	ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS
GNR./BNR.	16/48 TRONDHEIM		

SAMMENDRAG

I forbindelse med rehabilitering av bygg A ved Trondheim fengsel er Multiconsult Norge AS engasjert av Statsbygg for å miljøkartlegge bygningsmassen som skal rehabiliteres.

Multiconsult har gjennomført kartlegging av bygningsmassen som omfattes av tiltakene. Formålet med kartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med riving og avfallsdisponering.

Nedenfor er en oversikt over de viktigste funnene av farlig avfall:

- Vindusbrett, himlingsplater, bølgeeternitt, bygningsplater, vinduskitt, fuger på vindu, skjøt på ventilasjonskanaler og dører med asbest
- EE-avfall
- Fugemasse
- Gulvbelegg med ftalater
- Rørisolasjon av cellegummi med bromerte flammehemmere
- Isolerglassruter med klorparafiner
- Varmepumper med KFK/HKFK

Alle tyngre bygningsmaterialer som rives i forbindelse med rehabiliteringen skal leveres til godkjent mottak som ordinært avfall.

Detaljer fremgår av rapporten. Sanering av helse- og miljøfarlige stoffer må utføres iht. gjeldende regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Håndtering (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. forskrifter og retningslinjer som finnes i Trondheim kommune.

			SMS	ØRS	SMS
01	5.4.2019		Silje M. Skogvold	Øystein R. Berge	Silje M. Skogvold
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Bygnings- og tiltaksbeskrivelse	5
3	Utført kartlegging	8
3.1	Tid, sted og involverte parter.....	8
3.2	Omfang av kartleggingen.....	8
3.3	Usikkerheter og begrensninger.....	9
3.4	Rapportens gyldighet.....	9
3.5	Forbehold.....	9
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	9
3.6.1	Generelle retningslinjer	9
3.6.2	Asbest	10
3.6.3	PCB, klorparafiner og andre miljøgifter	10
3.6.4	Muggsopp	10
3.6.5	Mineralull.....	10
3.6.6	Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko	10
4	Registrering, prøvetaking og analyseresultater	11
4.1	Innledning	11
4.2	Prøvetaking og analyseresultater	11
5	Kartlegging av farlig avfall	11
5.1	Asbest	11
5.2	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	18
5.3	Fugemasser	19
5.4	Gulvoverflater.....	19
5.5	Impregnerert og behandlet trevirke	21
5.6	Isolasjon	21
5.7	Vinduer	23
5.8	Kjølemaskiner/varmepumper	24
5.9	Tak og himlinger	25
6	Sammenstilling av farlig avfall	26
7	Tyngre bygningsmaterialer	27
7.1	Innledning	27
7.2	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	27
7.3	Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	28
7.4	Håndtering av tyngre bygningsmaterialer	29

Vedlegg

Vedlegg 1:	Plantegninger med omtrentlig plassering av prøvepunkter
Vedlegg 2:	Sammenstilling av resultater fra kjemiske analyser
Vedlegg 3:	Plantegninger med omtrentlig plassering av materialer med asbest
Vedlegg 4:	Grenseverdier
Vedlegg 5:	Analyserapporter fra kjemiske analyser

1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Statsbygg for å gjennomført miljøkartlegging samt utarbeide miljøkartleggingsrapport med miljøsaneringsbeskrivelse i forbindelse med rehabilitering av Bygg A ved Trondheim fengsel.

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer. Dette sikrer at nødvendige hensyn tas i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rivearbeidene, samt at avfallet håndteres iht. gjeldende krav.

Denne rapporten er ment å være grunnlag for entreprenørens miljøsanering, i tillegg til å ivareta tiltakshavers egne miljøkrav og myndighetenes krav gitt i Byggeteknisk forskrift, TEK17, § 9-7 og Saksbehandlingsforskriften, SAK10, § 13-5.

Rapporten inneholder en beskrivelse av bygningsmassen, gjennomført miljøkartlegging og prøvetaking, samt resultater og vurderinger av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmassen.

2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

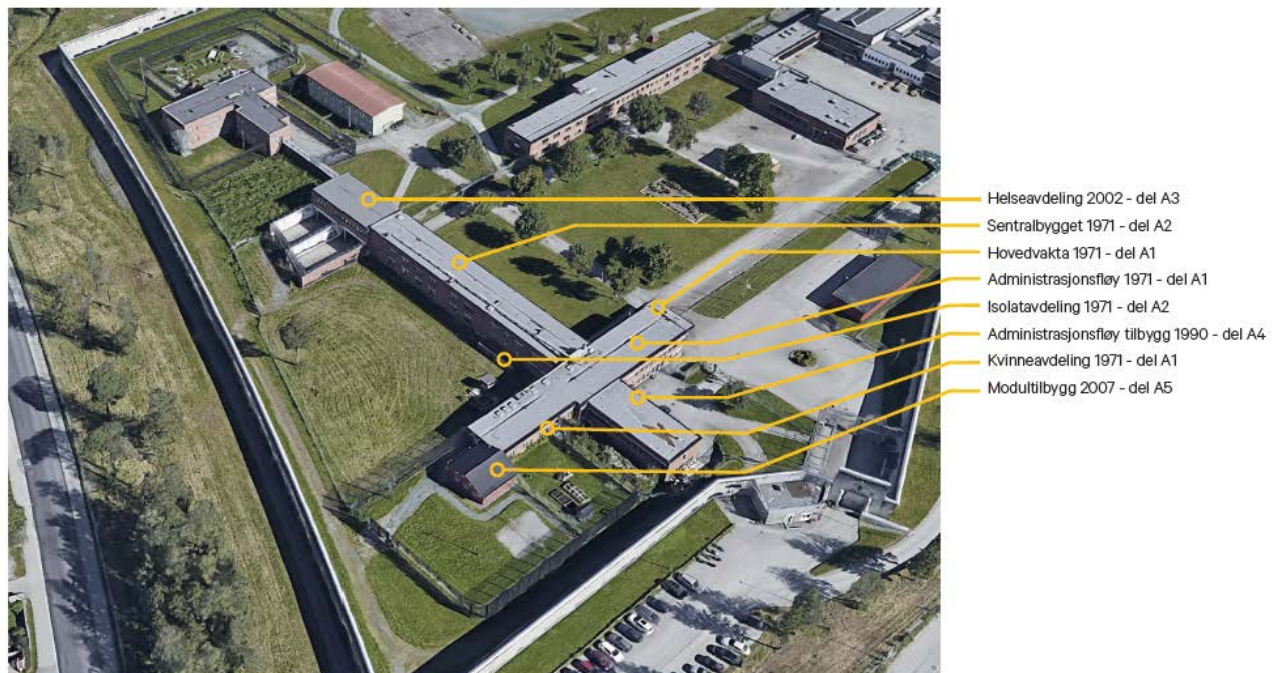
Bygget som er miljøkartlagt er lokalisert som vist på Figur 1 og Figur 2, mens flyfoto med angivelse av byggeår for de ulike delene er gitt i Figur 3. Foto av bygningsmassen er vist i Figur 4 - Figur 9.



Figur 1 Beliggenheten til Trondheim fengsel i Trondheim er vist med rød omslutning. Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste.



Figur 2 Flyfoto som viser Bygg A ved Trondheim fengsel. Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste.



- Helseavdeling 2002 - del A3
- Sentralbygget 1971 - del A2
- Hovedvakta 1971 - del A1
- Administrasjonsfløy 1971 - del A1
- Isolatavdeling 1971 - del A2
- Administrasjonsfløy tilbygg 1990 - del A4
- Kvinneavdeling 1971 - del A1
- Modultilbygg 2007 - del A5

Figur 3 Flyfoto som viser bygget med angivelse av byggeår for de ulike delene av bygget. Kilde: Statsbygg.



Figur 4 Fasade mot øst.



Figur 5 Fasade mot nord.



Figur 6 Garderobe, kjeller.



Figur 7 Korridor, kjeller.



Figur 8 Lager, kjeller.



Figur 9 Kontor, nyere fløy.

3 Utført kartlegging

3.1 Tid, sted og involverte parter

Miljøkartleggingen er utført av Multiconsult Norge AS. Opplysninger om planlagte tiltak og kontaktinformasjon til involverte parter er gitt i Tabell 1 og Tabell 2.

Tabell 1 Tiltaks- og eiendomsopplysninger.

Tiltaket gjelder:						
Miljøsanering i forbindelse med rehabilitering og ombygging. Bygget skal strippest ned til gulv og vegger av betong.						
Eiendom/byggested:						
Gnr.	Bnr.	Postadresse	Postnr.	Poststed		
16	48	Nermarka 2	7047	Trondheim		
Objekter		Etasjer	Byggeår	Kjente rehab.år	Ca. omfang	Konstruksjon
Bygg A		Kjeller og to etasjer	1971. Påbygg fra 1990, 2002 og 2007, se figur 3.		4500 m ²	Dekke og etasjeskillere av betong. Vegger av betong og tegl. Tak av betong, tekket med vinylduk.

Tabell 2 Kontaktopplysninger.

Oppdragsgiver/tiltakhaver					
Foretak	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	
Statsbygg	Postboks 232 Sentrum	0103	Oslo	971278374	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Stefan Sjøholt-Hawkins	95409172		Stefan.Sjoholt-Hawkins@statsbygg.no>		
Miljøkartleggingen er utført av:					
Firma	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnr.	Tiltaksklasse PRO miljøsanering
Multiconsult Norge AS	Pb. 6230	7486	Trondheim	918 836 519	3
Miljøkartlegger	Telefon	E-post		Gjennomført kurs i miljøkartlegging	Dato for befaring/miljøkartlegging
Silje M. Skogvold	958 87 694	silje.skogvold@multiconsult.no		Ja	9. og 10. januar 2019
Øystein R. Berge	483 11 040	oeystein.berge@multiconsult.no		Ja	9. og 10. januar 2019

3.2 Omfang av kartleggingen

Multiconsult har utført miljøkartlegging av bygget som blir berørt av dette tiltaket, se plantegninger i vedlegg 1, samt beskrivelse under om usikkerheter og begrensninger (kapittel 3.3).

Prøvetakingen ble utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr som kniv, hammer og meisel.

Plantegninger med omtrentlig plassering av prøvepunkter er vist i vedlegg 1, mens oversikt over prøver som er tatt i bygningsmassen er vist i vedlegg 2.

3.3 Usikkerheter og begrensninger

Miljøkartleggingen er basert på opparbeidede kunnskaper gjennom flere års miljøkartleggingsarbeid, i tillegg til det som var mulig å påvise ved befaringen. Det tas forbehold om at det kan være helse- og miljøfarlige stoffer som ikke er registrert under befaringen, blant annet innebygget i bygningsdeler, etc.

Bygget var i bruk under kartleggingen, og det ble derfor kun utført kartlegging av utvalgte celler. Det ble opplyst at cellene er likt oppbygd, og det tas forbehold om variasjoner og forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket. I og med at bygget var i bruk, og fullt innredet, er det også begrensninger knyttet til omfang av destruktiv prøvetaking, og det kan være skjulte forekomster av farlig avfall som ikke ble avdekket under kartleggingen.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte. Dette gjelder også selv om det skulle være utelatt i denne rapporten. Dersom det oppdages skjulte forekomster av mulige helse- og miljøfarlige stoffer under rehabiliterings- og/eller rivingsarbeidene skal arbeidene stanses og miljøkartleggeren som har utarbeidet rapporten tilkalles. Det er Multiconsult Norge AS som har ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering, og Multiconsult kan ikke stå som ansvarlig for kartlegging utført av andre.

Det anbefales at miljøkartlegger utfører en befarings sammen med riveentreprenøren før oppstart for å anviser bygningsmaterialer med helse- og miljøfarlig innhold, samt gå gjennom foreliggende rapport.

Alle involverte aktører må i hele prosessen vurdere om det er behov for ytterligere kartlegging og prøvetaking.

Multiconsult Norge AS er ikke ansvarlig for økonomiske konsekvenser eller ansvarstap som følge av forurensning som oppstår under miljøsaneringen eller rivingen.

3.4 Rapportens gyldighet

Dersom miljøsaneringen utføres senere enn to år fra rapportens utgivelsesdato skal det vurderes om rapporten må revideres eller om det skal utføres en supplerende miljøkartlegging. Dette skyldes lovverksendringer og kunnskapsutvikling.

3.5 Forbehold

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

Vurdering av løssøre er ikke omfattet av foreliggende rapport. Eventuelt gjenværende løssøre og annet avfall må sorteres ut og leveres i sine respektive fraksjoner, eksempelvis trevirke, restavfall osv. Hvis det er mistanke om farlig avfall, skal materialene håndteres som farlig avfall. Eksempel på farlig avfall kan være malingspann, limrester o.l.

3.6 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø

3.6.1 Generelle retningslinjer

All håndtering av helse- og miljøfarlig avfall må utføres av firma med erfaring og godkjenning innen miljøsanering. Byggherren skal utarbeide SHA-plan med risikovurderinger for arbeidene iht. Byggherreforskriften (BHF) § 7. Riveentreprenøren skal følge Byggherrens SHA-plan og utarbeide HMS-plan med risikovurderinger iht. internkontrollforskriften. I tillegg skal entreprenøren utarbeide sikker-jobb-analyser (SJA) for gjennomføring av sanerings- og rivearbeidene. Riveentreprenøren er

ansvarlig for at mennesker og miljø ikke utsettes for helse- og/eller miljøfarlige stoffer som fjernes fra bygget.

3.6.2 Asbest

Asbestholdige materialer skal saneres av firma som er godkjent av Arbeidstilsynet, og skal utføres iht. "Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning" (FOR-2011-12-06-1355) og "Forskrift om utførelse av arbeid" (FOR-2011-12-06-1357), kapittel 4. Alle arbeider som medfører fare for spredning av fibre er meldepliktige og underlagt krav til vernetiltak. Innendørs arbeid med asbestholdige materialer skal foretas med fysisk avskjerming og undertrykk for å hindre spredning av asbeststøv. Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal derfor kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid.

3.6.3 PCB, klorparafiner og andre miljøgifter

PCB er svært helse- og miljøfarlig. Det er strenge sikkerhetstiltak for å beskytte mennesker og miljø ved håndtering av forurenset tegl og betong. Det er viktig at man håndterer dette avfallet riktig og at det tas spesielle sikkerhetshensyn ved håndtering av disse materialene, både knyttet til arbeidsmiljø og spredning til ytre miljø. PCB, tungmetaller og/eller andre miljøgifter må ikke spres til omgivelsene eller til grunnen. Det er derfor påkrevet med nøyaktig og tett tildekking. Forurenset støv og materiale må samles inn. Ved pigging, blastring og annen mekanisk bearbeidelse som avgir støv, er det behov for kraftige støvsugere som fanger opp det frigjorte materialet. Tekniske anvisninger om hvordan sanering skal foregå rent praktisk må foreligge hos rivningsentreprenøren. PCB-holdig avfall omfattes av Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) og er en del av Stockholm-konvensjonen om utfasing av tungt nedbrytbare miljøgifter.

Klorparafiner og andre organiske miljøgifter, samt tungmetaller, har mange av de samme egenskapene som PCB og må behandles deretter.

3.6.4 Muggsopp

Muggsopp produserer mykotoksiner. Toksiner fra mugg og andre mikroorganismer kan være svært giftige. Ved sanering skal det tas hensyn til arbeidsmiljø i områder hvor muggsopp kan forekomme. Det skal også fokuseres på å hindre spredning av mugg til andre deler av bygget.

3.6.5 Mineralull

Arbeid med glassull og steinull kan gi hudirritasjon, og man bør bruke verneutstyr. Det anbefales god utlufting under arbeidet. I tillegg anbefales støvavvisende, langermet og løstsittende arbeidstøy, arbeidshansker, vernebriller og støvmaske ved håndtering av mineralull, også himlingsplater av presset mineralull.

Man bør bruke støvsuger til å fjerne løs isolasjon og rester etter riving. Helt ren mineralull kan gjenvinnes, dersom den ikke er eller har vært fuktig. Fuktig mineralull fører til utvikling av muggsopp. Mineralull som ikke er rent, legges i restavfallsbeholder. Oppsop fra gulvet legges derfor i plastsekker, som senere kastes i restavfallsbeholder.

Yttervegger er isolert med mineralull. Det antas også isolasjon av mineralull i romdelere i tilbyggene som er oppført, samt at det er registrert glassull som rørisolasjon.

3.6.6 Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko

Det er ingen spesielle forhold eller risikoer ved dette prosjektet innenfor ansvarsområdet miljøsanering som ikke omfattes av overnevnte punkter.

4 Registrering, prøvetaking og analyseresultater

4.1 Innledning

Registrerte/undersøkte helse- og miljøfarlige stoffer med miljøsaneringsbeskrivelse er vist i kapitlene nedenfor. Kapitlene inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakningssteder/forekomster og grad av forurensning.

Fargekoder indikerer om materialet skal karakteriseres som farlig avfall, ordinært/lavforurenset tyngre bygningsmaterialer eller rene tyngre bygningsmaterialer, jf. Tabell 3. Sammenstilling av analyseresultatene fra kjemisk analyse er vist i vedlegg 2, mens grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 4. Rapporter fra analyselaboratoriet er vist i vedlegg 5.

Oppsummering av alle forekomster av farlig avfall er gitt i kapittel 6, mens vurdering av tyngre bygningsmaterialer er gitt i kapittel 7.

Tabell 3 Fargekoder for klassifisering av "forurensningsgrad" i materialer.

Rød	Farlig avfall ¹ .
Oransje	Lavforurenset tyngre bygningsmaterialer ² . Ordinært avfall.
Grønn	Rene tyngre bygningsmaterialer ³ (betong/tegl).

4.2 Prøvetaking og analyseresultater

Plantegninger som viser omtrentlig plassering av prøvepunkter er vist i vedlegg 1. Oversikt over hvilke materialer som ble prøvetatt og analyseresultatene fra kjemisk analyse er vist i vedlegg 2.

5 Kartlegging av farlig avfall

5.1 Asbest

På grunn av sin mekaniske styrke og varmebestandighet er asbest ofte brukt i brannverns-, lyd-, elektrisk- og varmeisolasjon. Finnes først og fremst som isolasjon på vannrør, i vinylfliser, i eternitplater i vegger, sikringskap, utvendige plater, takplater, samt i enkelte isolerglassruter og som kitt på trevinduer. Asbest ble forbudt i 1985.

Asbestholdige materialer skal saneres iht. kravene i «Forskrift om utførelse av arbeid», kapittel 4. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i plast, merkes og leveres til godkjent mottak.

En oversikt over registrerte forekomster av asbestholdige materialer er vist i Tabell 4, mens materialer som er påvist å ikke inneholde asbest er vist i Tabell 5. Plassering av asbestholdige materialer er vist på tegning i vedlegg 3.







¹ Over grenseverdier for farlig avfall.





² Konsentrasjonene av farlige stoffer ligger over grensene i tabell 1 i Faktaark M-14, men under grenseverdiene for farlig avfall.





³ Konsentrasjonsgrenser ligger under grensene i tabell 1 i Faktaark M-14.




Tabell 4 Oversikt over registrerte forekomster av asbestholdige materialer.

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
<p>Vindusbrett av eternitt</p> <p>Vindusbrett på fasadene i celleavdeling A1, første og andre etasje, på fasaden til sentralvakt, deler av administrasjonsfløy og to vinduer på kvinneavdelingen består av eternitt og skal håndteres som asbestholdige (jf. prøve TF36).</p> <p>Det er også registrert innvendige vindusbrett av eternitt på to vinduer på vaktrom på kvinneavdelingen, samt ett i gangen til administrasjonsfløya.</p> <p>Vindusbrettene håndteres som asbestholdig.</p>	<p>Vindusbrett på fasadene i celleavdeling A1, første og andre etasje, på fasaden til sentralvakt, deler av administrasjonsfløy og to vinduer på kvinneavdelingen består av eternitt og skal håndteres som asbestholdige (jf. prøve TF36).</p> <p>Det er også registrert innvendige vindusbrett av eternitt på to vinduer på vaktrom på kvinneavdelingen, samt ett i gangen til administrasjonsfløya.</p> <p>Vindusbrettene håndteres som asbestholdig.</p>	 <p>Vindusbrett på fasadene.</p>  <p>Vindusbrett og plate under dør på administrasjonsfløy.</p>  <p>Kontor, kvinneavdelingen, vindusbrett på innsiden og utsiden. Det er i tillegg asbest i fuger i selve vinduet.</p>
<p>Himlingsplater av eternitt</p>	<p>Det er registrert hvitmalt himlingsplater i alle toaletter og bøttekott på celleavdelingene, samt i blant annet verksted, treningsrom, kjøkken, teknisk rom og i vaskeavdelingen. Det er påvist asbest i platene (jf. prøve TF19 og TF32).</p> <p>Alle registrerte forekomster er avmerket på plantegning i vedlegg 3, men det gjøres oppmerksom på denne ikke er uttømmende og at det kan være lignende plater i andre rom som ikke ble avdekket under kartleggingen.</p> <p>Alle lignende himlingsplater håndteres som asbestholdige.</p>	 <p>Asbestholdige himlingsplater i teknisk rom.</p>




Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
	<p>Himlingsplatene håndteres som asbestholdige.</p>  <p>Asbestholdige himlingsplater på toalett.</p>  <p>Asbestholdige himlingsplater i bøttekott.</p>	 <p>Asbestholdige himlingsplater i vaskeriet.</p>  <p>Asbestholdige himlingsplater i oppholdsrom.</p>
<p>Bølgeeternitt langs grunnmur</p>	<p>Det er registrert bølgeeternitt langs grunnmuren i bygningsdelen fra 1971. Det antas å være eternitt langs hele grunnmuren til denne delen av bygget, men det er ikke kjent hvor dypt denne går.</p> <p>All bølgeeternitt håndteres som asbestholdig.</p> <p><i>Kommentar: Det er i mengdevurderingen antatt at det er eternitt langs hele grunnmuren, i en dybde på én meter.</i></p>	 <p>Bølgeeternitt langs grunnmuren.</p>
<p>Asbestholdige plater i EL-skap</p>	<p>Det er registrert ulike asbestholdige plater i EL-skap i bygget (TF28). Dette er både eternittplater i himling i skap og i skillevegg midt i skapet. Alle EL-skap må undersøkes nærmere under arbeidene for å sikre at alle asbestholdige plater blir håndtert riktig.</p> <p>Alle plater i EL-skapene (ikke stålplater i selve skapet) skal håndteres som asbestholdige.</p>	

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
		<p>Eternittplater øverst i EL-skap.</p>  <p>Asbestholdig skilleplate i EL-skap.</p>
<p>Kitt på plastvinduer i celleavdeling</p>	<p>Det er registrert kitt på vinduene i celleavdelingene. Dette er enkle plastruter i ramme av tre. Det er opplyst at disse rutene ofte knuses, og at de da byttes og fuges av ansatte i fengslet. Det er derfor svært mange ulike fuger på vinduene. Det ble tatt stikkprøve av fuge på tre vinduer, og det ble påvist asbest i én av fugene (stort vindu i korridor), jf. prøve TF26. Det ble ikke påvist asbest i fuge på lite vindu i samme korridor (TF25) eller i stikkprøve fra fuge på utsiden i en av cellene (jf. prøve TF37). Siden det er påvist asbest i en av fugene, og det ikke er mulig å kontrollere alle fugene, anbefales det at alle vinduene håndteres som asbestholdige med mindre det gjøres en mer detaljert kartlegging når fengselet ikke lenger er i bruk.</p> <p>Plastvinduene skal håndteres og saneres som asbestholdig.</p>	 <p>Eldre trevinduer i korridor i celleavdeling i første etasje. Påvist asbest i fuge på stort vindu, ikke på lite vindu på siden.</p>
<p>Fuge på vinduer</p>	<p>Det er registrert asbestholdig fugemasse mellom rute og ramme på to vinduer i vaktrom i kvinneavdelingen, jf. prøve TF33. Det er også registrert asbestholdig fugemasser mellom rute og ramme i vinduene i sentralvakta, jf. prøve TF29.</p> <p>Vinduene håndteres som asbestholdige.</p>  <p>Vinduer i sentralvakt med asbest.</p>	 <p>Fuge mellom karm og rute i sentralvakt.</p>

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
		 <p>Fuge mellom karm og rute, kontor, kvinneavdelingen. Det er også asbestholdige vindusbrett på innsiden og utsiden av vinduene.</p>
<p>Skjøter på ventilasjonskanaler</p> <p>Det er registrert røde, gullfargede og grå skjøter på ventilasjonskanaler i bygningsmassen fra 1971. Dette gjelder i hovedsak eldre ventilasjonssystemer med firkantede kanaler, men også noen runde rør med fargede skjøter. Analyser viser at det er asbest i alle skjøtene, jf. prøvene TF4, 14, 17 og 18. Unntaket er en grå, silikonbasert fuge, men denne ble kun registrert på et fåtall skjøter, og for å sikre riktig håndtering anbefales det at alle skjøter håndteres som asbestholdige. Det gjøres oppmerksom på at ventilasjonskanalene noen steder er malt, men har asbestholdig fuge bak maling.</p> <p>Alle malte skjøter på eldre ventilasjonssystemer i bygget håndteres som asbestholdig.</p> <p><i>Kommentar: Det er nyere ventilasjonssystemer i nyere deler av bygget, disse inneholder ikke tettemasse med asbest. Disse har generelt runde ventilasjonskanaler uten malte skjøter.</i></p>	 <p>Gullfargede skjøter med asbest.</p>  <p>Rødfargede skjøter med asbest.</p>  <p>Gråfargede skjøter med asbest.</p>	

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
<p>Dører av metall med vindusfelt</p>	<p>Det er registrert dører av metall med glass med blytråder inn til alle korridorer og trappeoppganger. Det er påvist asbest i fugen mellom glasset og trevirket i døren, jf. prøve TF12. Dørene må derfor håndteres som asbestholdige.</p> <p>Det kan også være asbestholdige materialer i selve døren, men så fremt dørene håndteres som asbestholdige er det ikke nødvendig å undersøke dette nærmere.</p> <p>Alle dører med glassfelt med blytråder i bygningsmassen fra 1971 håndteres som asbestholdig.</p> <p><i>Kommentar: Det ble registrert noen få nyere tredører med glass med blytråder, disse hadde ikke fuge rundt glasset og kan håndteres som ordinært avfall. Gjelder blant annet tredører i besøksavdelingen.</i></p>	 <p>Branndører med asbest i fuge mellom karm og glass.</p>
<p>Branndører</p>	<p>Det er registrert flere branndører i bygget, spesielt i kjelleren. Alder på dørene er ikke kjent, men flere er datert 1969. Alle branndører må undersøkes for mulig innhold av asbestholdige materialer i forbindelse med rivingen. Det kan være eternitt/internitt rundt låsekassen, evt. en tynn hvit asbestholdig plate bak metallplatene.</p> <p>Hvis det registreres materialer med mistanke om innhold av asbest, skal dørene håndteres som asbestholdige, evt. kan det utføres analyse og dørene håndteres iht. analyseresultat.</p> <p><i>Kommentar: Det er mange ulike dører i bygget, og det er kun et fåtall som er merket med produksjonsdato. Alle dører må sjekkes, men antall dører som potensielt kan inneholde asbest er ikke talt.</i></p>	 <p>Branndør i kjelleren, datert 1969.</p>  <p>Branndør til safe til høyre i bildet.</p>
<p>Skjulte forekomster</p>	<p>Det er ikke registrert andre materialer med mistanke om asbest i bygningsmassen. Det gjøres likevel oppmerksom at det kan være skjulte forekomster av asbest.</p> <p>Hvis det under rivingen registreres materialer med mistanke om asbest skal arbeidene stoppes umiddelbart, og miljørådgiver skal kontaktes for nærmere vurdering.</p>	

Tabell 5 Oversikt over materialer med mistanke om asbest, hvor det IKKE er påvist asbest.

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
Isolasjon på rør	<p>Det er registrert rørisolasjon av glassvatt, mineralull og isopor i kjelleren. Det ble registrert rosa pulver i rørbend på alle typer isolasjon. Det ble tatt stikkprøver av rørbend på rør med ulik type isolasjon, samt rør med ulik tykkelse. Det ble også tatt prøver av rettstrekker, samt av tettemasse på endene. Det ble ikke påvist asbest i noen av prøvene fra rørisolasjonen, jf. prøvene TF6, 7, 8, 10, 13, 15, 16 og 20. Det ble heller ikke påvist asbest i støvprøve i ventilasjonsrom med mye rørisolasjon jf. prøve TF9.</p> <p>Basert på resultatene fra kartleggingen kan all synlig rørisolasjon av disse typene håndteres som ordinært avfall.</p> <p><i>Kommentar: Det er ikke påvist bromerte flammehemmere i rørisolasjon av isopor, se tabell 10.</i></p>	 <p>Rørisolasjon i kjelleren.</p>
Soilrørskjøter	<p>Det er registrert flere soilrør av støpejern i bygget. I de fleste av disse er det kun registrert blypakninger. Det ble tatt tre stikkprøver i skjøter hvor det var mistanke om annen pakning, men det ble ikke påvist asbest i noen av disse, jf. prøvene TF2, 3 og 22.</p> <p>Soilrør håndteres som metallavfall. Blyforingen tas ut og leveres som egen fraksjon til materialgjenvinning.</p>	 <p>Soilrør.</p>
Vinylfliser og gulvbelegg	<p>Det er benyttet flere ulike typer gulvbelegg og vinylfliser i bygget, og det er tatt stikkprøver av alle gulvbelegg med mistanke om asbest, samt av alle registrerte vinylfliser. Det er ikke registrert asbest i vinylfliser eller gulvbelegg i bygget, jf. prøvene TF24, 27, 30, 31 og 34.</p> <p>Gulvbelegg og vinylfliser håndteres iht. retningslinjer gitt i kapittel 5.4.</p>	
Stein over vinduer	<p>Det er ikke påvist asbest i steinplater over vinduene i fasaden, jf. prøve TF38.</p>	 <p>Lyse steinplater over vinduene.</p>




5.2 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Iht. Avfallsforskriftens kapittel 1 omfatter EE-avfall alle kasserte EE-produkter. EE-produkter er i Avfallsforskriften definert som «produkter og komponenter som er avhengige av elektrisk strøm eller elektromagnetiske felt for korrekt funksjon, samt utrustning for generering, overføring, fordeling og måling av disse strømmene og felt, herunder omfattes de deler som er nødvendige for avkjøling, oppvarming, beskyttelse m.m. av de elektriske eller elektroniske delene».

Omfatter hele det elektriske anlegget. Ledninger, sikringskap, kontakter, brytere osv. som omfattes av arbeidene. Som EE-avfall regnes også kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner samt veggbokser og andre koblingsbokser.

Retningslinjer for håndtering av EE-avfall er gitt i Tabell 6.

Tabell 6 Håndtering av EE-avfall.


Bygningsmateriale	Lokalitet og håndtering	Bilde
<p>EE-avfall generelt i hele bygningsmassen</p>	<p>Omfatter hele det elektriske anlegget. Ledninger, sikringskap, kontakter, brytere osv. som omfattes av arbeidene. Som EE-avfall regnes også kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner samt veggbokser og andre koblingsbokser.</p> <p>Alt demonteres fra bygget uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Lysrør og sparepærer skal håndteres som egen fraksjon og lagres i egnede enheter slik at de ikke knuser.</p> <p>Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.</p>	 <p>EE-avfall som ledninger osv.</p>  <p>Batterier i teknisk rom i kjeller.</p>  <p>Motor på ventilasjonsrom i kjeller.</p>

5.3 Fugemasser

Fuger fra perioden 1957-1975 i betongkonstruksjoner kan inneholde PCB over 50 mg/kg (grensen for farlig avfall). Videre kan fuger produsert frem til ca. 2005 inneholde klorerte parafiner. Nyere fugemasser kan også inneholde ftalater eller polysiloksaner. Eldre svarte fugemasser kan inneholde tjærestoff (PAH).

En oversikt over registrerte forekomster av fugemasser er vist i Tabell 7.

Tabell 7 Oversikt over registrerte forekomster av fugemasse.


Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
Fugemasse rundt dører og vinduer	<p>Det er registrert fugemasse rundt en del ståldører, samt rundt nyere vinduer. Det er benyttet flere ulike typer fugemasse. Det er usikkert om det er benyttet fugemasse rundt dører hvor disse evt. er skjult av dørkarmene. Dette må undersøkes i forbindelse med rivingen. Det kan også være skjulte forekomster av fugemasse rundt vinduer i bygget.</p> <p>Fugemasse kan inneholde PCB, klorparafiner og/eller ftalater.</p> <p>All fugemasse som påtreffes under rivingen, skal fjernes og leveres til godkjent mottak som organisk avfall med halogener.</p>	 <p>Fugemasse rundt dør i korridor i kjeller.</p>  <p>Fugemasse rundt vindu i administrasjonsfløy.</p>

5.4 Gulvoverflater

PCB, ftalater og klorparafiner er brukt som mykgjørere i gulvbelegg. PCB har i mange tilfeller blitt erstattet av ftalater og klorparafiner. Vinylbelegg inneholder som regel ftalater og/eller klorparafiner over grensene for farlig avfall, samt ofte også asbest og/eller PCB. Det kan også være asbest i limet som er brukt for å lime belegget til underlaget. Plastlister/myke gulvlister kan inneholde opptil 40 % ftalater. Linoleum er et naturmateriale, og regnes normalt ikke som farlig avfall, men enkelte linoleumsbelegg kan inneholde tungmetaller over grenseverdiene for farlig avfall. Det er også i noen få tilfeller påvist asbest i linoleumsbelegg. Gulvtepper (heldekkende tepper, laget av syntetiske materialer) kan også inneholde bromerte flammehemmere, samt ftalater i gummi på undersiden. Avrettingslag/maling på betong er omhandlet i et senere kapittel.

En oversikt over registrerte forekomster av materialer karakterisert som farlig avfall i gulvoverflater er vist i Tabell 8.

Tabell 8 Oversikt over registrerte gulvoverflater.

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
<p>Gulvbelegg og – lister av vinyl</p>	<p>Det er registrert gulvbelegg på en stor andel gulv i bygget, inkludert korridorer, kontorfløyer og garderober. Det er registrert flere typer belegg, og det er en blanding av nye og eldre belegg. Det er opplyst at beleggene skiftets fortløpende etter hvert som de slites eller ødelegges, men det finnes ikke noen oversikt som viser når ulike belegg har blitt byttet. I utgangspunktet skal alle gulvbelegg av vinyl håndteres som farlig avfall mhp. ftalater, men analyse viser at de nyeste gulvbeleggene som benyttes i dag ikke er farlig avfall (TF40).</p> <p>Det anbefales derfor en gjennomgang med driftsavdelingen i fengslet før oppstart av rivearbeider for å få en oversikt over hvilke belegg som har blitt byttet de siste årene (etter 2015). Belegg som kan bekreftes å være byttet etter 2015 kan håndteres som ordinært avfall. Resterende belegg må håndteres som farlig avfall, så fremt det ikke tas analyser som avkrefter dette. Eventuelle analyser må utføres på ftalater og klorparafiner.</p> <p>Alle gulvlister av vinyl håndteres sammen med gulvbeleggene som farlig avfall. Det samme gjelder gummibelegg på gelender i trappeoppgangene.</p> <p>Gulvbelegg og -lister av vinyl, samt gummi på gelender, fjernes og leveres til godkjent mottak som farlig avfall mhp. ftalater.</p>	 <p>Gulvbelegg av vinyl i garderobe.</p>  <p>Gulvbelegg av vinyl i korridor, celleavdeling.</p>
	<p>Linoleum</p>	<p>Det er registrert gulvbelegg av linoleum på noen mindre rom i bygget. Dette er belegg med strie på baksiden.</p> <p>Det er ikke påvist asbest i beleggene, og disse kan håndteres som ordinært avfall.</p>

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
		 <p data-bbox="1018 633 1479 712">Linoleum på lagerrom</p>

5.5 Impregnert og behandlet trevirke

Behandlet trevirke deles inn i to hovedkategorier som skal behandles som farlig avfall:

- Malt trevirke (panel, paller, sponplater) der maling kan inneholde polyklorerte bifenyler (PCB) og tungmetaller (TM)
- Impregnert trevirke behandlet med krom, kobber og arsen (CCA) og kreosot skal håndteres som farlig avfall.

Trevirke som benyttes utendørs og i fuktige områder kan være impregnert med krom, kobber og arsen (CCA). Forbud mot krom og arsen i trevirke kom i 2002. Nyere impregnert trevirke inneholder kun kobber og er ikke definert som farlig avfall.

Det er ikke registrert trevirke som antas å være CCA-impregnert eller kreosotimpregnert i bygget. Trevirke i bu og rundt blomsterbed utenfor bygget er opplyst å være av nyere dato og antas å være kobberimpregnert.





5.6 Isolasjon

EPS-plater (hvite) kan inneholde bromerte flammehemmere (dersom de er eldre enn 1995), men etter våre erfaringer kan det meste av isolasjon av EPS håndteres som ordinært avfall. XPS-plater (blå eller rosa) og PE-skum (brukes i tunneller) kan inneholde både KFK og bromerte flammehemmere. PUR-skum (gul/brunt skum) kan inneholde KFK og klorparafiner. PUR-skum produsert frem til og med 2003 inneholder KFK/HKFK som gjør at den skal håndteres som farlig avfall. Kjøleromspaneler, leddporter og fasadeplater med PUR-skum må håndteres som hele plater, og ikke knuses/knekkes slik at KFK-gassene slipper ut.

Cellegummi (grå/svarte plater og rørskåler) kan inneholde bromerte flammehemmere. Cellegummi benyttes hovedsakelig til rørisolasjon i bygninger og rørgater.

En oversikt over registrerte forekomster av isolasjonsmaterialer er vist i Tabell 10.

Tabell 9 Oversikt over registrerte forekomster av isolasjonsmaterialer karakterisert som farlig avfall.

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
Rørisolasjon av cellegummi	<p>Det er registrert bruk av cellegummi som isolasjon rundt flere rør i bygget.</p> <p>All cellegummi som påtreffes under rivingen skal håndteres som farlig avfall. Det gjøres oppmerksom på at cellegummi kan være malt.</p> <p>Avfallet samles i sekker og leveres til godkjent mottak som farlig avfall.</p>	 <p>Cellegummi rundt rør i teknisk rom i kjeller.</p>  <p>Cellegummi rundt rør (svart).</p>
Isoporplater som isolasjon	<p>Det er også registrert isoporplater i taket på sentralvakta. Hvis taket skal rives bør det tas prøve for å avkrefte innhold av bromerte flammehemmere i isoporen. Det kan være vanskelig å skille isoporen fra betongen, og håndtering som farlig avfall kan bli kostbart.</p> <p>Isoporen som fjernes håndteres iht. analyseresultatet.</p>	 <p>Isoporplater i taket til sentralvakta.</p>
Rørisolasjon av isopor	<p>Det er registrert isolasjon av isopor på rør i kjelleren. Det er ikke påvist bromerte flammehemmere i isoporen, jf. prøve TF21, og denne kan håndteres som ordinært avfall.</p>	 <p>Rørisolasjon av isopor.</p>

5.7 Vinduer

De fleste isolerglassruter inneholder miljøgifter, som PCB, asbest, klorparafiner, ftalater, polysiloksaner, kadmium eller bly. Miljøgiftene er i forseglingslimet mellom glassene, eller i fugemassen mellom glass og karm.

Vinduer skal håndteres på følgende måte (avhengig av type og når de er produsert):

Farlig avfall (asbest), jf. Kapittel 5.1;

- Thermopane-vinduer med asbestholdig kitt mellom glasset og rammen. Asbestholdig kitt er oftest benyttet på Thermopane-vinduer med treramme. Vinduene er ofte stemplet med "Glaverbel" eller "Vitrage isolant", og er i hovedsak fra 1960-tallet.
- Koblede trevinduer og andre enkle vinduer kan også ha asbestholdig kitt langs trerammene.

Farlig avfall (PCB og klorparafiner);

- Norskproduserte isolerglassruter fram til og med 1975, utenlandsk produserte fram til 1980, og alle vinduer uten stempel i avstandslisten må antas å inneholde PCB. For disse eksisterer det et retursystem.
- Isolerglassruter med datostempling etter 1975 (norskproduserte) og etter 1980 (utenlandsk produserte) og frem til og med 1990 kan være farlig avfall på grunn av innhold av klorparafiner.

Ordinært avfall;

- Enkle og koblede vinduer (uten asbest i kittet).
- Thermopane-vinduer uten asbestholdig kitt mellom glasset og rammen (disse har som regel aluminiumsrammer).
- Hele isolerglassruter med datostempling etter 1990 (ftalatholdige/isocyanater). For knuste vinduer skal deler som inneholder fugemasse håndteres som farlig avfall.

En oversikt over registrerte vinduer er vist i Tabell 11.

Tabell 10 Oversikt over registrerte vinduer i bygget.

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
Vinduer med asbest	Oversikt over registrerte vinduer med asbest er gitt i kapittel 5.1.	
Isolerglassruter med klorparafiner	<p>Det er registrert isolerglassruter produsert i 1990 i vinduer og dører i den sørlige administrasjonsfløya (fra 1990). Vinduer produsert før 1991 antas å inneholde klorparafiner over grensen for farlig avfall.</p> <p>Fugene mellom glassene kan prøvetas i forbindelse med rivearbeidene. Innholdet av klorparafiner vil da avgjøre videre håndtering. Om vinduene ikke prøvetas skal de håndteres som farlig avfall.</p> <p>Isolerglassrutene med klorparafiner tas ut hele, og leveres uknust til godkjent mottak som farlig avfall.</p>	 <p>Isolerglassruter fra 1990 i administrasjonsfløya fra 1990.</p>



Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
Isolerglassruter produsert etter 1990	<p>Med unntak av isolerglassrutene i fløya fra 1990, er alle registrerte isolerglassruter i bygget produsert etter 1997.</p> <p>Isolerglassruter produsert etter 1990 leveres inn hele til godkjent mottak som ordinært avfall.</p> <p>Dersom rutene knuses skal de leveres inn som farlig avfall til godkjent mottak.</p>	 <p>Isolerglassruter fra 2012.</p>

5.8 Kjølemaskiner/varmepumper

Aircondition-maskiner og andre kjølemaskiner inneholder kuldemedium som ofte inneholder klorfluorkarbone (KFK) eller hydroklorfluorkarbone (HKFK). KFK/HKFK ble etter hvert erstattet med HFK-gasser, som for øvrig også har en sterk drivhuseffekt. F-gass (fluorholdig gass) sertifisert virksomhet skal avtappe og levere kuldemedium til SRG (Stiftelsen ReturGass).

En oversikt over registrerte varmepumper og kjølemaskiner er vist i Tabell 12.

Tabell 11 Oversikt over registrerte varmepumper og kjølemaskiner.

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
Varmepumpe med kjølemedie	<p>Det er registrert flere varmepumper i bygget. Det er usikkert om noen av disse skal bevares eller om alle skal byttes ut.</p> <p>Kuldemedium antas å være R410A eller tilsvarende, med en mengde på ca. 1 kg pr. maskin.</p> <p>Ved sanering av kjølemaskinene, skal kuldemedium avtappes av godkjent virksomhet, og leveres til Stiftelsen ReturGass. Maskinene håndteres deretter som EE-avfall.</p> <p><i>Kommentar: Noen av varmepumpene er av nyere dato og inneholder ikke KFK/HKFK. Dato og type kjølemiddel for varmepumper som skal saneres i forbindelse med rehabiliteringen sjekkes før disse fjernes.</i></p>	 <p>Varmepumper ved sentralvakta.</p>  <p>Varmepumpe i teknisk rom i kjeller.</p>

5.9 Tak og himlinger

PVC-baserte takbelegg (Protan, Sarnafil osv.) inneholder ofte ftalater, arsenforbindelser og trolig klorparafiner. «Takpapp» er fellesbetegnelse for flere typer belegg. Tjærepapp fra før krigen er ofte farlig avfall mhp. asbest og PAH. Tjærepapp gikk gradvis ut av bruk fra andre verdenskrig, og produksjonen opphørte i 1975. Det siste bruksområdet var som underlag for torvtak.

Moderne bitumenbasert belegg inneholder lite PAH, men belegg produsert fra 1985-2003 kan inneholde ftalater.

En oversikt over registrerte forekomster av materialer karakterisert som farlig avfall i takbelegg er vist i Tabell 13.

Tabell 12 Oversikt over registrerte forekomster.

Bygningsmateriale	Lokalitet	Bilde
Himlingsplater med asbest	Forekomster av asbestholdige himlingsplater er angitt i kapittel 5.1.	
PVC-baserte takbelegg	<p>Det er registrert PVC-basert duk på taket. Det er ikke påvist metaller, klorparafiner eller ftalater over grensene for farlig avfall i duken. Denne kan derfor håndteres som ordinært avfall.</p> <p>Kommentar: Påtreffes eldre PVC-belegg under dagens belegg må det prøvetas for å sikre riktig håndtering.</p>	 <p>PVC-basert takbelegg.</p>
Takpapp	<p>Det antas å være eldre takpapp under nyere PVC-duk.</p> <p>Bitumenbaserte takbelegg kan leveres til godkjent mottak som ordinært avfall.</p>	

6 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 14 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert i bygningsmassen. Plassering av forekomster av asbest er vist på planskisser i vedlegg 3. Resterende forekomster av farlig avfall anses å være lett identifiserbare, og plassering tilstrekkelig beskrevet i rapporten. Det gjøres oppmerksom på at anslåtte mengder er omtrentlige og er beheftet med relativt store unøyaktigheter. Mengdene bør ikke benyttes til å innhente fastpristilbud fra entreprenører. Det anbefales at det benyttes mengderegulerbare poster for farlig avfall.

Spesielt for rørisolasjon og skjøter på ventilasjon er det usikre mengder da det var mye rørisolasjon skjult bak nedsenkede himlinger. Det var heller ikke tilgang til alle rom, for registrering av for eksempel gulvbelegg, og det er her anslått en mengde basert på omtrentlig prosentvis omfang av gulvbelegg.

Tabell 13 Sammenstilling av farlig avfall registrert i bygningsmassen.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstof fnr/ EAL-kode	Ca. mengde
5.1	Vindusbrett med asbest	Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun skje av virksomheter som er godkjent av Arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Alle materialer med asbestinnhold skal pakkes inn i to lag plast, merkes og leveres til godkjent mottak.	7250 17 06 05	Ca. 100 stk./ 900 kg
5.1	Himlingsplater med asbest			200 m ² / 3 tonn
5.1	Bølgeeternitt langs grunnmur			Ca. 230 lm / 4,6 tonn
5.1	Asbestholdige plater i EL-skap			Ca. 10 EL-skap / 20 kg
5.1	Kitt på plastvinduer			Ca. 80 vinduer / 2,5 tonn
5.1	Fuge på vinduer			Ca. 20 vinduer / 1,2 tonn
5.1	Skjøter på ventilasjonskanaler			Reg. ca. 100 stk., antas flere skjulte.
5.1	Dører av metall med vindusfelt med asbestholdig fuge			Ca. 25 stk. / 2 tonn
5.1	Branndører med mulig innhold av asbest			Ukjent, må sjekkes under rivingen
5.2	EE-avfall	Skal sorteres i ulike fraksjoner iht. retningslinjer fra aktuelt mottak, f.eks. lysrør, kabler og ledninger, røykdetektorer, kabelkanaler osv. Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.	1599 16 02 13	Ca. 7 tonn
5.3	Fugemasser	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall.	7151 17 09 03	Ca. 500 lm / 200 kg
5.4	Ftalater i gulvbelegg og -lister	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 17 09 03	Ca. 2500 m ² / 10 tonn
5.6	Bromerte flammehemmere (BFH) i cellegummi	Cellegummi fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall.	7155 17 06 03	Reg. ca. 500 lm. / 50 kg

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstof fnr/ EAL-kode	Ca. mengde
5.6	Bromerte flammehemmere (BFH) i isopor (kan forekomme)	Isoporen fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall.	7155 17 06 03	Ca. 50 m ²
5.7	Isolerglassruter med klorparafiner	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.	7158 17 09 03	Ca. 60 stk./ 2,5 tonn
5.8	Kuldemedium i varmepumpe	Kuldemedie tappes av kuldeentreprenør/kjølemaskinist. Gass leveres til returgass-ordning. Selve utstyret leveres som EE-avfall.	1507 14 06 01	Ca. 6 stk (antall må avklares med byggherre)

7 Tyngre bygningsmaterialer

7.1 Innledning

Tyngre bygningsmaterialer (betong/leca/tegl osv. med maling/puss/avretting) må leveres til godkjent mottak eventuelt nyttiggjøres iht. retningslinjer gitt av Miljødirektoratet. Ved levering til godkjent mottak må forurensningsnivået i tyngre bygningsmaterialer klassifiseres iht. avfallsforskriften, mens nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer vurderes iht. Miljødirektoratets Faktaark M-14/2013 «Disponering av betong- og teglavfall».

Det er viktig å planlegge hvor massene er tenkt levert i forkant av rivearbeider, da ulike løsninger kan føre til at massene må separeres i ulike fraksjoner.

Det er i utgangspunktet ikke planlagt riving av tyngre bygningsmaterialer i bygget. Unntaket er riving av noen indre vegger, samt hulltaking for dører/vinduer. Alle tyngre bygningsmaterialer er planlagt levert til godkjent mottak og nyttiggjøring av tyngre bygningsmaterialer er derfor ikke vurdert.

Det er gitt en oversikt over prøvetaking, resultater og videre håndtering av tyngre bygningsmaterialer i de påfølgende kapitlene.

7.2 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

Det er tatt prøver av overflatebehandling som maling, puss og avretting som anses å gi et representativt bilde av overflater som omfattes av rivearbeider.

Ubehandlete tyngre bygningsmaterialer som betong og tegl er ikke prøvetatt.

Plantegning som viser plassering av prøvepunktene er gitt i vedlegg 1, mens bilder tatt fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer er vist i Figur 10 - Figur 12.



Figur 10 Gråmaling på gulv i kjeller (TF1).



Figur 11 Hvitmaling på vegg i kjeller (TF11).



Figur 12 Gulmaling på vegg i trappeoppgang (TF23).

7.3 Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

En oversikt over resultater fra prøver tatt av tyngre bygningsmaterialer inkl. overflatebehandlinger er vist i Tabell 15.

Tabell 14 Sammenstilling av analyseresultater fra tyngre bygningsmaterialer.

Prøve nr.	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat (mg/kg)								
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCB sum7
TF1	Kjeller, rom 3	Grå og grønn maling gulv	0,62	1500	1,1	120	11	0,023	6,5	290	1
TF11	Kjeller, rom 2	Hvit maling vegg	1,2	9,1	0,13	9,8	26	0,075	7,3	46	1,6
TF23	Kjeller, rom 27	Gul over hvit maling vegg	0,86	690	0,25	10	38	8,88	14	670	1
Normverdi			<8	<60	<1,5	<100	<50	<1	<60	<200	<0,01
Lavforurenset											
Farlig avfall			>1000	>2500	>1000	>2500	>20000	>2500	>1000	>2500	>10

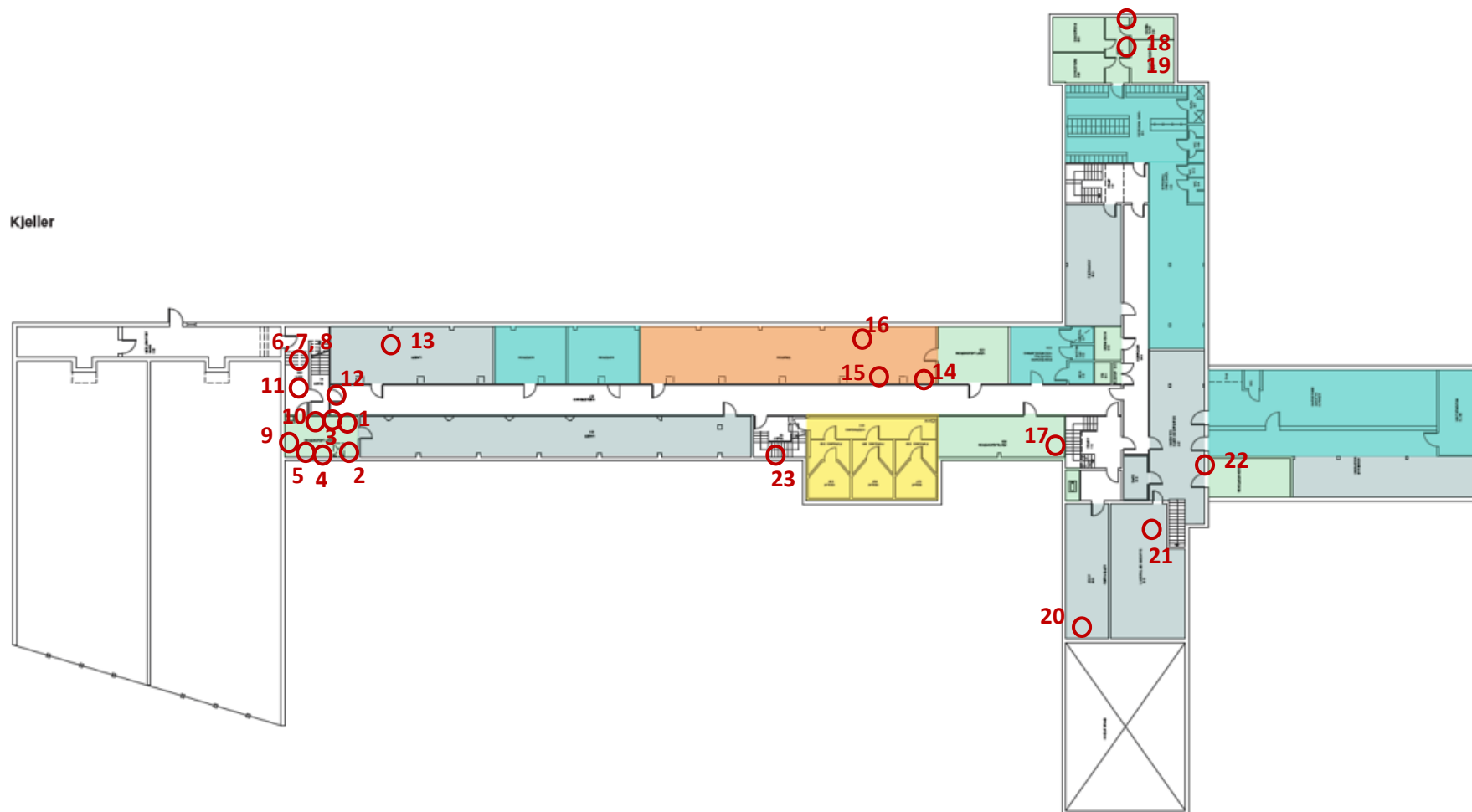
Som tabellen viser, er det påvist PCB i alle prøvene, samt metaller over normverdiene i maling på gulv og gulmaling på vegg.

7.4 Håndtering av tyngre bygningsmaterialer

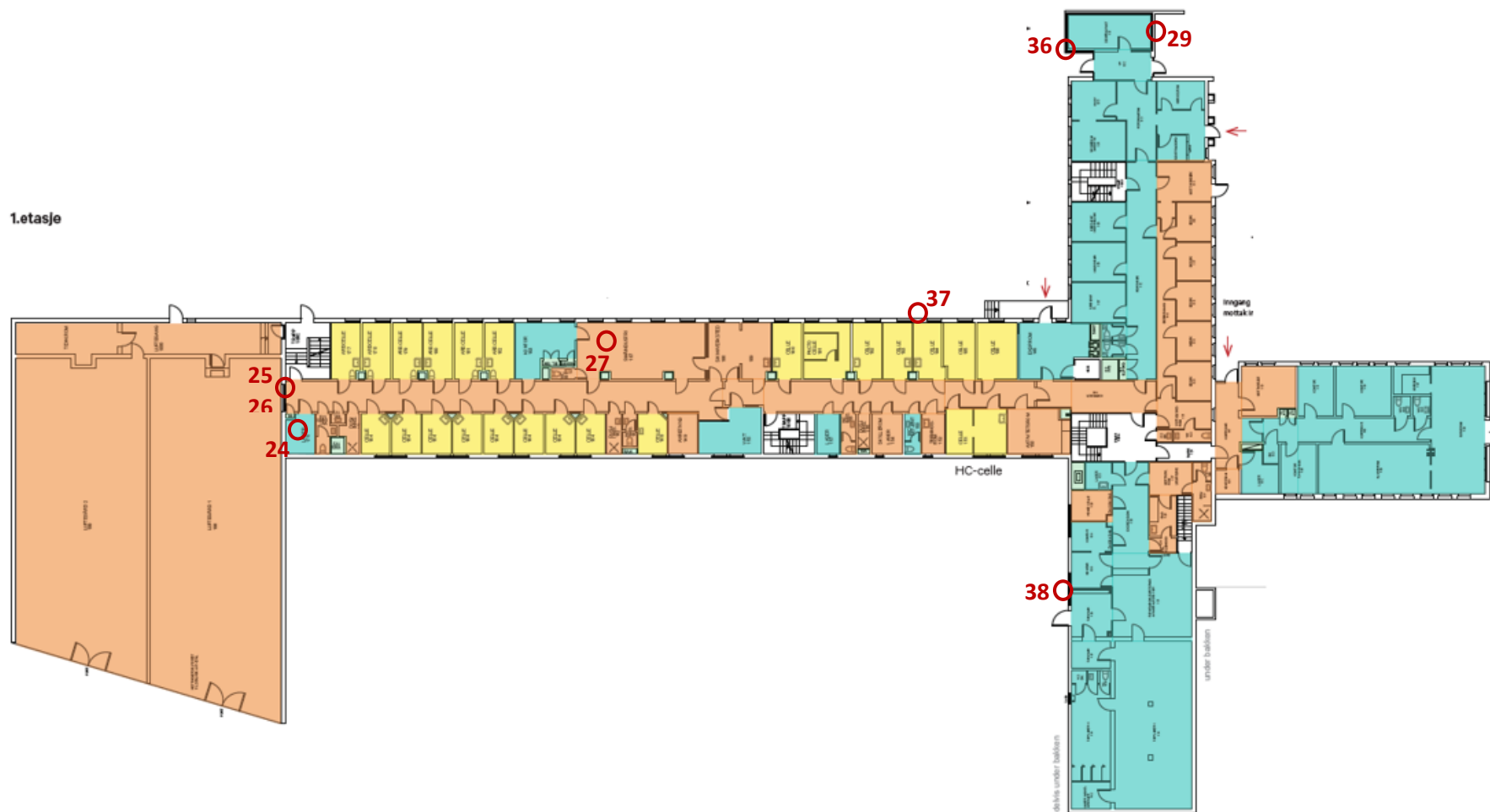
Alle tyngre bygningsmasser leveres til godkjent mottak som ordinært avfall.

Uavhengig av sluttdisponering skal armeringsjern i betongen sorteres ut og leveres til materialgjenvinning. Andre materialer som lim, fugemasse osv. må også fjernes fra betongen/tegl/leca før den sluttdisponeres. Dette gjelder også isopor brukt som isolasjon i taket på sentralvakta.

Plantegninger med omtrentlig plassering av prøvepunkter



Figur 1 Plantegning av kjelleren med omtrentlig plassering av prøvepunkter.



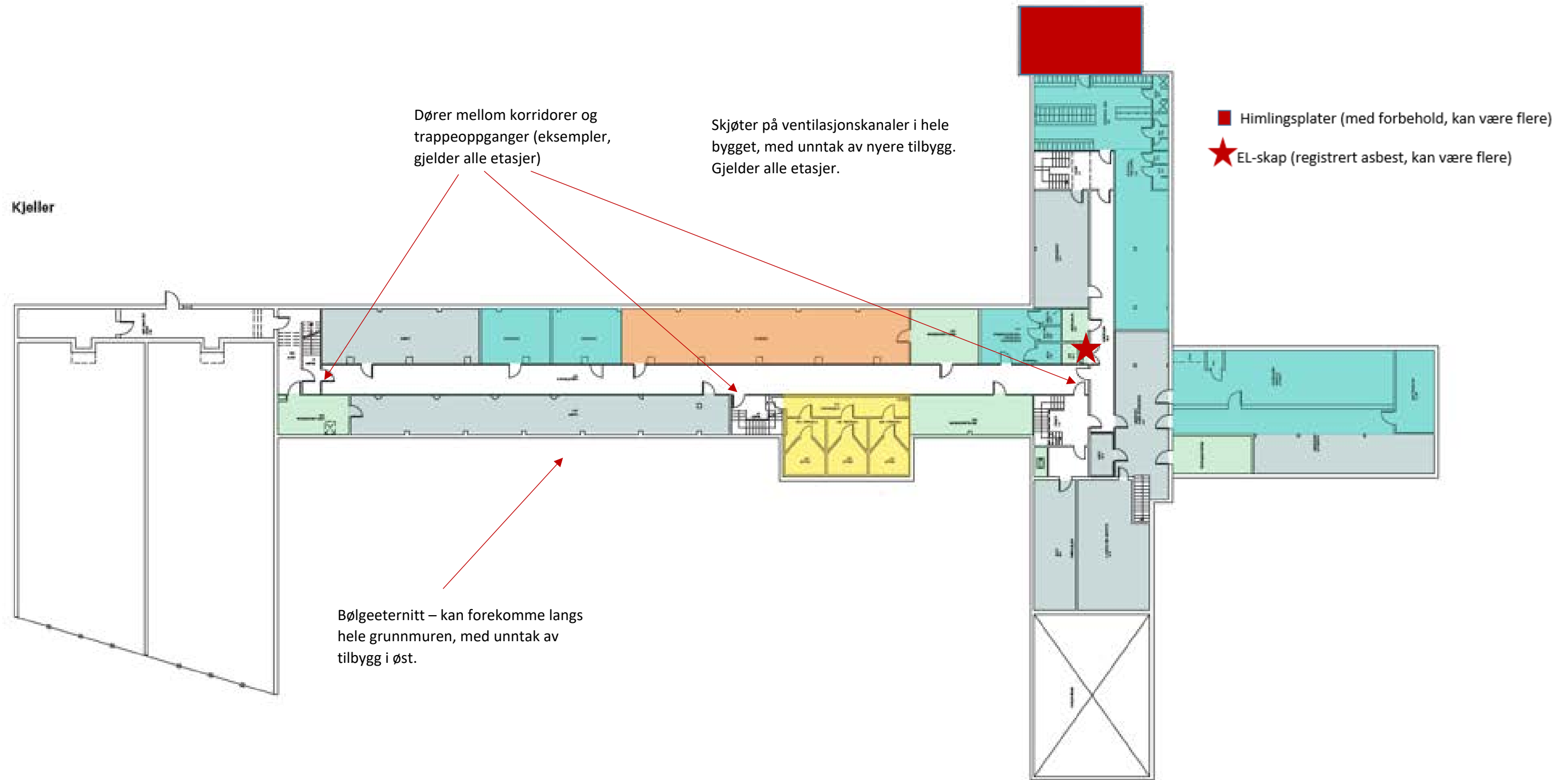
Figur 2 Plantering av første etasje med omtrentlig plassering av prøvepunkter.



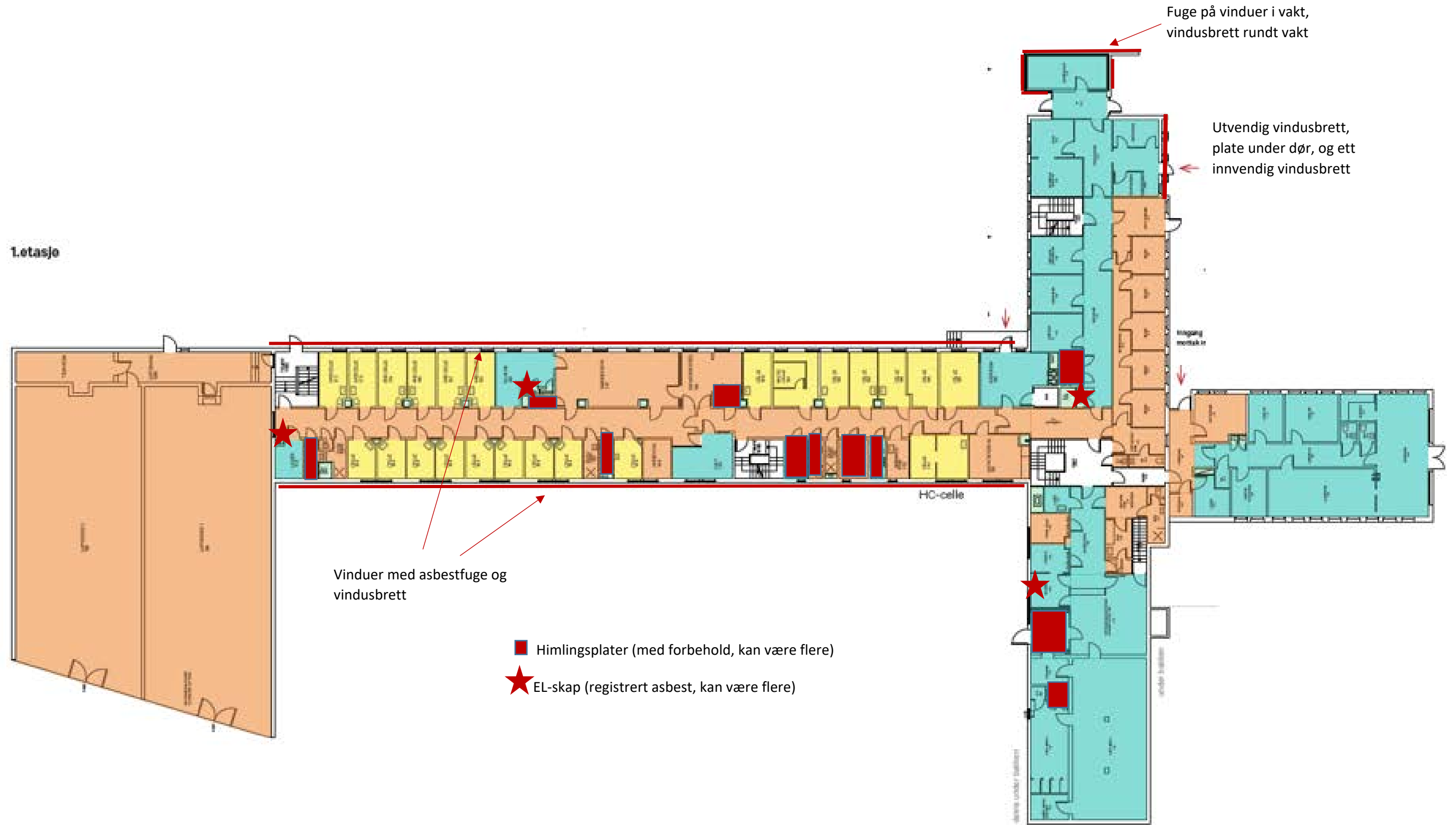
Figur 3 Plantegning av andre etasje med omtrentlig plassering av prøvepunkter.

Prøve nr.	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat (mg/kg)									Asbest	Bromerte flammehemmere	Klorparafiner	Ftalater
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCB sum7				
TF1	Kjeller, rom 3	Grå og grønn maling gulv	0,62	1500	1,1	120	11	0,023	6,5	290	1				
TF2	Kjeller, rom 3	Soilrør, lite vertikalt. Brunt materiale										ikke påvist			
TF3	Kjeller, rom 3	Soilrør, stort vertikalt. Maling og bly										ikke påvist			
TF4	Kjeller, rom 3	Gullfarget skjøt ventilasjon										krysotil			
TF6	Kjeller, rom 2	Bend isolasjon stort rør. Rosa pulver										ikke påvist			
TF7	Kjeller, rom 2	Bend isolasjon medium rør. Rosa pulver										ikke påvist			
TF8	Kjeller, rom 2	Rettstrekk stort rør. Papp og glassull										ikke påvist			
TF9	Kjeller, rom 3	Støvprøve										ikke påvist			
TF10	Kjeller, rom 3	Ende isolasjon medium rør. Hvitt hardt										ikke påvist			
TF11	Kjeller, rom 2	Hvit maling vegg	1,2	9,1	0,13	9,8	26	0,075	7,3	46	1,6				
TF12	Kjeller, rom 5	Fuge (hard, brun) rute dør										krysotil			
TF13	Kjeller, rom 6	Rettstrekk medium rør. Papp og glassull										ikke påvist			
TF14	Kjeller, rom 7	Gråfarget myk skjøt ventilasjon										krysotil			
TF15	Kjeller, rom 7	Ende isolasjon isopor-rør. Hvitt hardt										ikke påvist			
TF16	Kjeller, rom 7	Ende isolasjon medium rør (glassull). Hvitt hardt										ikke påvist			
TF17	Kjeller, rom 10	Gullfarget skjøt ventilasjon										krysotil			
TF18	Kjeller, rom 18	Rødfarget skjøt ventilasjon										krysotil			
TF19	Kjeller, rom 18	Himlingplate										krysotil, krokodolitt og amositt			
TF20	Kjeller, rom 20	Bend isolasjon lite rør. Rosa pulver, isopor bak										ikke påvist			
TF21	Kjeller, rom 20	Isopor på stort og lite rør											Ordinært avfall		
TF22	Kjeller, rom 19	Soilrør, lite vertikalt. Grått materiale, bly under										ikke påvist			
TF23	Kjeller, rom 27	Gul over hvit maling vegg	0,86	690	0,25	10	38	8,88	14	670	1				
TF24	1. etasje, rom 29	Brun linoleum, kork under										ikke påvist			
TF25	1. etasje, rom 28	Fuge (brun) lite yttervindu										ikke påvist			
TF26	1. etasje, rom 28	Fuge (brun) stort yttervindu										krysotil			
TF27	1. etasje, rom 34	Vinyl flis (store)										ikke påvist			
TF28	1. etasje, rom 46 (EL-skap)	Veggplate										krysotil og amositt			
TF29	1. etasje, rom 51	Fuge (hvit, halvmyk) yttervindu										krysotil			
TF30	2. etasje, lager 57 B	Grønt linoleums, kork under										ikke påvist			
TF31	2. etasje, verksted	Vinyl flis (store)										ikke påvist			
TF32	2. etasje, rom 57	Himlingsplate										krysotil			
TF33	2. etasje, rom 58	Fuge (hvit, halvmyk) yttervindu										krysotil			
TF34	2. etasje, rom 59	Grønt vinylbelegg										ikke påvist			
TF35	Tak	Vinylduk												Ordinært avfall	Ordinært avfall
TF36	Fasade	Vindusbrett										krysotil			
TF37	Fasade	Fuge (brun/hvit) yttervindu										ikke påvist			
TF38	Fasade	Stein over vindu										ikke påvist			
TF40	Lagret	Vinylbelegg (hudfarget fra 2015)												Ordinært avfall	Ordinært avfall
Normverdi			<8	<60	<1,5	<100	<50	<1	<60	<200	<0,01	Ikke asbest			
Lavforurenset / ordinært avfall															
Farlig avfall			>1000	>2500	>1000	>2500	>20000	>2500	>1000	>2500	>10	Påvist asbest	Se vedlegg 5	Se vedlegg 5	Se vedlegg 5

Plantegninger med plassering av asbestholdige materialer



Figur 1 Plantegning av kjeller med plassering av asbestholdige materialer.



Figur 2 Plantegning av første etasje med plassering av asbestholdige materialer.

2. etasje



Figur 3 Plantegning av andre etasje med plassering av asbestholdige materialer.

Oversikt over grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer					
Siffer i koden NS 3420	Stoff	Farlig avfall	Tabell 1 fra Faktaark M14	Tabell 2 fra Faktaark M14	Kommentar
		Grenseverdi for farlig avfall (mg/kg)	Grenseverdi i betong- og teglavfall (mg/kg)	Grenseverdi i maling, fuger, murpuss (mg/kg)	
Fibre					
11	Asbest	Alltid farlig avfall			Arbeidsmiljøproblem
12	Keramiske fiber				Gjelder spesielt i offshore sammenheng
Uorganiske forbindelser					
21	CCA (kobber-krom-arsen)	Alltid farlig avfall			Gjelder CCA-impregnering i trevirke
22	Antimon	10000			Flammehemmer brukt i plast, fjernsyn, bilkomponenter
23	Arsen	1000	8		
24	Bly	2500	60	1500	
25	Kadmium	1000	1,5	40	
26	Kobber	2500	100		
27	Krom total	20 000	50		
28	Krom VI (seksverdig krom)	1000	2		
29	Kvikksølv	2500	1	40	
30	Nikkel	1000	60		
31	Sink	2500	200		
Organiske forbindelser					
41	Bisfenol A	3000			
42	Bromerte flammehemmere	2500			
43	Dioksiner	0,015			
44	Etylenglykol (frostvæske)				
45	Ftalater - DEHP	3 000			For andre ftalater - sjekk grense for hver type
	Ftalater - DBP	3 000			
	Ftalater - BBP	2 500			
51	Hydrofluorkarboner (HFK)	1000			
52	Hydroklorfluorkarboner (HKFK)	1000			
53	Klorfluorkarboner (KFK)	1000			
54	Klorparafiner	2500			For hver gruppe: SCCP, MCCP
55	Klororganiske fosfater	3000			
70	Oljeforbindelser	10000			Denne er under utredning
71	Pentaklorfenol (PCP)	2500			
72	Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3000			
73	Perfluoroktylsyre (PFOA)	3000			
74	Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)	2500	2		Sjekk også grense for hvert stoff av PAH
75	Polyklorerte Bifenyler (PCB7)	10	0,01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
76	Polysiloxaner	30000			
Andre forbindelser					
77	Svovelheksafluorid (SF ₆)	Alltid farlig avfall			Drivhusgass, brukt i høyspenning (EE-avfall)
81	Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
82	Americium-241	Alltid farlig avfall			

Multiconsult Norge AS
 Sluppenvegen 15
 7037 TRONDHEIM
 Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004923-01
EUNOMO-00217669

Prøvemottak: 15.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019

 Referanse: 10209212-01 Trondheim
 fengsel

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01150088	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF1 MALING	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.62	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	1500	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	1.1	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	120	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	11	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.023	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	6.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	290	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.49	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	0.19	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.093	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.082	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.093	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.047	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.020	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	1.0	mg/kg		25%	EN 16167
a)* Mekanisk knusing av prøver					
a)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

**Kopi til:**

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019*Kjetil Sjaastad*-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004924-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

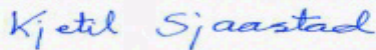
Prøvenr.:	439-2019-01150089	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF2	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004925-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

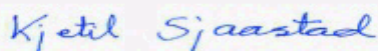
Prøvenr.:	439-2019-01150090	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF3	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004926-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

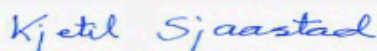
Prøvenr.:	439-2019-01150091	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF4	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004927-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

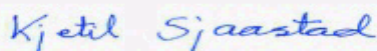
Prøvenr.:	439-2019-01150092	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF6	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004928-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

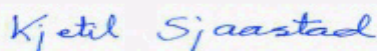
Prøvenr.:	439-2019-01150093	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF7	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: Silje M. Skogvold

AR-19-MM-004929-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

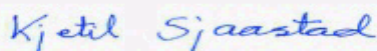
Prøvenr.:	439-2019-01150094	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF8	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004930-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

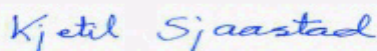
Prøvenr.:	439-2019-01150095	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF9	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004931-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

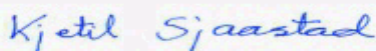
Prøvenr.:	439-2019-01150096	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF10	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: Silje M. Skogvold

AR-19-MM-004932-01

EUNOMO-00217669

Prøvemottak: 15.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019

Referanse: 10209212-01 Trondheim

fengsel

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01150097	Prøvetakingsdato:	14.01.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	TF11	Analysedato:	15.01.2019
	MALING		

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.2	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	9.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.13	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	9.8	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	26	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.075	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	46	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.29	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	0.20	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.33	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.088	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.30	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.27	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.12	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	1.6	mg/kg		25%	EN 16167
a)* Mekanisk knusing av prøver					
a)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

**Kopi til:**

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019*Kjetil Sjaastad*-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004933-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

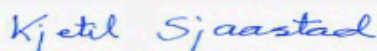
Prøvenr.:	439-2019-01150098	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF12	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004934-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

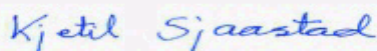
Prøvenr.:	439-2019-01150099	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF13	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004935-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

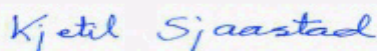
Prøvenr.:	439-2019-01150100	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF14	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	krysotil				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004936-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

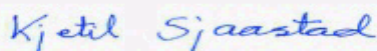
Prøvenr.:	439-2019-01150101	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF15	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: Silje M. Skogvold

AR-19-MM-004937-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

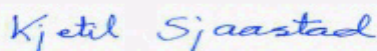
Prøvenr.:	439-2019-01150102	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF16	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004938-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

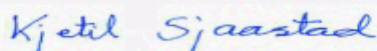
Prøvenr.:	439-2019-01150103	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF17	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004939-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

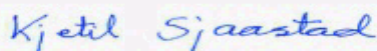
Prøvenr.:	439-2019-01150104	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF18	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	krysotil				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004940-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

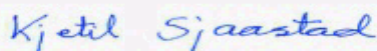
Prøvenr.:	439-2019-01150105	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF19	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil, krokodolitt og amositt				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004941-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

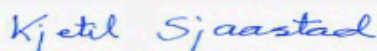
Prøvenr.:	439-2019-01150106	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF20	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004942-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

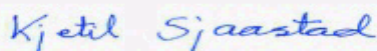
Prøvenr.:	439-2019-01150107	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF22	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
 Sluppenvegen 15
 7037 TRONDHEIM
 Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004943-01
EUNOMO-00217669

Prøvemottak: 15.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019

 Referanse: 10209212-01 Trondheim
 fengsel

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01150108	Prøvetakingsdato:	14.01.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	TF23	Analysestartdato:	15.01.2019
	MALING		

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.86	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	690	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	38	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	8.88	mg/kg	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	670	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.22	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	0.15	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.28	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.049	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.16	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.13	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.032	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	1.0	mg/kg		25%	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

**Kopi til:**

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004944-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

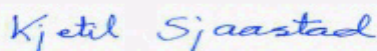
Prøvenr.:	439-2019-01150109	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF24	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004945-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

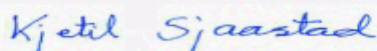
Prøvenr.:	439-2019-01150110	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF25	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004946-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

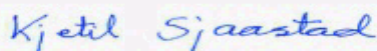
Prøvenr.:	439-2019-01150111	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF26	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	krysotil				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: Silje M. Skogvold

AR-19-MM-004947-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

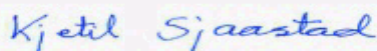
Prøvenr.:	439-2019-01150112	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF27	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004948-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

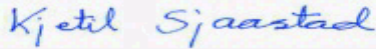
Prøvenr.:	439-2019-01150113	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF28	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil og amositt				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004949-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

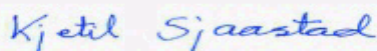
Prøvenr.:	439-2019-01150114	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF29	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004950-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

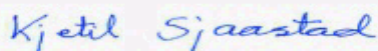
Prøvenr.:	439-2019-01150115	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF30	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: Silje M. Skogvold

AR-19-MM-004951-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

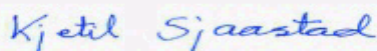
Prøvenr.:	439-2019-01150116	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF31	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004952-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

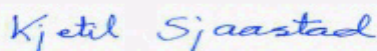
Prøvenr.:	439-2019-01150117	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF32	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: Silje M. Skogvold

AR-19-MM-004953-01

EUNOMO-00217669

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

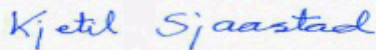
Prøvenr.:	439-2019-01150118	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF33	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004954-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

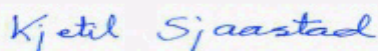
Prøvenr.:	439-2019-01150119	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF34	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004955-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

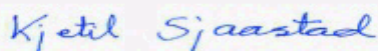
Prøvenr.:	439-2019-01150120	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF36	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (PLM)	krysotil				Guide HSG 248 - Appendix 2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004956-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

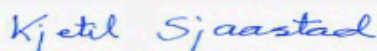
Prøvenr.:	439-2019-01150121	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF37	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-004957-01**EUNOMO-00217669**

Prøvemottak: 15.01.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2019-22.01.2019
Referanse: 10209212-01 Trondheim
fengsel

ANALYSERAPPORT

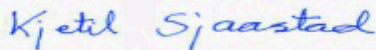
Prøvenr.:	439-2019-01150122	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TF38	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 22.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-006540-01**EUNOMO-00217685**

Prøvemottak: 15.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2019-28.01.2019

Referanse: 10209212 Trondheim

fengsel

ANALYSERAPPORT

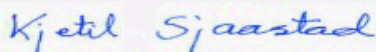
Prøvenr.:	439-2019-01150167	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	SMS		
Prøvemerkning:	TF21	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Bromerte flammehemmere (Avfallsforskriften)					
a)* Pentabromdifenyleter	<10	mg/kg	10		Intern metode
a)* Oktabromdifenyleter	<10	mg/kg	10		Intern metode
a)* Dekabromdifenyleter	<10	mg/kg	10		Intern metode
a)* Heksabromsyklododekan (HBCD)	<10	mg/kg	10		Intern metode
a)* Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	<10	mg/kg	10		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 28.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
Sluppenvegen 15
7037 TRONDHEIM
Attn: **Silje M. Skogvold**

AR-19-MM-006541-01**EUNOMO-00217685**

Prøvemottak: 15.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2019-28.01.2019

Referanse: 10209212 Trondheim

fengsel

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01150168	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	SMS		
Prøvemerkning:	TF35	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c)* Klorparafiner (SCCP+MCCP)					
c)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	<0.2	%	0.1		EN 15308: 2016-12
Forhøyet LOQ pga interferens.					
c)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	<0.13	%	0.1		EN 15308: 2016-12
Forhøyet LOQ pga interferens.					
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	0.51	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	2.0	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.011	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	16	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	44	mg/kg	20	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

a)* Dietylheksyladipat (DEHA)	29 mg/kg	20	25%	Food] Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	110 mg/kg	50	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Di-isobutyladipat	<20 mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20 mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5 mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* DINCH	<50 mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50 mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	200000 mg/kg	100	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

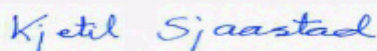
a)* SOFIA (Berlin), Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

c)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 28.01.2019


Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Multiconsult Norge AS
 Sluppenvegen 15
 7037 TRONDHEIM
Attn: Silje M. Skogvold

AR-19-MM-006542-01
EUNOMO-00217685

Prøvemottak: 15.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2019-28.01.2019

Referanse: 10209212 Trondheim

fengsel

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01150169	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	SMS		
Prøvemerkning:	TF40	Analysestartdato:	15.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c)* Klorparafiner (SCCP+MCCP)					
c)* Sum C10- til C13-klorparaffiner inkl. LOQ	<0.15	%	0.1		EN 15308: 2016-12
Forhøyet LOQ pga interferens.					
c)* Sum C14- til C17-klorparaffiner inkl. LOQ	<0.95	%	0.1		EN 15308: 2016-12
Forhøyet LOQ pga interferens.					
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	0.50	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.041	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	160	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

a)* Dietylheksyladipat (DEHA)	<20 mg/kg	20		Food] Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	<50 mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Di-isobutyladipat	<20 mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20 mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5 mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* DINCH	100000 mg/kg	50	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50 mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	<100 mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

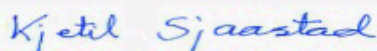
a)* SOFIA (Berlin), Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

c)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro

Kopi til:

Felles e-post for Miljøgeologi i Trondheim (RSTrheimMiljogeologi@multiconsult.no)

Moss 28.01.2019


 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området og er angitt med dekningsfaktor k=2.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).