
RAPPORT

Meldalsveien 11A og 11B, Ørland kommune

OPPDRAGSGIVER

Forsvarsbygg

EMNE

Miljøkartlegging

DATO / REVISJON: 05. juli 2022 / 01

DOKUMENTKODE: 41-69/125-RAP-M-001-A



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	Meldalsveien 11A og 11B, Ørland kommune			DOKUMENTKODE	41-69/125-RAP-M-001-A
EMNE	Miljøkartlegging			TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Forsvarsbygg			OPPDRAGSLEDER	Andreas By Jensen
KONTAKTPERSON	Karen Grinnen			UTARBEIDET AV	Heidi B. Madsen
KOORDINATER	SONE: 32	ØST: 5315	NORD: 70632	ANSVARLIG ENHET	10234012 Midt Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	169/125 OG 126 ØRLAND				

SAMMENDRAG

I forbindelse med utbygging av Ørland flystasjon er Multiconsult Norge AS engasjert av Forsvarsbygg for å miljøkartlegge bygningsmassen som skal rives i rød støyzone. Foreliggende rapport omfatter bygningsmassen i Meldalsveien 11A og 11B i Ørland kommune.

Multiconsult har gjennomført kartlegging av bygningsmassen som skal rives. 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 registrerte forekomster av farlig avfall:

- Soilrørskjøter som kan inneholde asbest
- EE-avfall
- Gulvbelegg med ftalater
- CCA-impregnert trevirke
- Isolerglassruter med klorparafiner

Analyse av tyngre bygningsmaterialer i bygningsmassen viser at det meste av massene kan gjensettes og nyttiggjøres. Tyngre bygningsmaterialer som ikke nyttiggjøres eller gjensettes 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. gjeldende forskrifter og retningslinjer.

01	05.07.2022	Utsendt rapport til oppdragsgiver	Heidi Blix Madsen	Silje M. Skogvold	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.....	9
3.3	Usikkerheter og begrensninger.....	9
3.4	Rapportens gyldighet.....	9
3.5	Forbehold.....	10
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	10
3.6.1	Generelle retningslinjer	10
3.6.2	Asbest	10
3.6.3	PCB, klorparafiner og andre miljøgifter	10
3.6.4	Muggsopp	11
3.6.5	Mineralull.....	11
3.6.6	Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko.....	11
4	Registrering, prøvetaking og analyseresultater	11
4.1	Innledning.....	11
5	Sammenstilling av farlig avfall	11
6	Plantegninger: Prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall.....	13
7	Kartlegging av farlig avfall.....	18
7.1	Innledning	18
7.2	Asbest	18
7.3	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	20
7.4	Fugemasser	21
7.5	Gulvoverflater	21
7.6	Impregnerert og behandlet trevirke	23
7.7	Isolasjon	24
7.8	Vinduer	25
7.9	Kjølemaskiner/varmepumper	27
7.10	Olje, oljetanker og fyrkjeler	27
7.11	Tak og himlinger	28
7.12	Veggoverflater	28
8	Tyngre bygningsmaterialer	29
8.1	Innledning	29
8.2	Omfang av riving.....	29
8.3	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	29
8.4	Håndtering av tyngre bygningsmaterialer	30
8.5	Generelle kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel 14a	32

Vedlegg

Vedlegg 1:	Sammenstilling av resultater fra kjemiske analyser
Vedlegg 2:	Grenseverdier
Vedlegg 3:	Analyserapporter fra kjemiske analyser



Figur 2 Flyfoto som viser bygningsmassen i Meldalsveien 11A og 11B. Kilde: gulesider.no



Figur 3 11B Fasade mot sørøst



Figur 4 11A og B Fasade mot nordøst.



Figur 5 11A Fasade mot nordvest.



Figur 6 11A Dukkestue



Figur 7 11B Garasje



Figur 8 11A Platting i hagen

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 riving.						
Eiendom/byggested:						
Gnr.	Bnr.	Postadresse	Postnr.	Poststed		
169	125 og 126	Meldalsveien 11A og B	7130	Brekstad		
Objekter	Etasjer	Byggeår	Kjente rehab.år	Ca. omfang	Konstruksjon	
Vertikaldelt tomannsbolig	Kjeller og to etasjer	1960	2013: ny ytterkledning	280 m ²	Støpt kjellergulv. Kjelleryttervegger av støpt betong isolert med tresonitt på innside. Hovedkonstruksjon er av tre kledd med trepanel. Etasjeskillere av trebjelkelag. Tak tekket med metallplater	
Garasje 11A	Én etasje	Ukjent – eldre årgang		30 m ²	Støpt plate på mark, trekonstruksjon, trekledning utvendig. Tak er tekket med metallplater.	
Garasje 11B	Én etasje	Ukjent		25 m ²	Støpt plate på mark, trekonstruksjon, trekledning utvendig. Tak er tekket med metallplater.	

Tabell 2 Kontaktopplysninger.

Oppdragsgiver/tiltakshaver					
Foretak	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	
Forsvarsbygg	Grev Wedels plass 5	0151	Oslo	975 950 662	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Karen Grinnen	992 43 257		Karen.Grinnen@forsvarsbygg.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	08.06. 2022
Heidi Blix Madsen	950 53 201	hbm@multiconsult.no		ja	08.06. 2022

3.2 Omfang av kartleggingen

Multiconsult har utført miljøkartlegging av bygg i Meldalsveien som blir berørt av tiltaket. Se kapittel 3.3 og 3.5 for forbehold om områder og materialer som ikke ble undersøkt.

Følgende ble ikke undersøkt:

- Det ble ikke kontrollert gulv under laminat i kjeller i 11A
- Takkonstruksjonene er ikke kartlagt, og takene er ikke befart.
- Kjellervegger i tilbygg er ikke undersøkt.

Befaring og undersøkelser er utført iht. nivå 3 i NS 3424 «Tilstandsanalyse av byggverk – Innhold og gjennomføring». Dette betyr at der det er mistanke om at det kan være miljøfarlige stoffer er det utført en grundigere undersøkelse (samt uttak av prøver for analyse på laboratorier) enn steder hvor man ikke mistenker slike stoffer.

For å verifisere at noe er farlig avfall vil det ofte være nødvendig å ta fysiske prøver som sendes til laboratorium for analyse. Prøvetaking er utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr som kniv, hammer og meisel. I tillegg ble det benyttet håndholdt XRF-pistol for måling av utvendig treverk og andre relevante materialer.

Det blir under feltarbeidet også tatt stikkprøver for visuell vurdering av bygningsmaterialer for å bekrefte/avkrefte innhold av farlige stoffer, men slike stikkprøver er ikke markert på tegninger eller i tabeller.

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, under parkettgulv og bak fasade- og veggplater etc. I rom hvor det ligger sponplater på gulv er det ikke undersøkt om det kan ligge eldre gulvbelegg under platene.

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 det gjøres en vurdering av avfallets beskaffenhet og type før videre håndtering. Så lenge Multiconsult Norge AS har ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering, skal supplerende prøvetaking og vurderinger knyttet til miljøsanering utføres av Multiconsult.

Det anbefales at miljøkartlegger utfører en befaring 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.

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 ombruk av materialer, fremmede arter, grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremitter, døde dyr og biologiske smitekilder.

Vurdering av løssøre omfattes ikke av kartleggingen. 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 malingsspann, 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 arbeidere som medfører fare for spredning av fibre er meldepliktige og underlagt krav til vernetiltak. Ved innendørs arbeid med asbestholdige materialer må det bl.a. vurderes om det skal etableres med fysisk avskjerming og undertrykk for å hindre spredning av asbeststøv. Sanering eller arbeid 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 kapittel 11 i 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 irritasjon på øyne, hud og luftveier, 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.

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

Hvilke materialer som er prøvetatt og resultatene fra kjemisk analyse er vist i vedlegg 1. I sammenstillingen er også resultat fra XRF-målinger gjengitt.

Nærmere vurderinger rundt prøvetatte materialer og analyseresultatene er gitt i kapittel 7, mens grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 2. Rapporter fra analyselaboratoriet er vist i vedlegg 3.

Fargekoder som benyttes i rapporten indikerer om materialet skal klassifiseres som farlig avfall eller ordinært avfall, jf. Tabell 3.

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

Rød	Farlig avfall ¹ .
Oransje	Lavforurensede tyngre bygningsmaterialer ² . Ordinært avfall.

5 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 4 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert, med avfallsstoffnummer og omtrentlige mengder, mens omtrentlig plassering og omfang av registrerte forekomster av farlig avfall er tegnet inn på plantegninger i kapittel 0.

¹ Over grenseverdier for farlig avfall.

² Konsentrasjonene av farlige stoffer ligger over grensene i §14a-4 i avfallsforskriften, men under grenseverdiene for farlig avfall.

Nærmere beskrivelse av hva som er undersøkt og registrert av materialer og helse- og miljøfarlige stoffer, med retningslinjer for håndtering av disse, er gitt i kapittel 7. Kapittel 7 inneholder også tolkning av analyseresultater, foto av prøvetakningssteder/ forekomster, klassifisering av avfall og grunnlag for mengdeberegning.

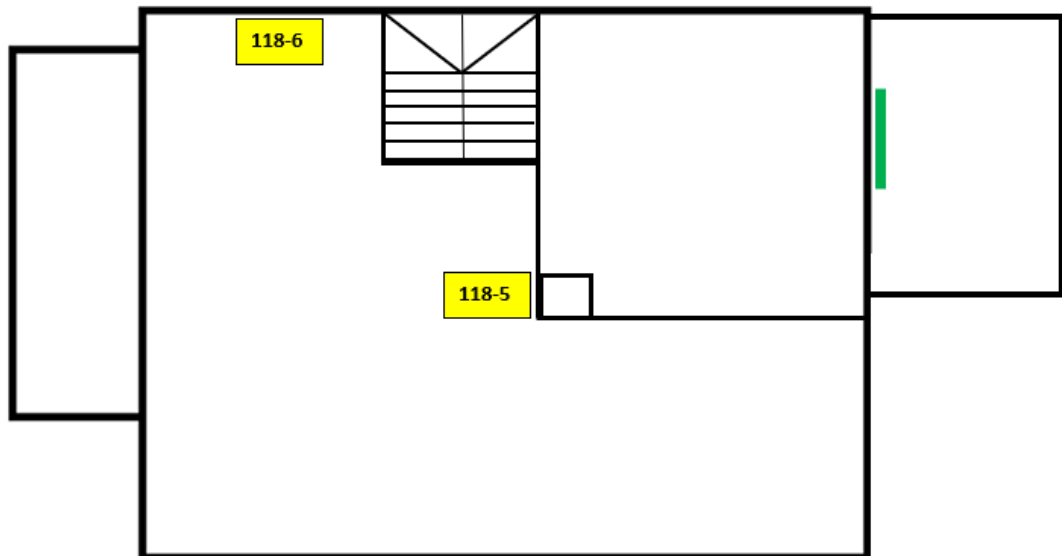
Mengder som er oppgitt i rapporten er beheftet med relativt store unøyaktigheter og bør ikke benyttes til å innhente fastpristilbud fra entreprenører. Det anbefales at det lages beskrivelsestekster etter NS 3420CD for å sikre at det blir mengderegulerbare poster for fraksjoner klassifisert som farlig avfall.

Tabell 4 Sammenstilling av farlig avfall som er registrert.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Mengde
7.2	Soilrørskjøter med mulig innhold av 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 170605	10 stk/ 5 kg
7.3	EE-avfall	Alt demonteres fra bygget uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere og skal ikke knuses. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	1599 160213	600 kg
7.5	Vinylbelegg med ftalater	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 170204	60 m ² / 360 kg
7.6	Impregnert trevirke med CCA	Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med CCA.	7098 170204	10 m ² / 200 kg
7.8	Isolerglassruter med klorparafiner	Vinduene skal stables stående på pall, slik at de ikke knuser under transport. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med klorparafiner.	7158 170903	9 stk/ 360 kg
7.9	Varmepumpe med KFK	Kuldemediet skal tømmes over på godkjent returbeholder av F-gass sertifiserte personer. Gass leveres til ReturGass-ordningen. Enhetene skal leveres uten kuldemedie til godkjent avfallsmottak for EE-avfall.	Kjølemediet: 7240 160114 Selve utstyret: 1507 160211	2 stk/ 2 kg

6 Plantegninger: Prøvetakingspunkter og funn av farlig avfall






Kart og planskisser som viser omtrentlig plassering av prøvepunkter og funn av farlig avfall er vist i Figur 9 til

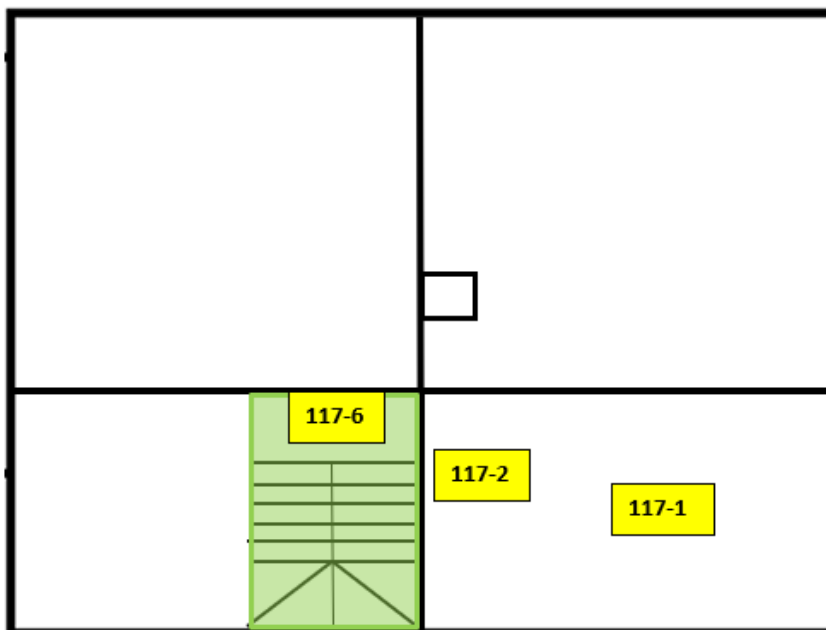


Figur 15






Figur 15. En nærmere detaljering av hva som er funnet og hvordan dette er vurdert, er gitt i kapittel 7. Se også figurtekster for kommentarer til tegningene.

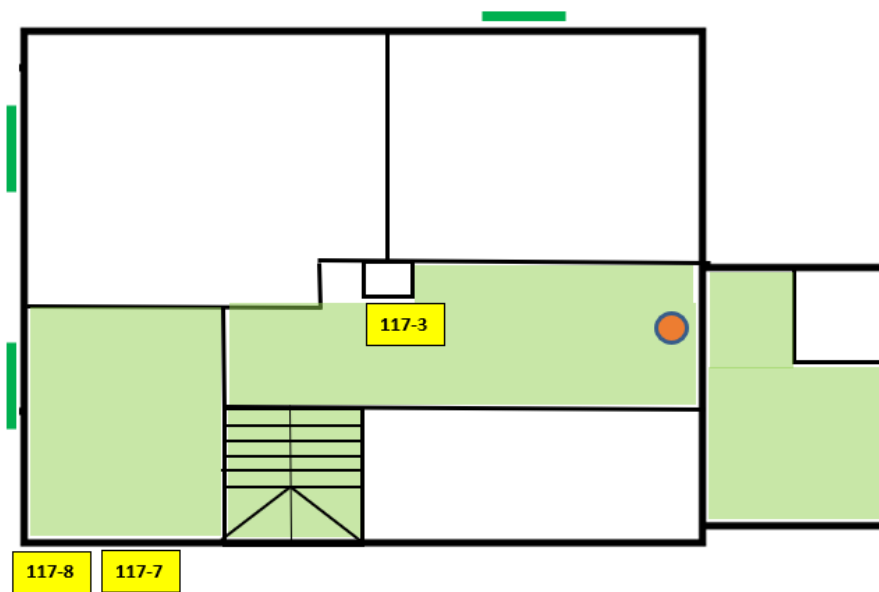
Soilrør og EE-avfall er ikke inntegnet på tegningene, disse vurderes å lett kunne identifiseres basert på beskrivelsen i kap. 7. Impregnert materialer på plattning i hage til 11A er heller ikke inntegnet.

Tegnforklaring	
	Prøvepunkt
	Isolerglass med klorparafiner
	Vinyl gulvbelegg med ftalat
	CCA-impregnert trevirke
	Varmepumpe

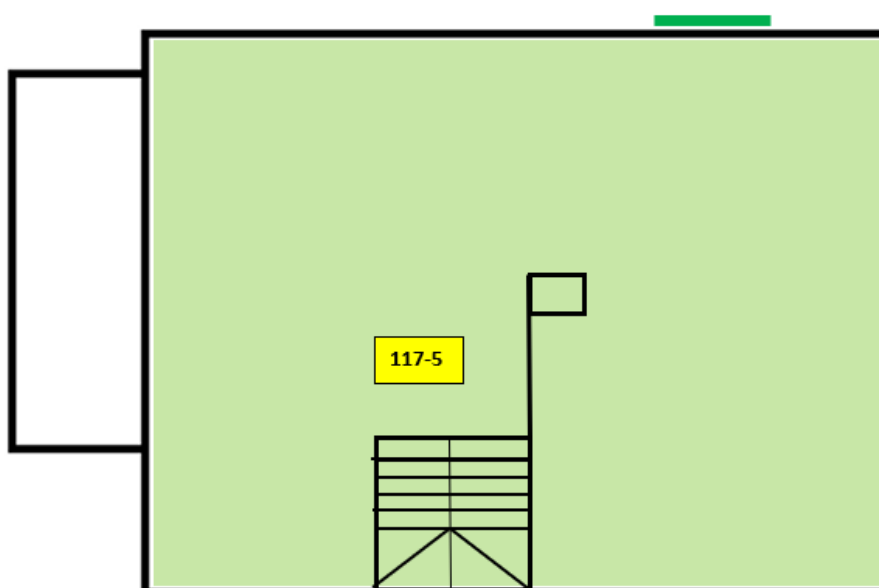


Figur 9 11A - Planskisse av kjeller med omtrentlig plassering av prøvepunkter samt forekomst av farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.






Tegnforklaring	
	Prøvepunkt
	Isolerglass med klorparafiner
	Vinyl gulvbelegg med ftalat
	CCA-impregnert trevirke
	Varmepumpe

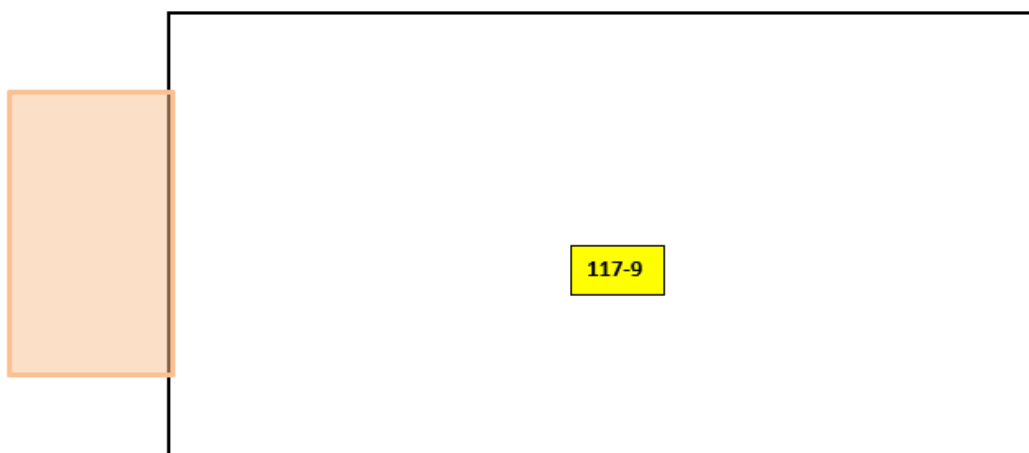


Figur 10 11A - Planskisse av 1. et. Med omtrentlig plassering av prøvepunkter og forekomster av farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.

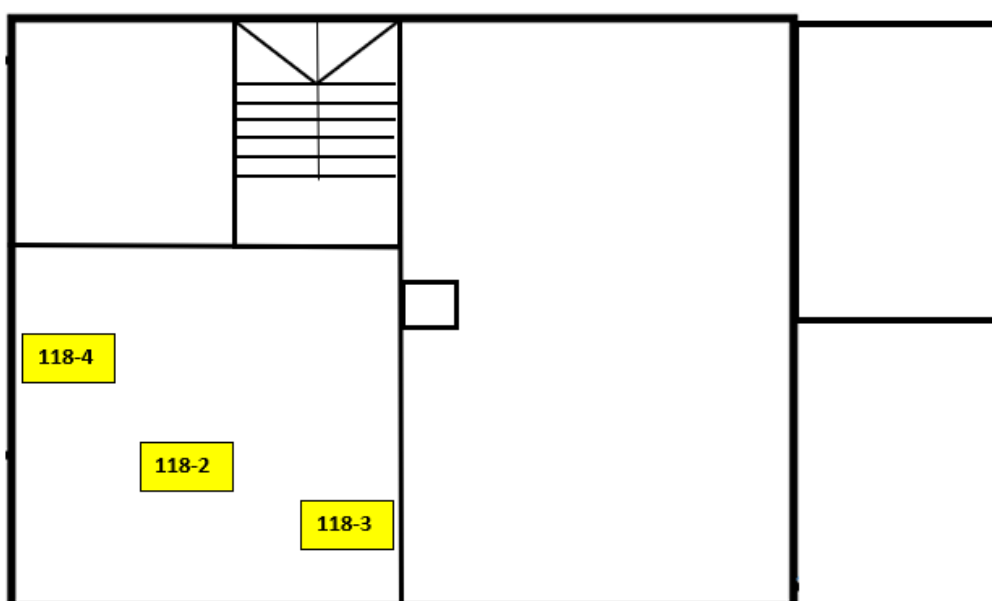


Figur 11 11A - Planskisse av 2. et. med omtrentlig plassering av prøvepunkter og forekomster av farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.






Tegnforklaring	
	Prøvepunkt
	Isolerglass med klorparafiner
	Vinyl gulvbelegg med ftalat
	CCA-impregnert trevirke
	Varmepumpe

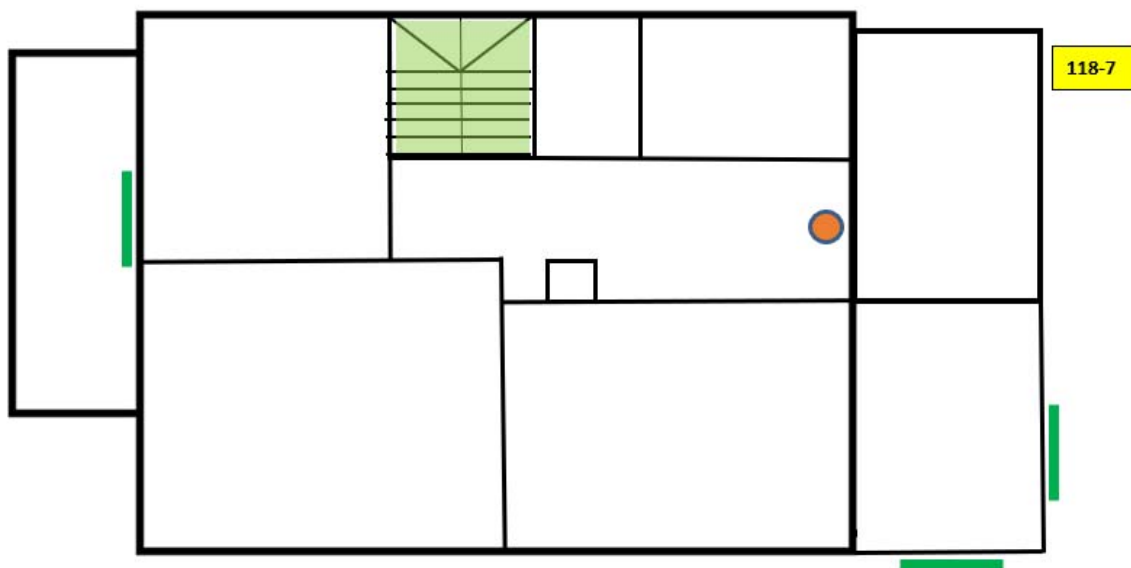


Figur 12 11A – Planskisse av garasje med omtrentlig plassering av prøvepunkt og forekomst av farlig avfall. Ikke i målestokk.

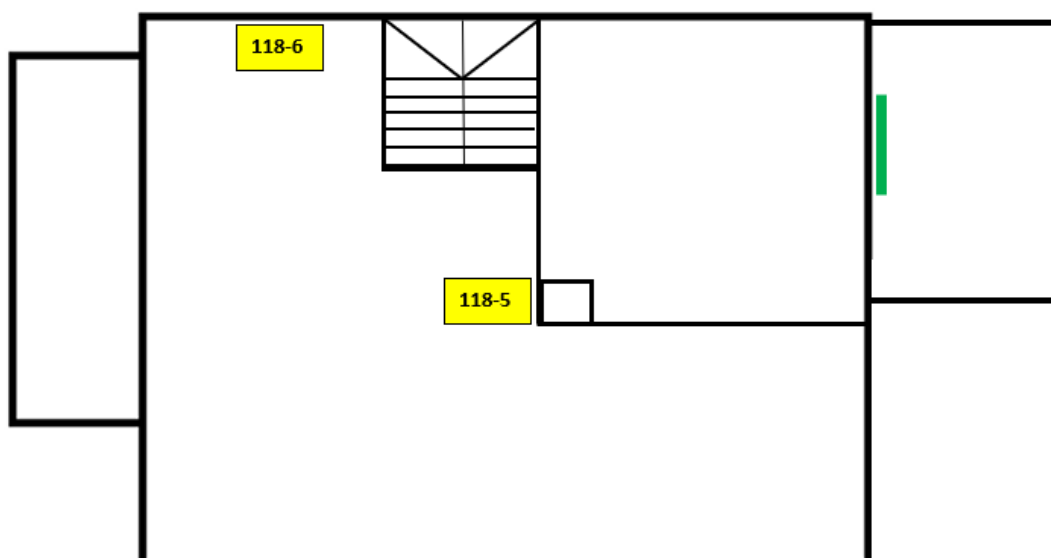


Figur 13 11B - Planskisse av kjeller med omtrentlig plassering av prøvepunkter. Rominndeling er ikke nøyaktig.

Tegnforklaring	
	Prøvepunkt
	Isolerglass med klorparafiner
	Vinyl gulvbelegg med ftalat
	CCA-impregnert trevirke
	Varmepumpe



Figur 14 11B - Planskisse av 1. et. med omtrentlig plassering av prøvepunkt og forekomster av farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.



Figur 15 11B - Planskisse av 2. et. med omtrentlig plassering av prøvepunkter og forekomst av farlig avfall. Rominndeling er ikke nøyaktig.

7 Kartlegging av farlig avfall

7.1 Innledning

Kapitlet omhandler hva som er undersøkt i byggene, hvilke materialer det er tatt prøve av, og hvilke vurderinger som ligger til grunn for videre retningslinjer for håndtering og sluttdestinering av materialer i bygningsmassen. Mengder farlig avfall, samt grunnlag for mengdeberegninger er også angitt. Det gjøres oppmerksom på at mengdene som er beregnet er omtrentlig, og kan være beheftet med relativt stor unøyaktighet.


7.2 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 eternittplater i vegger, sikringskap, utvendige plater, takplater, samt i enkelte isolerglassruter og som kitt på trevinduer. Totalforbud mot asbest kom 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 5. Plassering av registrerte materialer med asbest er vist på planskisser i kapittel 0.

Tabell 5 Oversikt over registrerte forekomster av asbestholdige materialer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Soilrørskjøter	<p>Det er registrert soilrør av støpejern i kjeller i tomannsboligen. Det kan også være flere soilrør som ligger skjult.</p> <p>Pakning i muffeskjøt kan inneholde asbest, og må kontrolleres ved riving.</p> <p>Eventuelle pakninger håndteres som asbestholdige. Blyforingen tas ut og leveres som egen fraksjon til materialgjenvinning. Røret håndteres som metallavfall.</p>	 <p>Soilrør i 11B.</p>
Skjulte forekomster	<p>Materialer som er undersøkt for asbest, hvor dette ikke ble registrert, er angitt i radene under.</p> <p>Det er ikke registrert andre materialer med mistanke om asbest i bygningsmassen. Det gjøres likevel oppmerksom på 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 det skal gjøres nærmere vurderinger før videre sanering.</p>	

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Kitt på eldre trevinduer	<p>Det er registrert ett eldre vindu med kitt ved inngangsparti i 11A. Det er ikke tatt prøve av dette vinduet, men det er tilsvarende som vindu i annet bygg i Meldalsveien hvor det ikke er påvist asbest i kittet.</p> <p>Vinduet håndteres som ordinært avfall iht. beskrivelse gitt i kapittel 7.8.</p>	 <p>Eldre trevinduer i 11A – ikke påvist asbest.</p>
Vinyl gulvbelegg	<p>Det ble registrert ulike typer gulvbelegg i bygget, de fleste av typen vinylbelegg.</p> <p>Det ble tatt 2 prøver av vinyl, men asbest ble ikke påvist.</p> <p>Vinylbelegg leveres som farlig avfall med ftalat, se kap. 7.5.</p>	 <p>Vinyl i korridor 11A</p>

7.3 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».

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

Tabell 6 Håndtering av EE-avfall.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
EE-avfall generelt i hele bygningsmassen	<p>Omfatter hele det elektriske anlegget. Ledninger, sikringsskap, kontakter, brytere, sparepærer, lysrør osv. som omfattes av arbeidene. Som EE-avfall regnes også kabelkanaler, trekkerør til skjulte installasjoner samt veggbokser og andre koblingsbokser.</p> <p>Sparepærer og lysstoffrør inneholder kvikksølv. Disse må tas ut av armaturen og håndteres forsiktig i egne beholdere/containere slik at de ikke knuses.</p> <p>Alt demonteres fra bygget uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere.</p> <p>Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.</p> <p>Det anslås at ca. 600 kg med EE-avfall skal fjernes fra bygget. Oppgitt mengde EE-avfall er beregnet ut fra erfaringstall for lignende type bygg.</p>	 <p>EE-avfall som lamper og ledninger.</p>

7.4 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. 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	Beskrivelse	Bilde
Nyere fugemasse	<p>Det er sporadiske forekomster av fugemasse. Det antas at fugemasse er av nyere dato. Det er ikke observert fugemasse som mistenkes å inneholde PCB.</p> <p>All fugemasse som påtreffes under rivingen, skal fjernes og leveres til godkjent mottak som klorparafinholdig.</p>	 <p>Fugemasse mot laminat på gulv i 2. etg. 11B</p>

7.5 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	Beskrivelse	Bilde
<p>Gulvbelegg av vinyl</p>	<p>Det er registrert gulvbelegg av vinyl i store deler av bygget. Stort sett er det ett lag med vinyl på gulv, men enkelte steder er det 2 lag. Vinyl kan også ligge under laminat/parkett.</p> <p>Gulv under laminat er kontrollert enkelte steder i bygget. Gulv under laminat i kjeller i 11A er ikke kontrollert.</p> <p>Gulvbelegg av vinyl, samt eventuelt lim på betong, fjernes og leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.</p>  <p>Vinyl gulvbelegg på trappetrinn 11B.</p>	 <p>Gulvbelegg av vinyl i korridor i 1. etasje, 11A.</p>
<p>Keramiske fliser</p>	<p>Keramiske fliser regnes ikke som farlig avfall, men det kan ha blitt brukt asbestholdig- eller PCB-holdig lim/mørtel til å feste dem med.</p> <p>Bad med keramisk flis er av nyere dato og mørtel vil ikke inneholde asbest eller PCB.</p> <p>Keramiske fliser kan håndteres som ordinært avfall.</p>	

7.6 Impregnert og behandlet trevirke




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

- Malt trevirke (panel, sponplater mm) der selve malingen kan inneholde polykloreerte bifenyler (PCB), tungmetaller og/eller klorparafiner over grenseverdier for farlig avfall. Eventuelt avflasket eller løs maling behandles som farlig avfall. Trevirke hvor malingen sitter fast håndteres som ordinært avfall
- Impregnert trevirke behandlet med krom, kobber og arsen (CCA) og kreosot.

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.

En oversikt over registrerte forekomster av impregnert/behandlet trevirke er vist i Tabell 9.

Tabell 9 Oversikt over registrerte forekomster av behandlet trevirke.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
CCA-impregnert trevirke	<p>Gjennom XRF-måling er det påvist CCA-impregnert trevirke følgende steder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platting ved garasje 11A • Stolper og toppbord på gelender på frittstående platting i hagen til 11A • Liggende panel på garasje tilhørende 11A <p>CCA-impregnert trevirke samles sammen og leveres til godkjent mottak som farlig avfall.</p>  <p>Platting i hagen til 11A. Stolper og toppbord er CCA impregnert. Selve plattingen og rekkverk er ikke CCA impregnert.</p>	 <p>Platting ved garasje til 11A som er CCA impregnert.</p>
Behandlet trevirke - ikke farlig avfall	<p>Malt/behandlet trevirke skal håndteres adskilt fra ubehandlet trevirke.</p> <p>Følgende trematerialer er ikke CCA impregnert og kan behandles som ordinært avfall:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utvendig kledning 11A og B • Trematerialer på altaner i 2. etg. • Gulvbord og rekkverk på frittstående platting i hagen i 11A • Stående panel, garasjeport og vindskier på garasje tilhørende 11A • Trapp til hovedinngang 11A • Dukkestue 11A og B 	 <p>Altaner i 2. etg.: ikke CCA impregnert. Veranda 1. etg.: ikke CCA impregnert</p>

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
	<ul style="list-style-type: none"> • Veranda 11B (skillevegger, rekkverk, stolper, gulvbord) • Garasje tilhørende 11B <p>Behandlet trevirke, inkl. kobber-impregneret trevirke, sorteres ut som egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for forbrenning i godkjent forbrenningsanlegg.</p>  <p>Dukkestue 11B – ikke CCA impregnert</p>  <p>Dukkestue 11A – ikke CCA impregnert</p>	 <p>Stående panel på garasje 11A – ikke CCA impregnert</p>  <p>Garasje tilhørende 11B – ikke CCA impregnert</p>

7.7 Isolasjon


Ekspandert polystyren plater (EPS-plater, hvite) kan inneholde bromerte flammehemmere (dersom de er eldre enn 2005), men erfaringsmessig kan det meste av isolasjon av EPS-plater håndteres som ordinært avfall. Skålformet rørisolasjon av EPS er som regel farlig avfall pga. bromerte flammehemmere. Ekstrudert polystyrenskum (XPS-plater) (vanligvis blå eller rosa, men finnes i andre farger også) og polyetylen-skum (PE-skum) (brukes i tunneler) kan inneholde både KFK og bromerte flammehemmere. Polyuretanskum (PUR-skum, gulbrunt) 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.

Korkisolasjon var mye brukt tidligere, og vi finner det særlig på innvendige soilrør som fører avløpsvann, men også på vanlige kobberledninger. Korkisolasjon er en blanding av bitumen/tjære og oppmalt kork.

Asbest har også blitt brukt i isolasjonsmaterialer, se kapittel 7.2.

Tabell 10 Oversikt over registrerte isolasjonsmaterialer

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Mulige isoblokker i kjellervegger tilbygg	<p>Det er et tilbygg i 11B, men det var ikke tilgang til å kontrollere bygningsmaterialene i veggene.</p> <p>Det er registrert isoblokker (leca med PUR-skum) i kjellervegger i tilbygget i Meldalsveien 7A, og det kan derfor ikke utelukkes at det også er benyttet isoblokker i andre bygg i Meldalsveien.</p> <p>Vegger i tilbygget må undersøkes nærmere før oppstart av rivearbeider.</p>	
XPS-plater	<p>Det er registrert XPS-plater langs grunnmuren på 11B. Det ble tatt en prøve av isolasjon, jf. prøve 118-7. Det ble ikke påvist KFK/HKFK i prøven. Det ble heller ikke registrert brom ved måling med håndholdt XRF.</p> <p>XPS-platene kan håndteres som ordinært avfall.</p> <p><i>Kommentar: Det kan også være benyttet isolasjon som frostsikring under kjellergulv. Dette må evt. undersøkes nærmere.</i></p>	 <p>XPS-plater mot tilbygg til 11B.</p>
Annen isolasjon	<p>Det er registrert tresonitt som isolasjon på kjellervegger, bak malt puss. Tresonitt kan håndteres som ordinært avfall, men inneholder trefliser og har dermed høyt organisk innhold.</p> <p>Det var ikke tilgang til å undersøke om det er isolasjon i yttertak. Dette må kontrolleres i forbindelse med rivingen.</p>	

7.8 Vinduer

De fleste eldre 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 7.2;

- 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 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). Knuste vinduer skal håndteres som farlig avfall.

En oversikt over registrerte vinduer er vist i Tabell 11.


Tabell 11 Oversikt over registrerte vinduer.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Isolerglassruter med klorparafiner	<p>Det er registrert 9 isolerglassruter fra 1980-tallet. Slike ruter antas å inneholde klorparafiner. Ruter med klorparafiner er markert på planskisser i kapittel 0.</p> <p>Ved uttak av rutene kontrolleres avstandslista. Isolerglassruter med klorparafiner tas ut hele, og leveres uknust til godkjent mottak som farlig avfall.</p>	 <p>Isolerglassrute med klorparafiner</p>
Vinduer – ordinært avfall	<p>Resterende isolerglassruter i bygget er produsert etter 1990, og leveres inn hele til godkjent mottak som ordinært avfall.</p> <p>Fugemassen i seg selv antas å være farlig avfall, og dersom rutene knuses skal deler med fugemasse leveres inn som farlig avfall til godkjent mottak.</p> <p>Eldre ruter med enkle glass kan også håndteres som ordinært avfall.</p>	 <p>Isolerglassruter fra 2006</p>

7.9 Kjølemaskiner/varmepumper

Aircondition-maskiner og andre kjølemaskiner inneholder kuldemedium som ofte inneholder klorfluorkarboner (KFK) eller hydroklorfluorkarboner (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).

Tabell 12 Oversikt over registrerte varmepumper.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Varmepumpe/ kjøleenhet med kjølemedie	<p>Det er registrert to varmepumper i tomannsboligen.</p> <p>Kuldemedium antas å være R410A eller tilsvarende, med en mengde på ca. 1 kg pr. maskin.</p> <p>F-gass (fluorholdig gass) og kompressorolje må tappes fra fastmonterte anlegg over på godkjent returbeholder av F-gass sertifiserte personer. Gassen destrueres av ReturGass-ordningen. Enhetene skal leveres uten kuldemedie til godkjent avfallsmottak for EE-avfall.</p>	 <p>Varmepumpe i 11A</p>

7.10 Olje, oljetanker og fyrkjeler

Oljetanker kan finnes innomhus eller nedgravd ute. Nedgravde oljetanker omfattes av Forurensningsforskriftens kapittel 1.

Tabell 13 Oversikt

Bygningsmateriale og beskrivelse
<p>Det ble ikke registrert oljetanker innendørs eller utendørs.</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at gravearbeider må utføres med forsiktighet, da det ikke kan utelukkes at det kan være nedgravd tank i tilknytning til bygget. Dersom det påtreffes nedgravd tank skal prosjektets miljøgeolog kontaktes umiddelbart.</p>

7.11 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.

Tabell 14 Oversikt over registrerte materialer på tak.

Bygningsmateriale og beskrivelse
Tak på bolig, dukkestue 11A og garasjer er teknet med metallplater. Dukkestue 11B er teknet med shingel.
Det er ikke registrert farlig avfall i deler av takkonstruksjonen som var tilgjengelig under kartleggingen.
Det gjøres oppmerksom på at det ikke ble utført befaring på taket, og det tas forbehold om at det kan være skjulte forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket. Det er ikke kjent om det opprinnelig var annen taktekking på taket, eller om taket er isolert.

7.12 Veggoverflater

Vinylbelegg, ofte brukt på bad og storkjøkken, kan inneholde ftalater over grensen for farlig avfall.

Tabell 15 Oversikt over registrerte veggoverflater

Bygningsmateriale og beskrivelse
Det er ikke registrert farlig avfall på veggoverflater i bygget. Vegger har MDF plater, trefiberplater, malt puss, trepanel og keramisk flis.
Det er ikke kjent om det har vært annen ytterkledning på fasadene tidligere, og om det kan være rester av eldre fasadekledning bak nyere kledning. Dette må undersøkes i forbindelse med rivingen.

8 Tyngre bygningsmaterialer

8.1 Innledning

Tyngre bygningsmaterialer (betong/leca/tegl osv. med maling/puss/avretting) må leveres til godkjent mottak eventuelt nyttiggjøres iht. retningslinjer gitt i avfallsforskriftens kapittel 14A og veileder «Betong og tegl fra rivearbeider» fra Miljødirektoratet. Eller materialene kan gjensettes.

Avfallsforskriften gir grenseverdier for nyttiggjøring av betong og tegl, mens det i veilederen blant annet er beskrevet retningslinjer for prøvetaking og dokumentasjon ved nyttiggjøring.

Ubehandlet betong og tegl som skal nyttiggjøres uten søknad skal dokumenteres å ha nivåer av tungmetaller, inkl. seksverdig krom, PCB og andre relevante parametere under grenseverdiene gitt i avfallsforskriftens §14a-4. I tillegg er det egne grenseverdier for PCB, bly, kadmium og kvikksølv i maling- og pusslaget (overflatebehandling), gitt i §14a-5. Nyttiggjøring av betong og teglavfall som overskrider grenseverdiene i avfallsforskriften anses å være søknadspliktig.

For overflatebehandlet betong og tegl må det tas prøver av både overflatesjiktet (maling, avrettingsmasser eller murpuss) samt av selve betongen uten overflatebehandling, før betongen/tegl kan defineres som tilstrekkelig ren til å kunne nyttiggjøres uten tillatelse. Grenseverdiene i både §14a-4 og §14a-5 i avfallsforskriften må da overholdes.

Gjennom §14a-3 i avfallsforskriften gis en saneringsplikt for PCB-holdig maling, murpuss mm.: «Før et byggverk eller en del av et byggverk i betong eller tegl rives, skal eventuelle malingslag, fuger, avrettingsmasser, murpuss, og tilstøtende betong og tegl der den høyeste konsentrasjonen av \sum 7PCB er lik eller høyere enn 50 mg/kg fjernes». Slikt avfall skal behandles slik at all PCB i avfallet blir destruert. Dersom dette er uforholdsmessig dyrt eller teknisk vanskelig, kan Miljødirektoratet gjøre unntak.

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

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

8.2 Omfang av riving

Det er ønskelig fra oppdragsgivers side å gjensette betonggulv og støpte kjellervegger under bakkeplan. Resterende tyngre rivemasser ønskes nyttiggjort i byggeporene.

Det forutsettes at kun tyngre bygningsmaterialer blir igjen i bakken (betong/tegl/leca osv. med eventuell maling/puss/avretting som kan nyttiggjøres). Alle andre materialer (treverk, isolasjon, plast, samt gulvbelegg og strie/tapet inkl. lim osv.) skal fjernes.

8.3 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

Det er tatt prøver av tyngre bygningsmaterialer, samt overflatebehandling som maling, puss og avretting, som anses å gi et representativt bilde av alle tyngre bygningsmaterialer i bygningsmassen. Betongprøver er tatt med håndholdt bor, eller med hammer og meisel. Det er antatt at betonggulv og kjellervegger i 11A og B er støpt samtidig, og dermed består av samme materialer.

Plantegning som viser plassering av prøvepunktene er gitt i kapittel 0, mens bilder tatt av tyngre bygningsmaterialer er vist i Figur 16 - Figur 19.



Figur 16 Betonggulv i kjeller i 11A (117-1)



Figur 17 Betonggulv i garasje 11B (118-1).



Figur 18 Betonggulv og – vegger i kjeller 11B (118-2).



Figur 19 Hvitmaling vegg i kjeller (118-4).

8.4 Håndtering av tyngre bygningsmaterialer

En oversikt over resultater fra prøver tatt av tyngre bygningsmaterialer sammenstilt mot grenseverdiene for nyttiggjøring gitt i §14a-4 og §14a-5 i avfallsforskriften er gitt Tabell 16.

Tabell 16 Sammenstilling av analyseresultater fra tyngre bygningsmaterialer iht. §14a-4 og §14a-5 i avfallsforskriften.

Prøve nr.	Bygg	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat, (mg/kg)									
				As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCB sum7	Krom 6
Prøver av ubehandlet tyngre bygningsmaterialer (betong, tegl)													
117-1	11A	Kjeller	Betonggulv	2,2	6,5	<0,20	18	47	0,013	29	86	nd	4,3
117-4	11A	Kjeller	Betong brannvegg	1,4	4,3	<0,20	12	29	0,01	17	35	nd	2,1
117-8	11A	Utvendig	Betongvegg	1,3	3,1	<0,20	7,9	34	<0,010	18	33	nd	2,1
117-9	11A	Garasje	Betonggulv	2,3	7,2	<0,20	23	18	0,021	12	46	nd	5,2
118-1	11B	Garasje	Betonggulv	<1,0	500	0,38	8,1	27	0,096	13	460	0,11	8,1
Grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften				<15	<60	<1,5	<100	<100	<1	<75	<200	<0,01	<8
Over grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften				>15	>60	>1,5	>100	>100	>1	>75	>200	>0,01	>8
Prøver av overflatebehandling (maling, puss, avretting osv.), inkl. søl av olje													
117-2	11A	Kjeller	Murpuss innvendig vegg		1700	0,14	14	360	0,055	15	100	0,14	
117-3	11A	1. etg.	Malt puss pipeløp	0,65	540	0,3	24	31	0,033	12	330	0,1	
117-7	11A	Utvendig	Malt murpuss	1,2	11	0,87	12	25	0,014	13	110	0,034	
118-2	11B	Kjeller	Avretting gulv	5	7,5	0,096	27	33	0,021	22	42	nd	
118-3	11B	Kjeller	Umalt puss	2,3	21	0,058	15	19	0,056	10	61	nd	
118-4	11B	Kjeller	Hvitmaling vegg	1,1	9,7	0,41	13	17	0,022	9,3	30	0,02	
118-5	11B	2. etg.	Malt puss pipeløp	1,2	5,4	0,024	8,6	37	0,011	20	28	nd	
118-6	11B	2. etg.	Malt puss brannvegg	0,96	450	0,27	13	16	0,04	17	530	0,13	
Grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften				<15	<60	<1,5	<100	<100	<1	<75	<200	<0,01	<8
Grenseverdi iht. §14a-5 i avfallsforskriften					<1500	<40			<40			<1	
Over grenseverdi iht. §14a-5 i avfallsforskriften					>1500	>40			>40			>1	

N.D. = ikke påvist

Som det fremgår av Tabell 16 er enkelte av materialene forurenset. Forslag til håndtering er gitt i tabell Tabell 17.

Pipeløp kan nyttiggjøres forutsatt at piper feies godt først.

Det er registrert sort belegg på grunnmur utvendig på flere av byggene i Meldalsveien og det antas at dette også finnes på 11A og B. Prøver av svart belegg på andre bygg viser at belegget ikke er farlig avfall med PAH. Det antas at samme type maling har blitt benyttet på alle byggene i Meldalsveien, og at belegget kan håndteres som ordinært avfall.

Det er påvist bly over grensen for nyttiggjøring i murpuss på kjellervegger i 11A. Det er kun tatt én prøve av murpuss, og det anbefales at det tas nye prøver for å kontrollere om all murpuss i kjelleren inneholder høye nivåer av bly.

Materialer markert med oransje i Tabell 17 overskrider grenseverdiene for nyttiggjøring, og dersom disse ønskes nyttiggjort kreves det tillatelse fra Miljødirektoratet.

Nyttiggjøring av materialer markert med gul i tabellen over, samt i Tabell 17, må gjøres iht. kriterier for nyttiggjøring av lavforurensete materialer gitt i kapittel 8.5.

Tabell 17 Forslag til håndtering av tyngre bygningsmaterialer og overflatebehandling som rives i byggene

Plassering	Materiale	Håndtering
Kan nyttiggjøres uten søknad, tilfredsstillende §14a-4		
11A og B	Betonggulv (med unntak av betonggulv i garasje 11B)	Nyttiggjøres/igjensettes eller leveres til godkjent mottak.
11B	Pipeløp med murpuss og maling	Nyttiggjøres/igjensettes eller leveres til godkjent mottak. Pipeløpet må feies grundig før riving.
Kan nyttiggjøres iht. kriterier gitt i avfallsforskriften, se kapittel 8.5		
11A	Pipeløp med murpuss og maling	Malt murpuss er lavforurenset. Pipeløp kan nyttiggjøres iht. kriterier gitt i kap. 8.5. Pipeløpet må feies grundig før riving.
11A	Kjellervegg med malt murpuss (utvendig)	Maling og puss er lavforurenset. Kjelleryttervegger kan nyttiggjøres iht. kriterier gitt i kap. 8.5 eller gjensettes, men det forutsetter at murpuss innvendig i 11A fjernes først.
11B	Kjellervegg med hvitmaling (innvendig)	
11B	Brannvegg med malt puss	Malt puss på brannvegg er lavforurenset. Brannvegg med malt puss kan nyttiggjøres/igjensettes iht. kriterier gitt i kap. 8.5.
Kan ikke nyttiggjøres uten nærmere vurdering/søknad, forurenset		
11B, Garasje	Betonggulv	Forurenset med tungmetaller og PCB. Leveres til godkjent mottak.
11A, Kjeller	Murpuss innvendig	Forurenset med bly. Leveres til godkjent mottak.

Alle tyngre bygningsmaterialer som ikke nyttiggjøres skal leveres til godkjent mottak. Eventuell sortering av materialer i forskjellige fraksjoner (rene, lavforurensete) må avklares med aktuelt mottak.

Uavhengig av sluttdisponering skal armeringsjern i betong som rives sorteres ut og leveres til materialgjenvinning. Andre materialer som lim, fugemasse, isopor, strier osv. må også fjernes fra betongen/murstein/Leca før den sluttdisponeres.

8.5 Generelle kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel 14a

Nyttiggjøring av betong, tegl osv. forutsetter at materialene benyttes til nytteformål, det vil si at materialene brukes til allerede planlagte tiltak og erstatter andre masser som ellers ville blitt kjøpt inn. Eksempler på nyttiggjøring kan være igjenfylling av byggegrøp, bærelag i vei osv.

For materialer hvor både selve betongen/teglstein og eventuell overflatebehandling er under grenseverdiene i §14a-4 er det ikke gitt spesifikke kriterier for nyttiggjøring. For nyttiggjøring hvor overflatebehandlinger overskrider grenseverdiene i §14a-4, men er innenfor grenseverdiene gitt i §14a-5, gjelder følgende kriterier:

- Avfallet tildekkes med et toppdekke, enten fast dekke eller 0,5 meter masser
- Avfallet brukes ikke i sjø eller myrområder
- Avfallet legges minst 1 meter over høyeste grunnvannstand.

Betong som nyttiggjøres skal ikke inneholde isolasjon, isopor, plast, strie/tapet eller annet avfall. Eventuelle forekomster må fjernes før nyttiggjøring.

Nyttiggjøring av materialer dokumenteres med egenerklæring. Egenerklæringen skal inneholde informasjon om plassering, mengde, dybde og overdekking, samt informasjon om hvor materialene stammer fra med referanse til gjeldende miljøkartlegging og prøvetaking.

Prøve nr.	Bygg	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat (mg/kg)									Påvist/ikke påvist farlig avfall				
				As	Pb	Cd	Cu	Crtot	Hg	Ni	Zn	PCB sum7	Krom 6 KFK/HKFK	CCA	Asbest		
117-1	11A	Kjeller	Betonggulv	2,2	6,5	< 0,20	18	47	0,013	29	86	nd	4,3				
117-2	11A	Kjeller	Murpuss innvendig vegg		1700	0,14	14	360	0,055	15	100	0,14					
117-3	11A	1. etg.	Malt puss pipeløp	0,65	540	0,3	24	31	0,033	12	330	0,1					
117-4	11A	Kjeller	Betong brannvegg	1,4	4,3	< 0,20	12	29	0,01	17	35	nd	2,1				
117-5	11A	2. etg	vinyl under parkett													ikke påvist	
117-6	11A	Kjeller	vinyl													ikke påvist	
117-7	11A	Utvendig	Malt murpuss	1,2	11	0,87	12	25	0,014	13	110	0,034					
117-8	11A	Utvendig	Betongvegg	1,3	3,1	< 0,20	7,9	34	< 0,010	18	33	nd	2,1				
117-9	11A	Garasje	Betonggulv	2,3	7,2	< 0,20	23	18	0,021	12	46	nd	5,2				
118-1	11B	Garasje	Betonggulv	< 1,0	500	0,38	8,1	27	0,096	13	460	0,11	8,1				
118-2	11B	Kjeller	Avretting gulv	5	7,5	0,096	27	33	0,021	22	42	nd					
118-3	11B	Kjeller	Umalt puss	2,3	21	0,058	15	19	0,056	10	61	nd					
118-4	11B	Kjeller	Hvitmalingsvegg	1,1	9,7	0,41	13	17	0,022	9,3	30	0,02					
118-5	11B	2. etg.	Malt puss pipeløp	1,2	5,4	0,024	8,6	37	0,011	20	28	nd					
118-6	11B	2. etg.	Malt puss brannvegg	0,96	450	0,27	13	16	0,04	17	530	0,13					
118-7	11B	Utvendig	XPS plate grunnmur										Ikke farlig avfall				
XRF måling	11A og B	Utvendig	Panel fasadse													ikke påvist	
XRF måling	11A	Garasje	Liggende panel og platting													Påvist	
XRF måling	11A	Garasje	Stående panel, port og vindskier													ikke påvist	
XRF måling	11A	Dukkestue	Platting, gelender, panel													ikke påvist	
XRF måling	11B	Dukkestue	Panel													ikke påvist	
XRF måling	11A	Frittstående platting i hagen	Stolper og toppbord													Påvist	
XRF måling	11A	Frittstående platting i hagen	Rekkverk og platting													ikke påvist	
XRF måling	11A og B	Altaner 2. etg.	Alle trematerialer													ikke påvist	
XRF måling	11A og B	Terrasser	Trebord, trapp, rekkverk, skillevegger													ikke påvist	
XRF måling	11B	Garasje	Trematr. og port													ikke påvist	
Grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften				<15	<60	<1,5	<100	<100	<1	<75	<200	<0,01	<8				
Lavforurenset / Ordinært avfall																Ikke asbest	
Farlig avfall				>1000	>2500	>1000	>2500	>10000	>2500	>1000	>2500	>10	>1000	>2500		Påvist	Påvist asbest

N.D. = ikke påvist

Oversikt over grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer

Stoff	Farlig avfall	Avf.forskr § 14a 4	Avf.forskr § 14a-5	Kommentar
	Grenseverdi for farlig avfall (mg/kg)	Grenseverdi i betong- og teglavfall (mg/kg)	Grenseverdi i maling, fuger, murpuss (mg/kg)	
Asbest	Alltid farlig avfall			Arbeidsmiljøproblem
Keramiske fiber				Gjelder spesielt i offshore sammenheng
CCA (kobber-krom-arsen)	Alltid farlig avfall			
Antimon	10 000			
Arsen	1 000	15		
Bly	2 500	60	1 500	
Kadmium	1 000	1,5	40	
Kobber	2 500	100		
Krom total	100 000	100		
Krom VI (seksverdig krom)	1 000	8		
Kvikksølv	2 500	1	40	
Nikkel	1 000	75		
Sink	2 500	200		
Bisfenol A	3 000			
Bromerte flammehemmere	2 500			
Dioksiner	0,015			
Etylenglykol (frostvæske)				
Ftalater - DEHP	3 000			Se veileder fra NFFA for øvrige ftalater.
Ftalater - DBP	3 000			
Ftalater - BBP	2 500			
Ftalater - DIDP	2 500			
Hydrofluorkarboner (HFK)	1 000			
Hydroklorfluorkarboner (HKFK)	1 000			
Klorfluorkarboner (KFK)	1 000			
Klorparafiner	2 500			For hver gruppe: SCCP, MCCP
Klororganiske fosfater	3 000			
Oljeforbindinger (alifater)	10 000	100		Se forskriften
Pentaklorfenol (PCP)	2 500			
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3 000			
Perfluoroktalsyre (PFOA)	3 000			
Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)	2 500	2		Sjekk også grense for hvert stoff av PAH
Polyklorerte Bifenyl (ΣPCB-7)	10	0,01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
Polysiloksaner	30 000			
Svovelheksafluorid (SF ₆)	Alltid farlig avfall			Drivhusgass, brukt i høyspenning (EE-avfall) og isolerglass
Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
Americium-241	Alltid farlig avfall			

Forsvarsbygg
 Pb 405 Sentrum
 103 OSLO
Attn: Karen Grinnen

AR-22-MM-059627-01
EUNOMO-00336533

Prøvemottak: 13.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 13.06.2022-28.06.2022

 Referanse: 417206-05, 6-5-177 og
 118 Meldalsveien

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06130168	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Betong Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-1	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	94.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	6.5	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	47	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	86	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
d) Forbehandling knusing/kverning					
d) Homogenisering, knusing	1.0				SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012	
a)	Krom (VI)	4.3 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:
PCB: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Tegnforklaring:

* 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 angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
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).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130169	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-2	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Tørrstoff	97.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	360	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	1700	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	70	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.055	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 52	0.0093	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 101	0.033	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 118	0.036	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 153	0.027	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 138	0.036	mg/kg	0.005	25%	SS-EN

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* PCB 180	< 0.0050 mg/kg	0.005		16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* Sum 7 PCB	0.14 mg/kg		25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
d) Forbehandling knusing/kverning				
d) Homogenisering, knusing	1			SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS				
a)* Kobolt (Co)	10 mg/kg TS	0.05	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	290 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)* Vanadium (V)	18 mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130170	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-3	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	31	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	330	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	0.65	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	540	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	28	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.033	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 52	0.011	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 101	0.023	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 118	0.013	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 153	0.024	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 138	0.021	mg/kg	0.005	25%	SS-EN

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* PCB 180	0.010 mg/kg	0.005	25%	16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* Sum 7 PCB	0.10 mg/kg		25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
d) Forbehandling knusing/kverning				
d) Homogenisering, knusing	1			SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS				
a)* Kobolt (Co)	36 mg/kg TS	0.05	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	2.8 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)* Vanadium (V)	16 mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.: **439-2022-06130171**

Prøvetakingsdato: 08.06.2022

Prøvetype: Betong Bygningsmaterialer

Prøvetaker: Oppdragsgiver

Prøvemerkning: 117-4

Analysestartdato: 13.06.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	97.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	4.3	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	29	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
d) Forbehandling knusing/kverning					
d) Homogenisering, knusing	1.0				SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)	Krom (VI)	2.1 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Prøvenr.:	439-2022-06130172	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-5	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				NFX43-050 July 2021

Prøvenr.:	439-2022-06130173	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-6	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				NFX43-050 July 2021

Tegnforklaring:

* 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 angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 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).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130174	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-7	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Kobber (Cu)	12	mg/kg		25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	25	mg/kg		35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	13	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	110	mg/kg	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	1.2	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	11	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.87	mg/kg		30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	24	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg		20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 101	0.0075	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 118	0.0098	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 153	0.0074	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 138	0.0093	mg/kg	0.005	25%	SS-EN

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* PCB 180	< 0.0050 mg/kg	0.005		16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* Sum 7 PCB	0.034 mg/kg		25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019
d) Forbehandling knusing/kverning				
d) Homogenisering, knusing	1			SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS				
a)* Kobolt (Co)	18 mg/kg	0.05	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	0.59 mg/kg	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)* Vanadium (V)	22 mg/kg	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130175	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Betong Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-8	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	98.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	3.1	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	7.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	33	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
d) Forbehandling knusing/kverning					
d) Homogenisering, knusing	1.0				SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Krom (VI)	2.1 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Tegnforklaring:

* 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 angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 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).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130176	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Betong Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	117-9	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	96.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	7.2	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	0.021	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	46	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Forbehandling knusing/kverning					
d) Homogenisering, knusing	1.0				SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Krom (VI)	5.2 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0032 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:
PCB: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Tegnforklaring:

* 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 angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 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).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130177	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Betong Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	118-1	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	< 1.0	mg/kg TS	1		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	500	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.38	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	8.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	0.096	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	460	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Forbehandling knusing/kverning					
d) Homogenisering, knusing	1.0				SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Krom (VI)	8.1 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0030 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	0.0051 mg/kg TS	0.0015	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	0.018 mg/kg TS	0.0015	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	0.0078 mg/kg TS	0.0015	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	0.031 mg/kg TS	0.0015	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	0.032 mg/kg TS	0.0015	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	0.015 mg/kg TS	0.0015	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	0.11 mg/kg TS	0.0052		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:
PCB: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Tegnforklaring:

* 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 angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
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).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2022-06130178			Prøvetakingsdato: 08.06.2022		
Prøvetype: Bygningsmaterialer			Prøvetaker: Oppdragsgiver		
Prøvemerkning: 118-2			Analysestartdato: 13.06.2022		
a)* Tørrstoff	98.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Kopper (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	42	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	7.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.096	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	29	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.021	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* PCB 180	< 0.0050 mg/kg	0.005		16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* Sum 7 PCB	N.D.			SS-EN 16167:2018+AC:2019
d) Forbehandling knusing/kverning				
d) Homogenisering, knusing	1			SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS				
a)* Kobolt (Co)	6.0 mg/kg TS	0.05	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	3.6 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)* Vanadium (V)	18 mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130179	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	118-3	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Tørrstoff	97.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	10	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	61	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	21	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.058	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	18	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.056	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* PCB 180	< 0.0050 mg/kg	0.005		16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* Sum 7 PCB	N.D.			SS-EN 16167:2018+AC:2019
d) Forbehandling knusing/kverning				
d) Homogenisering, knusing	1			SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS				
a)* Kobolt (Co)	7.1 mg/kg TS	0.05	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	0.89 mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)* Vanadium (V)	18 mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* 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 angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 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).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130180	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	118-4	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Kobber (Cu)	13	mg/kg		25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	17	mg/kg		35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	9.3	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	30	mg/kg	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	1.1	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	9.7	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.41	mg/kg		30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	17	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.022	mg/kg		20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 52	0.0089	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 101	0.0059	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 153	0.0050	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* PCB 180	< 0.0050 mg/kg	0.005		9	SS-EN 16167:2018+AC:201
a)* Sum 7 PCB	0.020 mg/kg		25%	9	SS-EN 16167:2018+AC:201
<hr/>					
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS					
a)* Kobolt (Co)	3.5 mg/kg	0.05	35%	SS	28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
<hr/>					
a) Krom (VI)	< 0.20 mg/kg	0.2			ISO 15192:2010
<hr/>					
a)* Vanadium (V)	11 mg/kg	2	25%	SS	28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130181	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	118-5	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Tørrstoff	96.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a)* Kobber (Cu)	8.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	28	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	5.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	37	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.011	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* PCB 180	< 0.0050 mg/kg	0.005		16167:2018+AC:2019 SS-EN 16167:2018+AC:2019
a)* Sum 7 PCB	N.D.			SS-EN 16167:2018+AC:2019
d) Forbehandling knusing/kverning				
d) Homogenisering, knusing	1			SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS				
a)* Kobolt (Co)	5.9 mg/kg TS	0.05	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	< 0.20 mg/kg TS	0.2		ISO 15192:2010
a)* Vanadium (V)	28 mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-06130182	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	118-6	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Kobber (Cu)	13	mg/kg		25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	16	mg/kg		35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	17	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	530	mg/kg	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As) Premium LOQ					
a)* Arsen (As)	0.96	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	450	mg/kg	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	0.27	mg/kg		30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	16	mg/kg TS			Kalkulering
a)* Kvikksølv (Hg)	0.043	mg/kg		20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 52	0.0050	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 101	0.018	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 118	0.0064	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 153	0.039	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)* PCB 138	0.039	mg/kg	0.005	25%	SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* PCB 180	0.018 mg/kg	0.005	25%	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
a)* Sum 7 PCB	0.13 mg/kg		25%	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
a)* Kobolt (Co) - ICP-MS				
a)* Kobolt (Co)	33 mg/kg	0.05	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	0.26 mg/kg	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)* Vanadium (V)	8.8 mg/kg	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Prøvenr.:	439-2022-06130183	Prøvetakingsdato:	08.06.2022		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	118-7	Analysestartdato:	13.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* KFK/HKFK/HFK					
b)* HKFK-141b (1,1-diklor-1-fluoretan)	<1.0	mg/kg	1		HS-GC-MS
b)* HFK-134a (1,1,1,2-tetrafluoretan)	<5.0	mg/kg	1		HS-GC-MS
b)* KFK-114 (1,2-diklor-1,1,2,2-tetrafluoretan)	<5.0	mg/kg	5		HS-GC-MS
b)* HKFK-22 (klordifluormetan)	<1.0	mg/kg	1		HS-GC-MS
b)* KFK-11 (triklorfluormetan)	11	mg/kg	5		HS-GC-MS
b)* KFK-111 (1,1,1,2,2-pentaklorfluoretan)	nd				HS-GC-MS
b)* KFK-133/113a (sum 1,1,2-triklor-1,2,2,-trifluoreta)	<5.0	mg/kg			HS-GC-MS
b)* KFK-112 (1,1,2,2-tetraklor-1,2-difluoretan)	nd				HS-GC-MS
b)* HKFK-123/123a (Sum 2,2-diklor-1,1,1-trifluoretan o	<1.0	mg/kg			HS-GC-MS
b)* HKFK-141 (1,2-diklorfluoretan)	<5.0	mg/kg			HS-GC-MS
b)* HFO-1132a (1,1-difluoreten)	<50	mg/kg			HS-GC-MS
b)* HKFK-132c (1,1-diklor-1,2-difluoretan)	nd				HS-GC-MS
b)* KFK-12 (Diklordifluormetan)	<5.0	mg/kg			HS-GC-MS

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 17025:2017 SWEDAC 1125,
b)* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin
c) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,
d) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjötagsgatan 3, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)
Beth Carlsen (Beth.Carlsen@multiconsult.no)
Håvard Tømmerdal (havt@multiconsult.no)
Ola Eggen (ola.eggen@multiconsult.no)
Øystein Rønning Berge (oerb@multiconsult.no)
Silje M. Skogvold (sms@multiconsult.no)
Sturla Johnsen (sturla.johnsen@forsvarsbygg.no)

Tegnforklaring:

* 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 angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
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).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 28.06.2022

-----
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

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).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.