
RAPPORT

Ørland rådhus, Bjugn

OPPDRAGSGIVER

Ørland kommune

EMNE

Miljøkartlegging

DATO / REVISJON: 15. desember 2020 / 00

DOKUMENTKODE: 10222885-RIM- RAP-001



Multiconsult

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

RAPPORT

OPPDRAAG	Ørland rådhus, Bjugn	DOKUMENTKODE	10222885-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøkartlegging	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Ørland kommune	OPPDRAAGSLEDER	Silje M. Skogvold
KONTAKTPERSON	Øyvind Brekstad	UTARBEIDET AV	Silje M. Skogvold
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 53996 NORD: 707111	ANSVARLIG ENHET	10234012 Midt Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	ØRLAND		

SAMMENDRAG

I forbindelse med riving av deler av Ørland rådhus i Bjugn i Ørland kommune, er Multiconsult Norge AS engasjert av Ørland kommune for å miljøkartlegge bygningsmassen som skal rives.

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:

- EE-avfall
- Gulvbelegg med ftalater
- Varmepumpe med KFK/HKFK
- Maling med tungmetaller på betong

Analyse av tyngre bygningsmaterialer i bygningsmassen viser at all betong, med unntak av pipeløpet, kan nyttiggjøres dersom maling med nivå av bly over grenseverdi for nyttiggjøring fjernes. Betongstein på taket er ikke prøvetatt, og må dokumenteres å tilfredsstille grenseverdiene dersom denne skal nyttiggjøres. Tyngre bygningsmaterialer som ikke nyttiggjøres skal leveres til godkjent mottak.

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 nyttiggjøring) skal dokumenteres iht. gjeldende forskrifter og retningslinjer.

			SMS	ØRS	SMS
00	15.12.2020		Silje M. Skogvold	Øystein R. Berge	Silje M. Skogvold
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Bygnings- og tiltaksbeskrivelse.....	5
3	Utført kartlegging	8
3.1	Tid, sted og involverte parter.....	8
3.2	Omfang av kartleggingen	9
3.3	Usikkerheter og begrensninger.....	9
3.4	Rapportens gyldighet.....	9
3.5	Forbehold.....	9
3.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø	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	10
3.6.5	Mineralull.....	10
3.6.6	Andre vurderinger – prosjektspesifikk risiko.....	11
4	Registrering, prøvetaking og analyseresultater	11
5	Kartlegging av farlig avfall.....	14
5.1	Asbest	14
5.2	Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	14
5.3	Fugemasser	15
5.4	Gulvoverflater	15
5.5	Impregnert og behandlet trevirke	16
5.6	Isolasjon	16
5.7	Vinduer	16
5.8	Kjølemaskiner/varmepumper	17
5.9	Olje, oljetanker og fyrkjeler	18
5.10	Tak og himlinger	18
5.11	Veggoverflater	19
6	Sammenstilling av farlig avfall	20
7	Tyngre bygningsmaterialer	21
7.1	Innledning	21
7.2	Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	21
7.3	Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer	22
7.4	Håndtering av tyngre bygningsmaterialer	23
7.5	Kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel 14a	24

Vedlegg

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

1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Ørland kommune for å gjennomføre miljøkartlegging samt utarbeide miljøkartleggingsrapport med miljøsaneringsbeskrivelse for delen av Ørland rådhus i Bjugn som skal rives.

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

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

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

2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

Bygningene som er miljøkartlagt er lokalisert som vist på Figur 1 og Figur 2. Foto av bygningsmassen er vist i Figur 3 - Figur 10.



Figur 1 Beliggenheten til Bjugn i Ørland kommune er vist med oransje markør. Kilde: www.norgeskart.no.



Figur 2 Flyfoto som viser Ørland rådhus i Bjugn. Delen av bygget som skal rives er markert med rød omslutning. Kilde: www.norgeskart.no.



Figur 3 Fasade mot sørøst og sørvest med inngangsparti.



Figur 4 Fasade mot nordøst og nordvest. Nedgang til kjelleren til høyre i bildet.



Figur 5 Rom i kjeller.



Figur 6 Gang i første etasje.



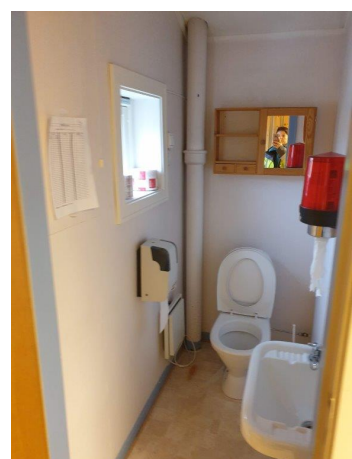
Figur 7 Rom i første etasje.



Figur 8 Gang i andre etasje.



Figur 9 Kontor i andre etasje.



Figur 10 Toalett i andre etasje.

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		
		Ørland rådhus		Bjugn		
Objekter		Etasjer	Byggeår	Kjente rehab.år	Ca. omfang	Konstruksjon
Del av rådhus		Kjeller og to etasjer	Ukjent, før 1969	Antatt 2005	200 m ²	Kjeller av betong. Etasjeskiller av betong i inngangsparti, trevirke i resten av bygget. Reisverk og vegger i første og andre etasje av trevirke. Vegg mot inngangsparti, samt vegger i inngangsparti, av betong. Taket er tekket med betongstein.

Tabell 2 Kontaktopplysninger.

Oppdragsgiver/tiltakshaver					
Foretak	Postadresse	Postnr.	Poststed	Organisasjonsnummer	
Ørland kommune	Alf Nebbs gate 1	7160	Bjugn	921 806 027	
Kontaktperson	Telefon		E-post		
Øyvind Brekstad	90 16 18 12		Oyvind.Brekstad@orland.kommune.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	16. november 2020
Øystein R. Berge	483 11 040	oeystein.berge@multiconsult.no		Ja	

3.2 Omfang av kartleggingen

Multiconsult har utført miljøkartlegging av alle bygninger som blir berørt av dette tiltaket, se Figur 2. Arealer som ikke var tilgjengelig under kartleggingen er markert på plantegning i Figur 12. Se ellers kapittel 3.3 og 3.5 for forbehold om områder og materialer som ikke ble undersøkt.

Prøvetakingen ble utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr som kniv, hammer og meisel. Oversikt over prøver som er tatt i bygningsmassen er vist i vedlegg 1. I tillegg ble det benyttet håndholdt XRF-pistol for måling av utvendig treverk i og i tilknytning til bygningsmassen (kledning, rekkverk osv.).

3.3 Usikkerheter og begrensninger

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

Miljøkartleggingen ble utført mens bygget fortsatt var i bruk. Kartleggingen er derfor ytterligere begrenset når det gjelder skjulte forekomster, for eksempel under parkettgulv og bak fasade- og veggplater, samt eventuelle forekomster som ikke ble avdekket på grunn av mye inventar. Ett rom ved inngangspartiet var ikke tilgjengelig under kartleggingen, dette må undersøkes nærmere i forbindelse med rivingen.

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 grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremitter, døde dyr og biologiske smittekilder.

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 malingspann, limrester o.l.

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

3.6.1 Generelle retningslinjer

All håndtering av helse- og miljøfarlig avfall må utføres av firma med erfaring og godkjenning innen miljøsanering. Byggherren skal utarbeide SHA-plan med risikovurderinger for arbeidene iht. Byggherreforskriften (BHF) § 7. Riveentreprenøren skal følge Byggherrens SHA-plan og utarbeide HMS-plan med risikovurderinger iht. internkontrollforskriften. I tillegg skal entreprenøren utarbeide sikker-jobb-analyser (SJA) for gjennomføring av sanerings- og rivearbeidene. Riveentreprenøren er ansvarlig for at mennesker og miljø ikke utsettes for helse- og/eller miljøfarlige stoffer som fjernes fra bygget.

3.6.2 Asbest

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

3.6.3 PCB, klorparafiner og andre miljøgifter

PCB er svært helse- og miljøfarlig. Det er strenge sikkerhetstiltak for å beskytte mennesker og miljø ved håndtering av forurensset 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. Forurensset 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 nyttiggjøring 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 støvvavvisende, 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 nyttiggjøres, 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

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

Fargekoder indikerer om materialet skal karakteriseres som farlig avfall, ordinært/lavforurenset tyngre bygningsmaterialer eller «rene» tyngre bygningsmaterialer, jf. Tabell 3.

Oversikt over hvilke materialer som ble prøvetatt og analyseresultatene fra kjemisk analyse og XRF-målinger er vist i vedlegg 1, mens plassering av prøvepunkter er vist i Figur 11 - Figur 13.

Grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 2 og rapporter fra analyselaboratoriet er vist i vedlegg 3.

Oppsummering av registrerte forekomster av farlig avfall med omtrentlige mengder er gitt i kapittel 6. En vurdering av tyngre bygningsmaterialer er gitt i kapittel 7.

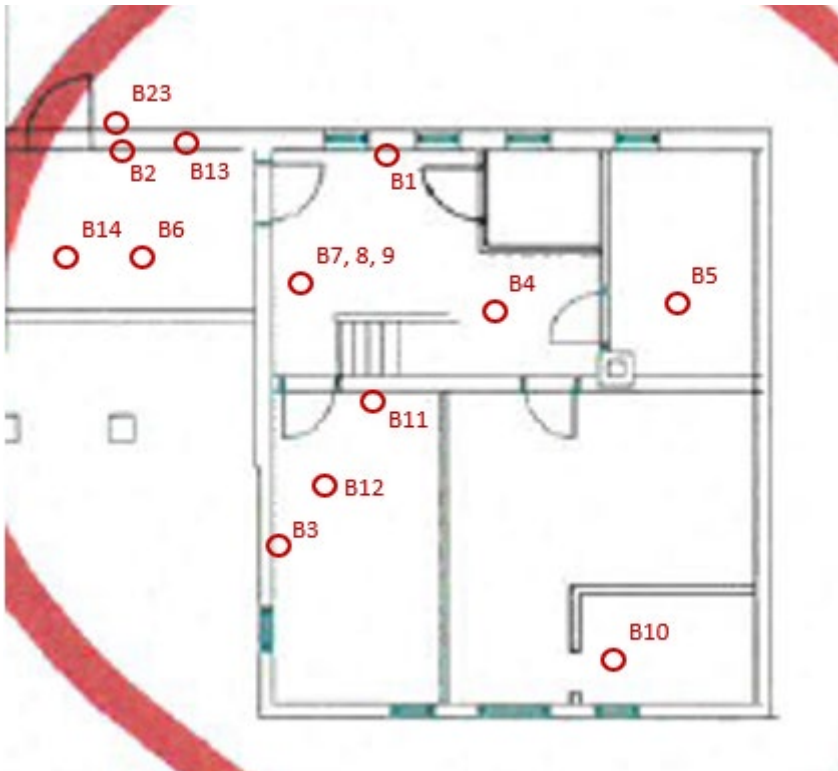
Tabell 3 Fargekoder for klassifisering av "forurensningsgrad" i materialer.

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

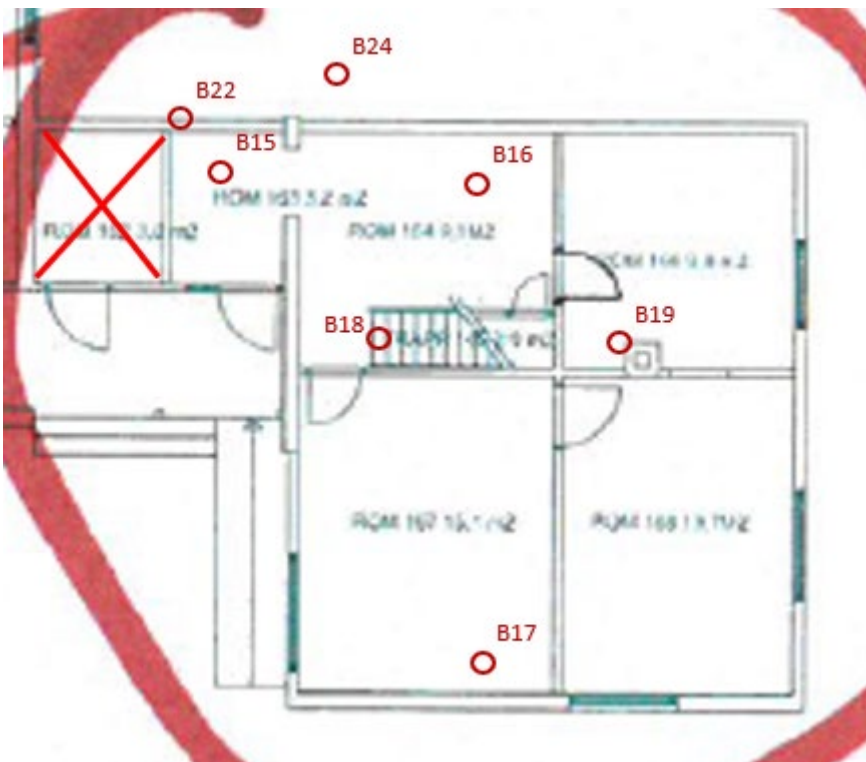
¹ Over grenseverdier for farlig avfall.

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

³ Konsentrasjonsgrenser ligger under grensene §14a-4 i avfallsforskriften.



Figur 11 Plantegning av kjeller med omtrentlig plassering av prøvepunkter. Kilde: Ørland kommune.



Figur 12 Plantegning av 1. etasje med omtrentlig plassering av prøvepunkter. Rom som ikke var tilgjengelig under kartleggingen er markert med rødt kryss. Kilde: Ørland kommune.



Figur 13 Plantegning av 2. etasje med omtrentlig plassering av prøvepunkter. Kilde: Ørland kommune.

5 Kartlegging av farlig avfall

5.1 Asbest

På grunn av sin mekaniske styrke og varmebestandighet er asbest ofte brukt i brannverns-, lyd-, elektrisk- og varmeisolasjon. Finnes først og fremst som isolasjon på vannrør, i vinylfliser, i eternittplater i vegger, sikringsskap, 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.

Det er registrert rørisolasjon i kjelleren og gulvbelegg av vinyl og linoleum i alle etasjer, som er undersøkt for asbest. Det er ikke påvist asbest i rørisolasjonen, verken bend, skjøt eller rettstrekker, jf. prøvene B7, 8 og 9. Det er heller ikke påvist asbest i gulvbelegg i bygget, jf. prøvene B10, 15, 16, 17, 18, 20 og 21. Det er ikke registrert malte skjøter på ventilasjonskanalene i kjelleren, og det er ikke registrert pakninger i undersøkte soilrør.

Det er ikke registrert andre materialer med mistanke om asbest i bygningsmassen. Det gjøres likevel oppmerksom at det kan være skjulte forekomster av asbest.

Hvis det under rivingen registreres materialer med mistanke om asbest skal arbeidene stoppes umiddelbart, og det skal gjøres nærmere vurderinger før videre sanering.

5.2 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

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

Retningslinjer for håndtering av EE-avfall er gitt i Tabell 4.

Tabell 4 Håndtering av EE-avfall.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
EE-avfall generelt i hele bygningsmassen	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. Sparepærer og lysstoffrør inneholder kvikksølv. Disse må tas ut av armaturen og håndteres forsiktig i egne beholdere/containere slik at de ikke knuses. Alt demonteres fra bygget uten at det knuses, legges i egnede enheter, f.eks. pallebur. Sparepærer og lysrør skal leveres i egne beholdere. Avfallet leveres til godkjent mottak som EE-avfall.	 EE-avfall som ledninger osv.

5.3 Fugemasser

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

Det er ikke registrert fugemasse i bygningsmassen. Det gjøres likevel oppmerksom at det kan være skjulte fuger med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer, spesielt rundt vinduer og dører. Dersom det påtreffes fugemasse under rivingen skal disse håndteres som farlig avfall, så fremt det ikke kan dokumenteres at fugene ikke er farlig avfall.

5.4 Gulvoverflater

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

En oversikt over registrerte forekomster av materialer karakterisert som farlig avfall i gulvoverflater er vist i Tabell 5.

Tabell 5 Oversikt over registrerte gulvoverflater.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Gulvbelegg av vinyl	Det er registrert gulvbelegg av vinyl på ett rom i kjelleren, og alle gulv i første og andre etasje. I de fleste rommene er det linoleum under vinylbelegget. I ett rom i første etasje ligger det linoleum over vinylbelegget. Gulvbelegg av vinyl fjernes og leveres til godkjent mottak som farlig avfall mhp. ftalater. <i>Kommentar: Det er ikke påvist asbest i noen av gulvbeleggene. Gulvbelegg av linoleum kan håndteres som ordinært avfall.</i> <i>Ved nyttiggjøring av betong fra bygget må det påses at også eventuelle limrester fra gulvbelegg på betonggulvene fjernes, jf. også kapittel 7.</i>	 Gulvbelegg av vinyl.

5.5 Impregnert og behandlet trevirke

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

- Malt trevirke (panel, paller, sponplater) der maling kan inneholde polyklorete bifenyler (PCB) og tungmetaller (TM)
- 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. Kreosot er brukt til impregnering av trevirke, for å forhindre råte, siden slutten av 1800-tallet. Kreosotbehandlet trevirke har først og fremst blitt brukt i utendørskonstruksjoner (jernbanesviller, stolper for tele og elektrisitet, broer, og lignende) eller til utvendige materialer, slik som tretak på bygninger, terrasser og brygger. Etter 2002 er bruken av kreosotimpregnert trevirke avtatt og kan kun oppføres og vedlikeholdes av profesjonelle.

Trevirke i fasaden antas å være fra 2005. Alt utvendig trevirke er undersøkt med håndholdt XRF-pistol. Det er ikke registrert CCA-impregnert trevirke i fasadene eller i annet trevirke i bygningsmassen. Det er heller ikke registrert kreosotholdig trevirke. Trevirket i rekkverk utvendig er kobberimpregnert. Alt trevirke kan håndteres som behandlet trevirke (ordinært avfall).

5.6 Isolasjon

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

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

Det er ikke registrert isolasjonsmaterialer karakterisert som farlig avfall i bygningsmassen. Det gjøres oppmerksom på at det kan være benyttet isopor eller XPS-plater som frostsikring i bygget. Dette må eventuelt samles sammen og leveres til godkjent mottak som farlig avfall, med mindre analyse/måling avkrefter at det er farlig avfall.

5.7 Vinduer

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

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

Farlig avfall (asbest), jf. Kapittel 5.1;

- Thermopane-vinduer med asbestholdig kitt mellom glasset og rammen. Asbestholdig kitt er oftest benyttet på Thermopane-vinduer med treramme. Vinduene er ofte stemplet med "Glaverbel" eller "Vitragé 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.

Alle vinduene i bygget er isolerglassruter produsert i 2005, og kan håndteres som ordinært avfall. Fugemassen i seg selv antas å være farlig avfall, og dersom rutene knuses skal deler med fugemasse leveres inn som farlig avfall mhp. ftalater til godkjent mottak.

5.8 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).

En oversikt over registrerte varmepumper og kjølemaskiner er vist i Tabell 6.

Tabell 6 Oversikt over registrerte varmepumper og kjølemaskiner.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Varmepumpe med kuldemedium	Det er registrert én varmepumpe i bygget. Innenheten ble registrert i rom i første etasje, men uteenheten ble ikke lokalisert og antas å være fjernet. Kuldemedium antas å være R410A eller tilsvarende, med en mengde på ca. 1 kg. Ved sanering av varmepumpen skal kuldemedium avtappes av godkjent virksomhet, og leveres til Stiftelsen ReturGass. Maskinen håndteres deretter som EE-avfall.	 Varmepumpe i første etasje, vegg mot sørvest.

5.9 Olje, oljetanker og fyrkjeler

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

Registrert oppvarming i bygget var elektrisk og vannbåren varme. Det ble ikke registrert dagtank eller synlige tegn på nedgravd oljetank utvendig. Det gjøres likevel 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 en miljøgeolog (person med kompetanse innen håndtering av forurenset grunn) kontaktes umiddelbart.

5.10 Tak og himlinger

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

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

Taket på hoveddelen av bygget er tekket med betongstein, mens inngangspartiet er tekket med takpapp (ordinært avfall). Betongsteinen antas å være av nyere dato, og det er ikke kjent hvilken tekking det var på taket originalt. Det ble ikke utført befaring på taket, og det tas forbehold om at det kan være skjulte forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket. Blant annet kan det være rester av eldre taktekking eller annen taktekking som takpapp under betongsteinen. Dersom det påvises annen taktekking under rivearbeidene, må denne undersøkes nærmere for å avklare om det er farlig avfall eller ikke.

5.11 Veggoverflater

Vinylbelegg, ofte brukt på bad og storkjøkken, kan inneholde ftalater over grensen for farlig avfall. Maling på vegger kan også inneholde metaller og/eller PCB over grensen for farlig avfall.

En oversikt over registrerte forekomster av materialer karakterisert som farlig avfall i veggoverflater er vist i Tabell 7.

Tabell 7 Oversikt over registrerte forekomster av farlig avfall.

Bygningsmateriale	Beskrivelse	Bilde
Maling på vegg	Det er påvist nivå av bly over grensen for farlig avfall i brun maling på vestfasaden på inngangspartiet, samt på betongvegg mot sørvest på hovedbygget, se bildet til høyre. Nivået av bly er også over grenseverdiene for nyttiggjøring gitt i avfallsforskriften.	
	Dersom det er ønskelig å nyttiggjøre betongen fra de nevnte veggene, må maling med bly fjernes og leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Dersom betongen skal leveres til godkjent mottak, kan malingen leveres sammen med betongen, og hele fraksjonene er ordinært avfall. Nærmer beskrivelse av håndtering av tyngre bygningsmaterialer er gitt i kapittel 7. <i>Kommentar: Det er også påvist nivå av sink over grensen for farlig avfall i maling i kjelleren og i 1. etasje, men disse er innenfor grenseverdiene for nyttiggjøring og trenger derfor ikke fjernes.</i>	

Maling på betongvegger er farlig avfall mhp. bly.

6 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 8 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert i bygningsmassen. Det gjøres oppmerksom på at anslåtte mengder er omtrentlige og er beheftet med relativt store unøyaktigheter.

Det er ikke utarbeidet tegninger med plassering av farlig avfall, da registrerte forekomster av farlig avfall anses å lett kunne identifiseres ut fra beskrivelsene i rapporten.

Tabell 8 Sammenstilling av farlig avfall registrert i bygningsmassen.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallstoffnr/ EAL-kode	Ca. mengde
5.2	EE-avfall	Skal sorteres i ulike fraksjoner iht. retningslinjer fra aktuelt mottak, f.eks. lysrør, kabler og ledninger, røykdetektorer, kabelkanaler osv. Leveres til godkjent mottak for EE-avfall.	1599 16 02 13	200 kg
5.4	Ftalater i gulvbelegg	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med ftalater.	7156 17 09 03	120 m ² / 360 kg
5.8	Kuldemedium i varmepumpe	Kuldemedie tappes av kuldeentreprenør/kjølemaskinist. Gass leveres til returgass-ordning. Selve utstyret leveres som EE-avfall.	Kjølemediet: 1507 14 06 01	1 kg
5.11	Bly i maling	Dersom det er ønskelig å nyttiggjøre betongen fra veggene med maling med bly, må maling fjernes og leveres til godkjent mottak som farlig avfall.	7051 17 09 03	20 m ² / 50 kg

7 Tyngre bygningsmaterialer

7.1 Innledning

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

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.

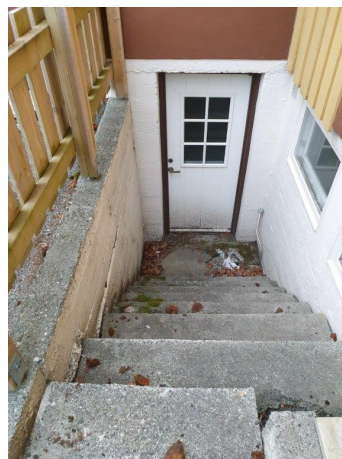
7.2 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

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. Det var ikke tilgang til å prøveta betongsteinen på taket under kartleggingen. Dersom denne ønskes nyttiggjort må denne prøvetas og dokumenteres å være innenfor grenseverdiene for nyttiggjøring.

Plantegning som viser plassering av prøvepunktene er gitt i Figur 11-Figur 13, mens bilder tatt av tyngre bygningsmaterialer er vist i Figur 14 og Figur 15.



Figur 14 Betong i gulv, vegger og himling under inngangsparti i kjeller.



Figur 15 Betong i trapp og kjellervegger.

7.3 Resultater fra prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

En oversikt over resultater fra prøver tatt av tyngre bygningsmaterialer inkl. overflatebehandlinger er vist i Tabell 9.

Tabell 9 Sammenstilling av analyseresultater fra tyngre bygningsmaterialer.

Prøve nr.	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat (mg/kg)										
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCB sum7	Krom-6	PAH
B1	Kjeller, vegg	Hvit og gul maling vegg	< 2	7,4	0,41	6,8	10	0,038	7,4	150	nd		
B2	Kjeller, vegg	Hvitmaling vegg	< 2	5,2	0,096	3	9,8	0,023	2,1	30	nd		
B3	Kjeller, vegg	U malt puss	< 2	45	3,7	3,5	9	0,01	5,5	4700	nd		
B4	Kjeller, gulv	Hvitmaling	< 2	430	0,15	65	47	2	16	210	nd		
B5	Kjeller, gulv	Rødmaling	2,3	450	0,26	18	83	0,035	16	220	0,021		
B6	Kjeller, gulv	Grå maling	2,1	360	< 0,05	17	23	7,3	18	150	nd		
B11	Kjeller, vegg	Betong	< 2	8,7	0,19	22	47	0,014	24	54	nd	0,8	
B12	Kjeller, gulv	Betong	< 2	13	0,11	14	19	0,01	16	49	nd	1,8	
B13	Kjeller, vegg	Betong	< 2	9,7	0,19	17	51	0,012	28	67	nd	0,7	
B14	Kjeller, gulv	Betong	< 2	8,4	0,13	9,9	19	0,077	14	45	nd	< 0,5	
B19	1. etasje	Maling på vegg	< 2	51	< 0,05	11	9,1	0,18	8,7	16000	0,18		
B22	Fasade	Brun maling	2,4	2600	0,27	22	33	1,9	14	270	nd		
B23A	Grunnmur	Maling og fuktsperre	2,4	26	0,49	17	58	0,039	16	160	nd		280
B24	Lysgrav og trapp	Betong	< 2	28	0,22	54	36	< 0,01	18	77	nd	< 0,5	
Grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften			<15	<60	<1,5	<100	<100	<1	<75	<200	<0,01	<8	<2
Lavforurenset / Ordinært avfall													
Farlig avfall			>1000	>2500	>1000	>2500	>20000	>2500	>1000	>2500	>10	>1000	>2500

nd = ikke påvist

Det er ikke påvist forurensning i ubehandlet betong i bygget, jf. prøvene B11 – 14, og B24.

Det er påvist forhøyet nivå av PCB i rød maling på betonggulv i kjeller og maling på vegger av betong i første etasje. Nivåene er under grensen for farlig avfall.

I flere av malingsprøvene er det påvist forhøyede nivåer av metaller. I to prøver er det påvist sink over grensen for farlig avfall, samt at det, som nevnt tidligere i rapporten, er påvist bly over grensen for farlig avfall i brun maling utvendig. Det er også påvist PAH i sort belegget på kjellerveggene (under bakkenivå).

I tillegg antas pipeløpet å være forurenset av PAH og dioksiner på innsiden pga. sot.

7.4 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 i Tabell 10 og Tabell 11.

Tabell 10 Sammenstilling av analyseresultater fra ubehandlede tyngre bygningsmaterialer iht. §14a-4 i avfallsforskriften.

Prøve nr.	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat (mg/kg)									
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCB sum7	Krom-6
B11	Kjeller, vegg	Betong	< 2	8,7	0,19	22	47	0,014	24	54	nd	0,8
B12	Kjeller, gulv	Betong	< 2	13	0,11	14	19	0,01	16	49	nd	1,8
B13	Kjeller, vegg	Betong	< 2	9,7	0,19	17	51	0,012	28	67	nd	0,7
B14	Kjeller, gulv	Betong	< 2	8,4	0,13	9,9	19	0,077	14	45	nd	< 0,5
B24	Lysgrav og trapp	Betong	< 2	28	0,22	54	36	< 0,01	18	77	nd	< 0,5
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

Tabell 11 Sammenstilling av analyseresultater fra overflatebehandling på tyngre bygningsmaterialer iht. §14a-5 i avfallsforskriften.

Prøve nr.	Prøvested	Bygningsmateriale	Resultat (mg/kg)									
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCB sum7	PAH sum16
B1	Kjeller, vegg	Hvit og gul maling vegg	< 2	7,4	0,41	6,8	10	0,038	7,4	150	nd	
B2	Kjeller, vegg	Hvitmaling vegg	< 2	5,2	0,096	3	9,8	0,023	2,1	30	nd	
B3	Kjeller, vegg	Umalt puss	< 2	45	3,7	3,5	9	0,01	5,5	4700	nd	
B4	Kjeller, gulv	Hvitmaling	< 2	430	0,15	65	47	2	16	210	nd	
B5	Kjeller, gulv	Rødmaling	2,3	450	0,26	18	83	0,035	16	220	0,021	
B6	Kjeller, gulv	Grå maling	2,1	360	< 0,05	17	23	7,3	18	150	nd	
B19	1. etasje	Maling på vegg	< 2	51	< 0,05	11	9,1	0,18	8,7	16000	0,18	
B22	Fasade	Brun maling	2,4	2600	0,27	22	33	1,9	14	270	nd	
B23A	Grunnmur	Maling og fuktsperre	2,4	26	0,49	17	58	0,039	16	160	nd	280
Grenseverdi iht. §14a-5 i avfallsforskriften				<1500	<40			<40			<1	
Over grenseverdi iht. §14a-5 i avfallsforskriften				>1500	>40			>40			>1	

nd = ikke påvist

Som det fremgår av tabellene er det påvist nivå av bly over grenseverdien for nyttiggjøring i brun maling utvendig. Dette er også nærmere beskrevet i kapittel 4.11. Pipeløpet anses å være lavforurensset, og anbefales levert til godkjent mottak som ordinært avfall. Pipeløpet bør feies før riving. Det er påvist PAH i sort belegget på grunnmuren, men det påviste nivået anses å være under grenseverdien gitt i avfallsforskriften (gjennomsnittskonsentrasjon lavere enn 2 mg/kg).

Resterende prøvetatte bygningsmaterialer og overflatebehandling tilfredsstiller grenseverdiene for nyttiggjøring gitt i avfallsforskriften. **Dersom brun maling utvendig fjernes, kan alle tyngre bygningsmaterialer, med unntak av pipeløpet, nyttiggjøres uten at dette vurderes å medføre risiko for nevneverdig forurensning. Dersom brun maling ikke fjernes, må de brunmalte veggene leveres til godkjent mottak som lavforurensset betong (ordinært avfall).** Betongstein på taket er ikke prøvetatt og må dokumenteres å tilfredsstille grenseverdiene for nyttiggjøring dersom disse skal nyttiggjøres.

Alle tyngre bygningsmasser som ikke kan nyttiggjøres skal leveres til godkjent mottak. Eventuell sortering av masser i forskjellige fraksjoner (rene, lavforurensede) må avklares med aktuelt mottak.

Uavhengig av sluttdisponering skal armeringsjern i betong som rives sorteres ut og leveres til materialnyttiggjøring. Andre materialer som lim, fugemasse osv. må også fjernes fra betongen/tegl/leca før den sluttdisponeres.

7.5 Kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriftens kapittel 14a

Nyttiggjøring av betong forutsetter at betongen benyttes til nytteformål, det vil si at betongen brukes til allerede planlagte tiltak og erstatter andre masser som ellers ville blitt kjøpt inn. Eksempler på nyttiggjøring kan være igjenfylling av byggegrop, 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 nyttiggjøring skal ikke inneholde isolasjon, plast, strie/tapet eller annet avfall. Eventuelle forekomster må fjernes før nyttiggjøring.

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

Prøve nr.	Prøvested	Bygningmateriale	Resultat (mg/kg)											Resultat		
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	PCB sum7	Krom-6	PAH	Asbest	CCA	BFH
B1	Kjeller, vegg	Hvit og gul maling vegg	< 2	7,4	0,41	6,8	10	0,038	7,4	150	nd					
B2	Kjeller, vegg	Hvitmaling vegg	< 2	5,2	0,096	3	9,8	0,023	2,1	30	nd					
B3	Kjeller, vegg	Umalt puss	< 2	45	3,7	3,5	9	0,01	5,5	4700	nd					
B4	Kjeller, gulv	Hvitmaling	< 2	430	0,15	65	47	2	16	210	nd					
B5	Kjeller, gulv	Rødmaling	2,3	450	0,26	18	83	0,035	16	220	0,021					
B6	Kjeller, gulv	Grå maling	2,1	360	< 0,05	17	23	7,3	18	150	nd					
B7	Kjeller	Rørisolasjon, rettstrekk												ikke påvist		
B8	Kjeller	Rørisolasjon, skjøt												ikke påvist		
B9	Kjeller	Rørisolasjon, bend												ikke påvist		
B10	Kjeller	Vinylbelegg												ikke påvist		
B11	Kjeller, vegg	Betong	< 2	8,7	0,19	22	47	0,014	24	54	nd	0,8				
B12	Kjeller, gulv	Betong	< 2	13	0,11	14	19	0,01	16	49	nd	1,8				
B13	Kjeller, vegg	Betong	< 2	9,7	0,19	17	51	0,012	28	67	nd	0,7				
B14	Kjeller, gulv	Betong	< 2	8,4	0,13	9,9	19	0,077	14	45	nd	< 0,5				
B15	1. etasje	Vinyl over linoleum												ikke påvist		
B16	1. etasje	Vinyl over linoleum												ikke påvist		
B17	1. etasje	Vinyl m/hår												ikke påvist		
B18	1. etasje	Grønn linoleum												ikke påvist		
B19	1. etasje	Maling på vegg	< 2	51	< 0,05	11	9,1	0,18	8,7	16000	0,18					
B20	2. etasje, soverom	Rød vinyl												ikke påvist		
B21	2. etasje, bad	Lys vinyl												ikke påvist		
B22	Fasade	Brun maling	2,4	2600	0,27	22	33	1,9	14	270	nd					
B23A	Grunnmur	Maling og fuktsperre	2,4	26	0,49	17	58	0,039	16	160	nd		280			
B23B	Grunnmur	Maling og fuktsperre														
B24	Lysgrav og trapp	Betong	< 2	28	0,22	54	36	< 0,01	18	77	nd	< 0,5				
XRF	Fasader hovedbygg	Trevirke													ikke påvist	
XRF	Trevirke inngangspart	Trevirke													ikke påvist	
XRF	Gelender utvendig	Trevirke													ikke påvist (Cu)	
Grenseverdi iht. §14a-4 i avfallsforskriften			<15	<60	<1,5	<100	<100	<1	<75	<200	<0,01	<8	<2			
Lavforurenset / Ordinært avfall														Ikke asbest	Ikke påvist	Ikke påvist
Farlig avfall			>1000	>2500	>1000	>2500	>20000	>2500	>1000	>2500	>10	>1000	>2500	Påvist asbest	Påvist	Påvist
nd = ikke påvist																

Oversikt over grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer					
Siffer i koden NS 3420	Stoff	Farlig avfall	Avfallsforskriften		Kommentar
		Grenseverdi for farlig avfall (mg/kg)	Grenseverdi i betong- og teglavfall (mg/kg)	Grenseverdi i maling, fuger, murpuss (mg/kg)	
Fibre					
11	Asbest	Alltid farlig avfall			Arbeidsmiljøproblem
12	Keramiske fiber				Gjelder spesielt i offshore sammenheng
Uorganiske forbindelser					
21	CCA (kobber-krom-arsen)	Alltid farlig avfall			Gjelder CCA-impregnering i trevirke
22	Antimon	10000			Flammehemmer brukt i plast, fjernsyn, bilkomponenter
23	Arsen	1000	15		
24	Bly	2500	60	1500	
25	Kadmium	1000	1,5	40	
26	Kobber	2500	100		
27	Krom total	20 000	100		
28	Krom VI (seksverdig krom)	1000	8		
29	Kvikksølv	2500	1	40	
30	Nikkel	1000	75		
31	Sink	2500	200		
Organiske forbindelser					
41	Bisfenol A	3000			
42	Bromerte flammehemmere	2500			
43	Dioksiner	0,015			
44	Etylenglykol (frostvæske)				
45	Ftalater - DEHP	3 000			For andre ftalater - sjekk grense for hver type
	Ftalater - DBP	3 000			
	Ftalater - BBP	2 500			
51	Hydrofluorkarboner (HFK)	1000			
52	Hydroklorfluorkarboner (HKFK)	1000			
53	Klorfluorkarboner (KFK)	1000			
54	Klorparafiner	2500			For hver gruppe: SCCP, MCCP
55	Klororganiske fosfater	3000			
70	Oljeforbindelser	10000			Denne er under utredning
71	Pentaklorfenol (PCP)	2500			
72	Perfluoroktansulfonat (PFOS)	3000			
73	Perfluoroktalsyre (PFOA)	3000			
74	Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)	2500	2		Sjekk også grense for hvert stoff av PAH
75	Polyklorerte Bifenyler (PCB7)	10	0,01	1	Grenseverdi FA: 50 mg/kg for PCB total
76	Polysiloxaner	30000			
Andre forbindelser					
77	Svovelheksafluorid (SF ₆)	Alltid farlig avfall			Drivhusgass, brukt i høyspenning (EE-avfall)
81	Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
82	Americium-241	Alltid farlig avfall			

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105981-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180335	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	7.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	0.41	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	6.8	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	10	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	0.038	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	7.4	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	150	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11180336	Prøvetakingsdato:	17.11.2020		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Silje Skogvold		
Prøvemerkning:	B1 2	Analysestartdato:	18.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	5.2	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	0.096	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	3.0	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	9.8	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	0.023	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	2.1	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	30	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.03	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	< 0.03	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	< 0.03	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	< 0.03	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	< 0.03	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	< 0.03	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.03	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
Merknader:					
-PCB: forhøyet LOQ pga liten prøvemngde.					

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.

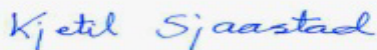
Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105983-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180337	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 3	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	45	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	3.7	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	3.5	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	9.0	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	4700	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
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).

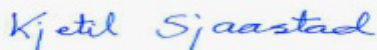
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105989-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180338	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 4	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	430	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	65	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	47	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	2.0	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	210	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180339	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 5	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.3	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	450	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	0.26	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	18	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	83	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	0.035	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	220	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	0.021	mg/kg	0.005	35	DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	0.021	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	0.11	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180340	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 6	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.1	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	360	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	23	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	7.3	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	150	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180341	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 7	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180342	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 8	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180343	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 9	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180344	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 10	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105997-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180345	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Betong	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 11	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Krom 6+ Cr(VI)					
a) Krom VI (Cr6+)	0.8	mg/kg	0.5	30	LC-ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
b) Bly (Pb)	8.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Krom (Cr)	47	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kobber (Cu)	22	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b)* Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
b) Nikkel (Ni)	24	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Sink (Zn)	54	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) PCB(7)					
b) PCB 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.: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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
b)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
b) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105998-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180346	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Betong	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 12	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Krom 6+ Cr(VI)					
a) Krom VI (Cr6+)	1.8	mg/kg	0.5	30	LC-ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
b) Bly (Pb)	13	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Krom (Cr)	19	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kobber (Cu)	14	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b)* Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
b) Nikkel (Ni)	16	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Sink (Zn)	49	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) PCB(7)					
b) PCB 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.: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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
b)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
b) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105999-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11180347	Prøvetakingsdato:	17.11.2020		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Silje Skogvold		
Prøvemerkning:	B1 13	Analysestartdato:	18.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Krom 6+ Cr(VI)					
a) Krom VI (Cr6+)	0.7	mg/kg	0.5	30	LC-ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
b) Bly (Pb)	9.7	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Krom (Cr)	51	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kobber (Cu)	17	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b)* Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
b) Nikkel (Ni)	28	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Sink (Zn)	67	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) PCB(7)					
b) PCB 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.: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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
b)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
b) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105993-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180349	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Betong	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 14	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Krom 6+ Cr(VI)					
a) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		LC-ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
b) Bly (Pb)	8.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kadmium (Cd)	0.13	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Krom (Cr)	19	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kobber (Cu)	9.9	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b)* Kvikksølv (Hg)	0.077	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
b) Nikkel (Ni)	14	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Sink (Zn)	45	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) PCB(7)					
b) PCB 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.: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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
b)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
b) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180350	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 15	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180351	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 16	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180352	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 17	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180353	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 18	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180354	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 19	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	51	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	9.1	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	0.18	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	8.7	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	16000	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	0.049	mg/kg	0.005	35	DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	0.022	mg/kg	0.005	35	DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	0.032	mg/kg	0.005	35	DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	0.023	mg/kg	0.005	35	DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	0.031	mg/kg	0.005	35	DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	0.021	mg/kg	0.005	35	DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	0.18	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	0.88	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016

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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180355	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 20	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180356	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 21	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-106003-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180357	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Bygningsmaterialer	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 22	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	2600	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	0.27	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	33	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	1.9	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	270	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 52	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 101	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 118	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 138	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 153	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) PCB 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-105995-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:
Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020Referanse: 10222885-01 Ørland
rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11180358	Prøvetakingsdato:	17.11.2020		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Silje Skogvold		
Prøvemerkning:	B1 23A	Analysestartdato:	18.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.4	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Bly (Pb)	26	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kadmium (Cd)	0.49	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Krom (Cr)	58	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Kvikksølv (Hg)	0.039	mg/kg	0.01	30	DS 259, SM 3112
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
a) Sink (Zn)	160	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
a)* Benz(a)anthracene / Chrysene from VL600					
a)* Benz(a)anthracene / Chrysene	30	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Naftalen	1.3	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Acenaftylen	0.21	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Acenaften	3.1	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fluoren	3.4	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fenantren	77	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Antracen	2.2	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fluoranten	65	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Pyren	41	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[b,j,k]fluoranten	35	mg/kg	0.04	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[a]pyren	12	mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4

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.

					mod.: 2008 v.2
a)*	Indeno[1,2,3-cd]pyren	6.3 mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)*	Dibenzo[a,h]antracen	1.6 mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)*	Benzo[ghi]perylene	6.0 mg/kg	0.02	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)*	Sum PAH(16)	280 mg/kg			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.02 mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a)	PCB 52	< 0.02 mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a)	PCB 101	< 0.02 mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a)	PCB 118	< 0.02 mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a)	PCB 138	< 0.02 mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a)	PCB 153	< 0.02 mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a)	PCB 180	< 0.02 mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
a)	Sum PCB(7)	# mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
a)	Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	# mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016

Merknader:

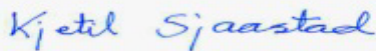
-PCB: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Multiconsult Norge AS

Sluppenvegen 15

7037 TRONDHEIM

Attn: Silje M. Skogvold

AR-20-MM-106004-01**EUNOMO-00278626**

Prøvemottak: 18.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.11.2020-26.11.2020

Referanse: 10222885-01 Ørland
rådhus

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-11180359	Prøvetakingsdato: 17.11.2020				
Prøvetype: Betong	Prøvetaker: Silje Skogvold				
Prøvemerkning: B1 24	Analysestartdato: 18.11.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Krom 6+ Cr(VI)					
a) Krom VI (Cr6+)	< 0.5	mg/kg	0.5		LC-ICP-MS
b) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, SM 3120
b) Bly (Pb)	28	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Krom (Cr)	36	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Kobber (Cu)	54	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b)* Kvikksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg	0.01		DS 259, SM 3112
b) Nikkel (Ni)	18	mg/kg	1	30	DS 259:2003, SM 3120
b) Sink (Zn)	77	mg/kg	2	30	DS 259:2003, SM 3120
b) PCB(7)					
b) PCB 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 52	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 101	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 118	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 138	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 153	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) PCB 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB(7)	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.:2016
b) Sum PCB 7 x 5 eksl LOQ	#	mg/kg			DS/EN 15308mod.: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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
b)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro
b) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Kopi til:

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

Moss 26.11.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.