RAPPORT

Gjesdal kirke

OPPDRAGSGIVER

Gjesdal kommune

EMNE

Miljøkartlegging

DATO / REVISJON: 28. februar 2019 / 00

DOKUMENTKODE: 218476-RIM-RAP-01

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.

Multiconsult

RAPPORT

OPPDRAG	**Gjesdal kirke - Renovering**	DOKUMENTKODE	218476-RIM-RAP-01
EMNE	Miljøkartleggingsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	**Gjesdal kommune**	OPPDRAGSLEDER	Torill Sande Nygård
KONTAKTPERSON	Jon Thorkell Jakobsson	UTARBEIDET AV	Brynhild Kvalvik-Watne
GNR./BNR./SNR.	27/11 Gjesdal kommune	ANSVARLIG ENHET	10232043 Miljøledelse Sør

SAMMENDRAG

I forbindelse med renoveringsarbeider i Gjesdal kirke, er Multiconsult Norge AS engasjert av Gjesdal kommune for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport over aktuelle fraksjoner.

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

Nedenfor er en oversikt over de viktigste funnene:

- Maling med tungmetaller over grenseverdier til farlig avfall
- CCA-impregnert trevirke
- Cellegummi rørisolasjon med bromerte flammehemmere
- Lavforurenset betong

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

00	28.02.2019	Utsendt rapport til oppdragsgiver	BKW	TSN	BKW
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Innledning 5
2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse 5
3 Utført kartlegging 10
3.1 Tid, sted og involverte parter 10
3.2 Omfang av kartleggingen 11
3.3 Usikkerheter og begrensninger 11
3.4 Rapportens gyldighet 11
3.5 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø 11
3.5.1 Generelle retningslinjer 11
3.5.2 Asbest 11
3.5.3 PCB, klorparafiner og andre miljøgifter 12
4 Registrering, prøvetaking og analyseresultater 12
4.1 Innledning 12
4.2 Prøvetaking og analyseresultater 13
5 Kartlegging av farlig avfall 14
5.1 Asbest 14
5.1.1 Generelt om asbest 14
5.1.2 Vinduskitt 14
5.2 Impregnert og behandlet trevirke 15
5.2.1 Generelt om impregnert og behandlet trevirke 15
5.2.2 CCA impregnert trevirke 15
5.3 Isolasjon 17
5.3.1 Generelt om isolasjon 17
5.3.2 Cellegummi 17
5.4 Tungmetaller og PCB i maling 18
6 Sammenstilling av farlig avfall 19
7 Tyngre bygningsmaterialer 19
7.1 Innledning 19
7.2 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer 20

VEDLEGG

Vedlegg 1: Tegninger med prøveplassering og lokalisering av helse- og miljøfarlige stoff
Vedlegg 2: Grenseverdier
Vedlegg 3: Analyseresultat fra kjemiske analyser
Vedlegg 4: Avfallsplan og sluttrapport

1 Innledning

Multiconsult Norge AS har gjennomført en miljøkartlegging samt utarbeidet en miljøkartleggingsrapport med miljøsaneringsbeskrivelse for bygningsmassen, som kan bli berørt av tiltaket. Multiconsult har også utarbeidet en avfallsplan for berørte fraksjoner, se vedlegg 4.

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke og rapportere forekomster av helse- og miljøfarlige stoff. 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 (jf. Byggeteknisk forskrift, TEK17, § 9-7 og Saksbehandlingsforskriften SAK § 13-5).

En miljøkartlegging skal alltid gjøres i forkant av miljøsanering eller rivning. Kartleggingen må utføres av en rådgiver med nødvendig kompetanse, f.eks. gjennomgått RIF-kurs i miljøkartlegging. En miljøkartlegger skal også ha godkjenning av bygningsmyndighetene for ansvarsrett til å utføre miljøkartlegging[1]. Multiconsult Norge AS har sentral godkjenning for ansvarsrett i prosjektering av miljøsanering i alle tiltaksklasser.

Ved miljøkartlegging skal befaring og undersøkelser utføres iht. nivå 3 i NS 3424 «Tilstandsanalyse for bygninger – Innhold og gjennomføring». Dette betyr at der det er mistanke om at det kan være miljøfarlige stoff, gjøres det en grundigere undersøkelse enn steder hvor man ikke mistenker slike stoff.

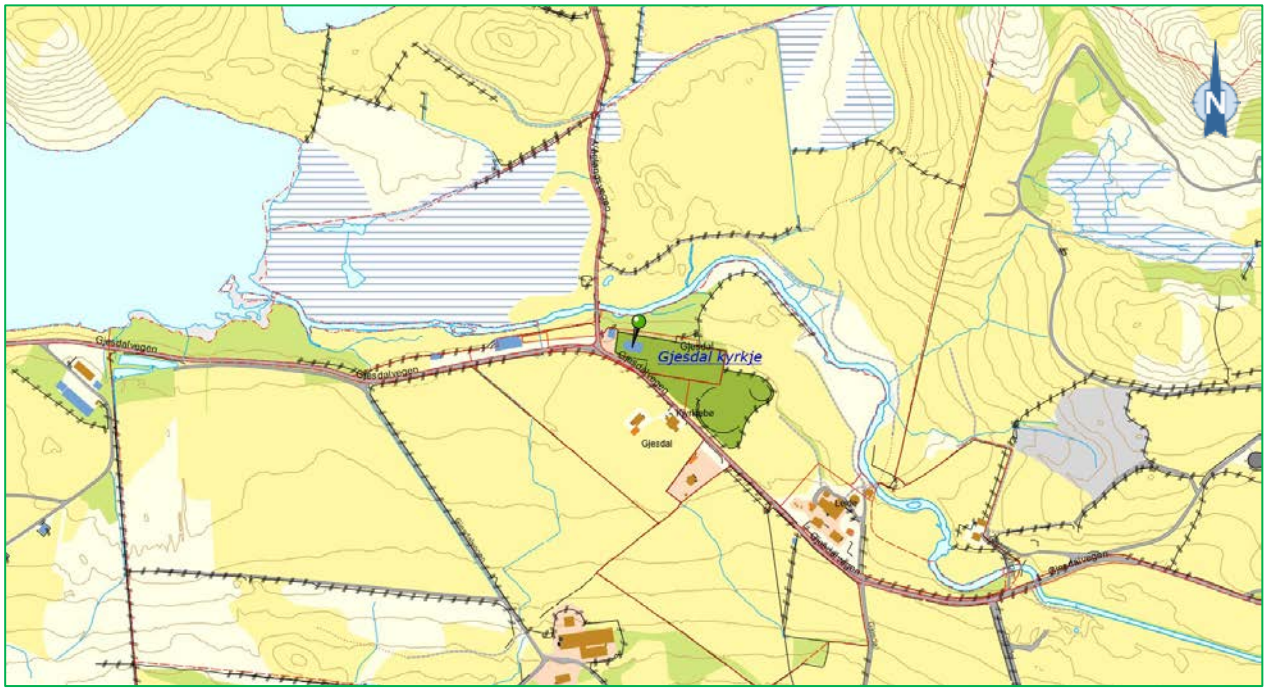
2 Bygnings- og tiltaksbeskrivelse

Prosjektet omfatter deler av kirka. Kart over kirkas plassering er vist i Figur 1 - Figur 2. Bilder av bygningen er vist i Bilde 1 - Bilde 5.

Tiltaks-, eiendoms- og kontaktopplysninger er oppsummert i Tabell 1.

1 Dette kan iht. SAK § 13-5 skje ved sentral godkjenning for riktig tiltaksklasse (utføres av Direktoratet for Byggkvalitet), eller ved lokal godkjenning i hvert enkelt tilfelle (utføres av kommunen).

Figur 1 – Gjesdal kirke, markert med pin. (Kilde: kommunens nettkart)



Figur 2 – Gjesdal kirke, markert med pin. (Kilde: kommunens nettkart)

Bilde 1 – Eldre vindu som skal renoveres

Bilde 2 – Himling hvor løs maling skal fjernes

Bilde 3 – Isolasjon på loft som skal skiftes ut

Bilde 4 – Trapp som skal endres

Bilde 5 – Trevirke som skal skiftes

3 Utført kartlegging

3.1 Tid, sted og involverte parter

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

Prøvetakingen ble utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr, som kniv, hammer og meisel. *Tabell 3* viser hvilke prøver som ble tatt i bygningsmassen.

Tabell 1 - Tiltaks-, eiendoms- og kontaktopplysninger, arealer tatt fra kommunens nettkart

Tiltaket gjelder:						
Renoveringsarbeider		Miljøsanering og avfallsplan av deler av kirka i forbindelse med renoveringsarbeider. Arbeidet omfatter blant annet utskifting av utvendig kledning og renovering av eldre vindu.				
Eiendom/byggested:						
Gnr.	**Bnr.**	**Postadresse**	**Postnr.**	**Poststed**		
27	11	Gjesdalvegen 400	4330	Ålgård		
Objekter		**Etasjer**	**Byggeår**	**Kjente rehab. år**	**Ca. omfang**	**Konstruksjon**
Kirke			1848	1980-tallet		Trekonstruksjon
Oppdragsgiver/tiltakshaver						
Foretak		**Postadresse**	**Postnr.**	**Poststed**	**Organisasjonsnummer**	
Gjesdal kommune		Rettedalen 1	4330	Ålgård		
Kontaktperson		**Telefon**		**E-post**		
Jon Thorkell Jakobsson		51 61 42 71		JonThorkell.Jakobsson@gjesdal.kommune.no		
Miljøkartleggingen er utført av:						
Firma		**Postadresse**	**Postnr.**	**Poststed**	**Organisasjonsnr.**	**Tiltaksklasse PRO miljøsanering**
Multiconsult Norge AS		Stokkamyrveien 13	4313	Sandnes	918 836 519	3
Miljøkartlegger		**Telefon**	**E-post**		**Gjennomført kurs i miljøkartlegging**	**Dato for befaring/ miljøkartlegging**
Brynhild Kvalvik-Watne		51 22 45 77	bkw@multiconsult.no		Ja	15-februar-2019
Torill Sande Nygård		51 22 47 52	tsn@multiconsult.no			

3.2 Omfang av kartleggingen

Multiconsult har utført miljøkartlegging av bygningsdeler som blir berørt av dette tiltaket. En oversikt over bygningsmassen er vist vedlegg 1 *Tegninger med prøveplassering og lokalisering av helse- og miljøfarlige stoff*.

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 miljøskadelige stoff, som ikke er registrert under befaringen, blant annet innebygget i bygningsdeler, etc.

Utførende entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoff 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 stoff under rehabiliterings- og/eller rivningsarbeidene skal arbeidene stanses og miljøkartleggeren som har utarbeidet rapporten tilkalles. Det er Multiconsult Norge AS, som har ansvarsrett for prosjektering av miljøsanering, og Multiconsult kan ikke stå som ansvarlig for kartlegging utført av andre.

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

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

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 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø

3.5.1 Generelle retningslinjer

All håndtering av helse- og miljøfarlig avfall må utføres av firma med erfaring og godkjenning innen miljøsanering. Firmaet skal selv utarbeide HMS-plan med risikovurderinger iht. Byggherreforskriften § 18, samt utarbeide sikker-jobb-analyse (SJA) for gjennomføring av sanerings- og rivearbeidene. Riveentreprenøren er ansvarlig for at mennesker og miljø ikke utsettes for helse- og/eller miljøfarlige stoff, som fjernes fra bygget.

3.5.2 Asbest

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

3.5.3 PCB, klorparafiner og andre miljøgifter

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

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

4 Registrering, prøvetaking og analyseresultater

4.1 Innledning

Registrerte/undersøkte helse- og miljøfarlige stoff 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 avfall, eller rene bygningsmaterialer, jf. Tabell 2. Resultatet fra prøvetakingene er vist i *Tabell 3*. Grenseverdier for farlig avfall er vist i vedlegg 2. Rapporter fra analyselaboratoriet er vist i vedlegg 3.

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

Tabell 2 - Fargekoder for klassifisering av forurensningsgrad i materialer.

	Farlig avfall[2].
	Lavforurensede bygningsmaterialer[3]. Ordinært avfall.
	Rene bygningsmaterialer[4]. Materialer til gjenvinning/ombruk (rent trevirke, metaller etc.).
	Irriterende, helsefarlig avfall, avfall som skaper et arbeidsmiljøproblem. Retningslinjer som omfatter arbeidsmiljø.

2 Over grenseverdier for farlig avfall
3 Konsentrasjonene av farlige stoff ligger over grensene i tabell 1 i Faktaarket, men under grenseverdiene for farlig avfall.
4 Konsentrasjonsgrenser tilfredsstiller kravene i betongforskriften.

4.2 Prøvetaking og analyseresultater

Tabell 3 viser hvilke prøver som ble tatt, og hva som ble resultatene av disse. Det henvises til vedlegg 3 for analyseresultat fra kjemiske analyser. I tabellen er materialene som er prøvetatt farget iht. klassifiseringen gitt i Tabell 2.

Tabell 3 - Oversikt over prøver som er tatt, og resultatene av disse. Rød farge ved konsentrasjoner over grenseverdi for farlig avfall (Vedlegg 2). Oransje farge ved konsentrasjoner over grenseverdiene i tabell 1 i faktaark M-14/2013. Grønn farge for rene masser.

Prøveref.	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	ΣPCB7	Asbest	Ftalater	Olje	Annet
	mg/kg												
P1 – Maling, himling	<0,5	3,6	11	7,6	1,0	9	670	20000	0,151	-	-	-	-
P2 – Kitt vindu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	i.p.	-	-	-
P3 – Kledning, kirka	<0,5	0,1	2,0	33	0,03	0,9	85	240	-	-	-	-	-
P4 – Kledning, tårn	1200	32	1400	460	5,1	0,6	310	130	-	-	-	-	-
P5 – Hvit maling yttervegg	69	<0,02	41	140	5,0	1	100	89	0,0237	-	-	-	-
P6 - Betongtrapp	<0,5	0,04	24	13	<0,01	5	4	40	0,0052	-	-	-	Cr6+=14
P7 – Kitt eldre vindu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	i.p.	-	-	-

i.p. = ikke påvist - = ingen slik analyse gjennomført -- = foreligger ikke grenseverdier

5 Kartlegging av farlig avfall

5.1 Asbest

5.1.1 Generelt om asbest

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

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

5.1.2 Vinduskitt

Eldre vinduskitt kan inneholde asbest. Det er tatt to prøver av vinduskitt i kirka, disse viste at kittet ikke inneholdt asbest.

P2		
P7		

Bilde 6 - Prøver av vinduskitt, vinduskittet inneholdt ikke asbest

5.2 Impregnert og behandlet trevirke

5.2.1 Generelt om impregnert og behandlet trevirke

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

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

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

5.2.2 CCA impregnert trevirke

Det er tatt to prøver av kledning på yttervegg; en av kirkebygningen og en av tårnet. Analysene viser at kledningen på kirkebygningen er ordinært trevirke, mens trevirket på kirketårnet er CCA-impregnert trevirke.

Kledningen på kirkebygningen sorteres i fraksjon for behandlet trevirke, og leveres godkjent mottak for ordinært avfall.

Kledningen på kirketårnet sorteres i fraksjon for CCA-impregnert trevirke, og leveres godkjent mottak for farlig avfall.

P 3		

Bilde 7 - Kledning på kirkebygningen er ordinært avfall

P
4

Bilde 8 – Kirketårnet er CCA-impregnert trevirke, som sorteres i egen fraksjon og leveres godkjent mottak for farlig avfall.

Tretrappa på baksiden av kirka, anses å være CCA-impregnert trevirke. Trappa sorteres i fraksjon for CCA-impregnert trevirke, og leveres godkjent mottak.

Bilde 9 - CCA-impregnert tretrapp leveres godkjent mottak for farlig avfall

5.3 Isolasjon

5.3.1 Generelt om 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 tuneller) kan inneholde både KFK og bromerte flammehemmere. PUR-skum (gulbrunt skum) kan inneholde KFK og klorparafiner. PUR-skum produsert frem til og med 2003 inneholder KFK/HKFK som gjør at den skal håndteres som farlig avfall. Kjøleromspaneler, leddporter og fasadeplater med PUR-skum, må håndteres som hele plater, og ikke knuses/knekkes slik at KFK-gassene slipper ut.

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

5.3.2 Cellegummi

Det er registrert isolasjon av cellegummi på rør. Det kan også finnes rør med cellegummi skjult i konstruksjonen.

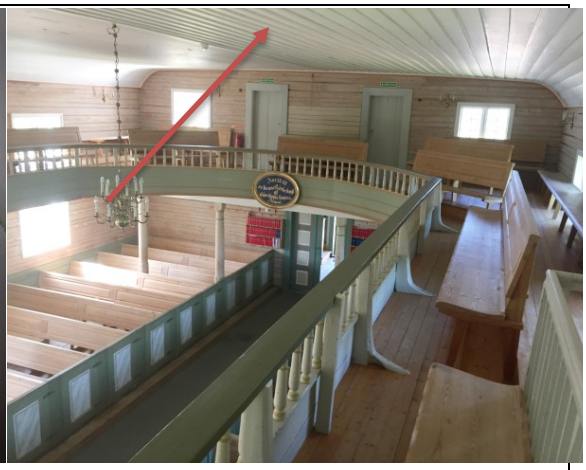
Cellegummi klassifiseres i utgangspunktet som farlig avfall grunnet innhold av bromerte flammehemmere. All isolasjon av cellegummi skal derfor sorteres i egen fraksjon, og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Bilde 10 - Cellegummi rørisolasjon sorteres i egen fraksjon og leveres godkjent mottak for farlig avfall.

5.4 Tungmetaller og PCB i maling

Maling på himling i kirkerommet, og maling på utvendig kledning er analysert med hensyn på innhold av tungmetaller og PCB. Analysen viser at malingen i himlingen er farlig avfall, mens malingen på utvendig kledning er lavforurenset.

Maling som fjernes sorteres i egen fraksjon og leveres godkjent mottak for farlig avfall.

P 1		
P 5		

Bilde 11 – Malingsprøver fra himling og utvendig kledning. Maling i himling er farlig avfall, maling på kledning er lavforurenset.

6 Sammenstilling av farlig avfall

Tabell 3 viser en sammenstilling av farlig avfall som er registrert i bygningsmassen/konstruksjonene.

Tabell 3 Sammenstilling av farlig avfall registrert i bygningsmassen/konstruksjonen.

Kapittel	Stoff og bygningmateriale	Fjerning, håndtering og levering	Avfallsstoffnr./ EAL-kode	Mengde (tonn)
5.4	Maling som fjernes i himling	Malingen sorteres i egen fraksjon og leveres godkjent mottak for farlig avfall.	7051 *17 09 03	0,02
5.2	CCA-impregnert trevirke	Fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med CCA.	7098 *17 02 04	4,5
5.5.2	Bromerte flammehemmere i cellegummi-isolasjon	Cellegummi-isolasjonen fjernes og sorteres ut i egen fraksjon. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall.	7155 *17 06 03	0,001

7 Tyngre bygningsmaterialer

7.1 Innledning

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

Det gjelder egne rutiner for prøvetaking og grenseverdier for betong og tegl gjennom Miljødirektoratets Faktaark M-14|2013 (oppdatert versjon av februar 2017)[5]. I faktaarket er det oppgitt grenseverdier for når betong og tegl kan nyttiggjøres uten tillatelse, dvs. når avfallet kan nyttiggjøres på egen tomt eller i et annet prosjekt uten at det søkes om tillatelse hos forurensningsmyndighet.

I faktaarket er det krav til at 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 tabell 1 i faktaarket. I tillegg er det egne grenseverdier for PCB, bly, kadmium og kvikksølv i maling- og pusslaget (overflatebehandling), gitt i tabell 2 i faktaarket. Nyttiggjøring av betong og teglavfall som overskrider grenseverdiene i faktaarket anses å være søknadspliktig, men det kan gjøres vurderinger ved små overskridelser.

For overflatebehandlet betong må det tas prøver av både overflatesjiktet (maling, avrettingsmasser eller murpuss) samt av selve betongen uten overflatebehandling, før betongen kan defineres som tilstrekkelig ren til å kunne nyttiggjøres uten tillatelse. Grenseverdiene i både tabell 1 og tabell 2 i Faktaark M-14|2013 må da overholdes.

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

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

5 http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M14/M14.pdf

7.2 Prøvetaking av tyngre bygningsmaterialer

Det er tatt prøve av betongtrappa, som skal fjernes. Analysen viser at trappa inneholder krom 6+ over normverdier.

Betong som fjernes sorteres i egen fraksjon og leveres godkjent mottak for lavforurenset avfall. Betongen kan ikke gjenbrukes på eiendommen.

P 6		

Bilde 12 - Materialprøver av tunge fraksjoner, hvor fargekoding viser forurensningsgrad; oransje (lavforurenset avfall).