

Brannalarmanlegg Straumsnes kirke
og
SD-anlegg i Tingvoll og Straumsnes kirke
for
Tingvoll kirkelige fellestråd



Vedlegg 1 - beskrivelse

Innhold

1	GENERELL BESKRIVELSE	3
1.1	Innledning	3
1.2	Prosjektering og dokumentasjon.....	3
1.3	Overtakelse.....	4
1.4	Prøvedrift	4
1.5	Demontering	4
1.6	Garantitid	4
2	VARMESYSTEM	4
2.1	Varmesystem i Tingvoll kirke	4
2.2	Varmesystem i Straumsnes kirke	5
2.3	Støyproblematikk	6
3	BRANNALARMANLEGG	6
4	STYRINGSSYSTEM OG EFFEKTSTYRING	7
4.1	Styringssystem.....	7
	Installasjonsveiledning Tingvoll kirke	7
	Installasjonsveiledning Straumsnes kirke	8
4.2	Effektstyring	9
4.1	Styring av varmeanlegget i Tingvoll kirke	9
4.2	Styring av varmeanlegget i Straumsnes kirke.....	10
5	OPSJON	10
5.1	Utskiftning av to varmepumper	10
5.2	Luft/luft varmepumpe i fremre del av kirkerommet.....	12
5.3	Serviceavtaler	12
	HENVISNINGER med viktig informasjon	12

Vedlegg 1 - beskrivelse

1 GENERELL BESKRIVELSE

1.1 Innledning

Tingvoll kirkelig fellesråd ønsker tilbud fra entreprenører på diverse oppgraderingsjobber i Straumsnes og Tingvoll kirke:

- 2.0 - Nytt SD-anlegg i Straumsnes kirke og utskiftning av SD-anlegg i Tingvoll kirke.
- 3.0 - Nytt brannalarmanlegg i Straumsnes kirke.

Dette dokumentet beskriver de tekniske kravene til de forskjellige anleggsdelene.

Det er entreprenørens ansvar å tilby komplette anlegg, i henhold til gjeldende regelverk og denne kravspesifikasjonen, samt å administrere underleverandører.

Det er utarbeidet skisser som viser dagens situasjon i Straumsnes kirke, se vedlegg 3.

Det er entreprenørens ansvar å detaljprosjekttere de tekniske anleggene, utføre de tekniske installasjonene, samt all dokumentasjon knyttet til SHA og HMS-arbeid i byggefasen.

1.2 Prosjektering og dokumentasjon

Entreprenøren skal stå for all prosjektering, utførelse og testing samt utarbeidelse av FDV-dokumentasjon av anlegget.

Entreprenøren skal oversende komplett sett arbeidstegninger til byggherren for godkjenning før arbeidene igangsettes.

Entreprenøren er hovedentreprenør og har ansvar for alt av rigg, søknader, tillatelser, SHA mv. i byggefasen.

Riggområde: Det kan avsettes plass på parkeringsplassene til formålet. Toalett og vask tilgjengelig i Straumsnes kirke og i menighetshuset ved Tingvoll kirke.

Det må påregnes korte opphold i arbeidet (ca. 2 timer) under eventuelle begravelser og andre arrangementer. Opplysninger om aktiviteter vil bli gitt entreprenøren så snart det er mulig.

Entreprenøren skal ha løpende opprydding på byggeplass, og følge bestemmelser i «rent, tørt bygg». Også parkeringsplassen skal holdes ryddig.

Byggherre har rett til å utføre løpende kontroll av utførelse i byggeperioden.

Vedlegg 1 - beskrivelse

1.3 Overtakelse

Før overtakelse skal **entreprenøren** utarbeide komplett sett tegninger i DWG-format, FDV-dokumentasjon og *som bygget*-tegninger for brannalarmanlegget i Straumsnes kirke. Det skal også lages rømningsplaner og branntegninger. Tegningene skal henges opp på stedet og et sett digitale tegninger skal leveres byggherre i DWG-format.

Forslag til meny på SD-anleggene skal presenteres og godkjennes i møte med byggherre før installasjon.

1.4 Prøvedrift

Anlegget skal ha minimum 6 måneders prøvedrift etter overtakelse. Innenfor denne perioden skal entreprenøren ha folk lett tilgjengelig for retting av feil som måtte oppstå på anlegget. Responstid i prøvedriftsperioden er 1 virkedag fra innmeldt feil til oppstart feilsøking/utbedring. Ved eventuelle endringer av anlegget, skal dokumentasjon oppdateres og oversendes byggherren.

1.5 Demontering

Eksisterende utstyr som demonteres og ikke skal gjenbrukes på stedet, fremlegges for byggherren for eventuelt gjenbruk i andre bygg.

Demontert utstyr som ikke gjenbrukes skal leveres til godkjent mottak for slikt utstyr. Kvittering for innlevering skal kunne fremlegges på forespørsmål.

1.6 Garantitid

I garantitiden skal entreprenøren ta hånd om løpende feilretting. Ved eventuelle endringer av anlegget, skal dokumentasjon oppdateres og sendes byggherren.

Responstid i garantitid skal være inntil én uke fra feil til oppstart feilsøking/utbedring.

2 VARMESYSTEM

I Tingvoll kirke skal all automatikk i eksisterende SD-anlegg skiftes ut, mens i Straumsnes kirke skal alt av varme kobles til nytt SD-anlegg. Kun installasjon, mens utstyr er innkjøpt direkte fra byggherre.

2.1 Varmesystem i Tingvoll kirke

I dag brukes en justerende elkjel som energikilde for radiatorene/varmevekslerne (opprinnelig satt inn som back up og spisslast). Den har makseffekt på 90 kWh, men er i dag sperret ved 55 kWh for å redusere effektkostnaden. Dette kan oppheves ved bruk av effektstyring i nytt styresystem CC kirke.

Vedlegg 1 - beskrivelse

Mulig effekt: elkjel 90 kW + 8 elektriske benkevarmere 11,5 kW: totalt 101,5 kW

Kirkerom og kor: Radiatorer montert i 1928 som ble rensset og reparert i 2011, og benkevarmere på de 8 fremre benkene (4 på hver side) i skipet.

Galleriet: Radiatorer montert i 1928 som ble rensset og reparert i 2011, samt ny veggmontert radiator ved orgelet. 2 timer-styrte panelovner ved orgelet (disse skal ikke styres av styresystemet)

Sakristi: Radiator, montert i 1928, rensset og reparert i 2011.

Det er tre separate kurser med shuntventiler i teknisk rom under sakristiet som skal kunne styres hver for seg:

- 1 Skipet, hovedrom
- 2 Galleriet, orgel
- 3 Koret, samt sakristi

Temperaturen i kirkerommet holdes på mellom 17 - 20⁰ C ved bruk og mellom 8 og 12⁰ C hviletemperatur. Det er stor variasjon i oppvarmingstid fra hviletemperatur til brukstemperatur.

- Netto oppvarmet areal (m²): 240 m² pluss galleri.
- Netto oppvarmet volum kirkerom 2900 m³.
- Oppvarmingseffekt per kubikk ved full utnyttelse av elkjelens kapasitet blir 35 W/m³.

2.2 Varmesystem i Straumsnes kirke

Det er i dag montert elektriske benkevarmere i kirkerommet. Disse skal bevares, og brukes videre.

På bakre vegg er det to eldre varmpumper med en varmeeffekt på hver seg ca 3 kW.

Rundt alteret, samt i mindre rom er det montert elektriske varmeovner. Disse skal i utgangspunktet gjenbrukes og må da utstyres med frittstående styringshoder/termostater med nattsenkingsautomatikk. All varme skal styres sentralt via CC Kirkes SD-anlegg.

Total effekt på eksisterende el-varme i kirkerommet er ca. 30 kW fordelt slik:

1. 14 benkevarmere i skipet på hver seg 1500 W, samlet 21 kW
2. 4 oljefylte panelovner i koret på 800 W, samlet 3,2 kW
3. 2 Varmepumper som gir en effekt på 1,8 kW hver.

4 panel ovner på 1000 W (sakristi, garderobe, toalett og dåpsrom, ref. plantegning)

- Netto oppvarmet volum kirkerom 1550 m³.

Vedlegg 1 - beskrivelse

- Oppvarmingseffekt per kubikk ved full utnyttelse av oppvarmingseffekt blir ca. 19 W/m³.

Kursfortegnelse fra eksisterende sikringskap satt opp i 2006.

YIT Kursfortegnelse				
Inngår i dokumentasjonen jmf. FEL § 12.				
Installatør: YIT Building Systems AS Delegata 71 6516 KRISTIANSUND Tel: 71 56 54 00		Kunde: Tingvoll Kyrkjelege Fellesråd		Forordnings-system: IT3X230 V
Adresse: Straumsnes kirke		Forankoblet vern: Forank. sikr. plassert: Neas-lysstolpe		Forank. sikr. plassert: Neas-lysstolpe
Ordre nr.: S1650 00914	Dato: 14.12.2006	Målnummer: 138970	Tilførsel:	
Kurs nr.	Beskrivelse av belastning	Vern/Type	Tverrsnitt	Forlegn. måte
1	VARME SKIP NORD	40	3X10	
2	VARME SKIP SØR	40	3X10	
3	STIKK. UTVENDIG SAKRESTI 3/25A	25	3X6	
4	RESERVE	50		
5	FORDELING DÅPSROM	25	3X6	
6	SAKRESTI	16	2X2,5	
7	VARMEOVNER ALTER 3200 W	20	2X2,5	
8	GAMLE DÅPSROM	10	2X1,5	
9	STIKKONTAKT GALLERI	10	2X1,5	
10	VARMEKABEL I TAKRENNER, SKIP NORD	10	2X1,5	
11	VARMEKABEL I TAKRENNER, SKIP SØR	10	2X1,5	
12	VARMEKABEL I TAKRENNER, ALTER OG SAKRESTI	10	2X2,5	
13	STIKKONTAKT ALTER OG LYS KJELLER	16	2X2,5	
14	LYSKRØNER GALLERI, STIKK. I TAK OVER ORGEL OG PIANO	10	2X1,5	
15	LYSKRØNE OG SOLER OVER ALTER	10	2X1,5	
16	LYSKRØNE OG LAMPHETTER	10	2X1,5	
17	RESERVE	10		
18	VARMEPUMPE 1	16	2X2,5	
19	VARMEPUMPE 2	16	2X2,5	
20	RESERVE	10		
21	STYRESTRØM	10		
22	ORGEL	16	3X1,5	
23	MOTOR TIL KIRKEKLOKKER	16	3X1,5	
24	RESERVE	10		
25	FLOMLYS OG GATELYS	16	2X2,5	
Kommentar:		Utført av montør: Jørn Atle Sponås Saksbehandler: Vidgar Myrseth		

YIT Kursfortegnelse				
Inngår i dokumentasjonen jmf. FEL § 12.				
Installatør: YIT Building Systems AS Delegata 71 6516 KRISTIANSUND Tel: 71 56 54 00		Kunde: Tingvoll Kyrkjelege Fellesråd		Forordnings-system: IT3X230 V
Adresse: Straumsnes kirke		Forankoblet vern: Forank. sikr. plassert: Neas-lysstolpe		Forank. sikr. plassert: Neas-lysstolpe
Ordre nr.: S1650 00914	Dato: 14.12.2006	Målnummer: 138970	Tilførsel:	
Kurs nr.	Beskrivelse av belastning	Vern/Type	Tverrsnitt	Forlegn. måte
26				
27				
28	VARMESTYRING I SKIP			
29	TERMOSTAT, VARMEKABEL TAKRENNER			
30	FOTOCELLE FOR UTELYS			
31	JURBYTER FOR STYRING AV FLOMLYS OG GATELYS			
32	TERMOSTAT VARME ALTER			
33				
34	OVERBELASTNINGSVERN	100		
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
Kommentar: FIREPRO Brannslukter, opas.boks er installert i alle hysene kjeller inne i skipet. 28.12.06. Jf.		Utført av montør: Jørn Atle Sponås Saksbehandler: Vidgar Myrseth		

2.3 Støyproblematikk

Varmepumper skal kunne slås av eller kjøre i stille-modus under arrangement i kirken.

3 BRANNALARMANLEGG

- Det skal monteres et FG-godkjent, adresserbart brannalarmanlegg basert på røykdetektorer i kirken, med mulig varsling direkte til brannvesen.
- Brannsentral monteres med brannalarmsentral i garderoben bak orgelet.
- Varsling lokalt med lyd, summere og blitz.
- Brannalarmsentral skal kunne kommunisere med lokalt styringssystem via Ethernet.
- Alarm skal klargjøres for å kunne sendes til 110-sentralen via GSM-basert alarmsender.

3.1 Brannalarm samt andre alarmer

Brannalarmanlegget skal kobles opp mot web-grensesnittet, slik at tidspunkter for feilmeldinger logges.

Vedlegg 1 - beskrivelse

4 STYRINGSSYSTEM OG EFFEKTSTYRING

4.1 Styringssystem

Tingvoll kirkelige fellesråd ønsker å benytte SD-anlegg fra CC kirke som er tatt i bruk i flere kirker i landet. Utstyret blir innkjøpt direkte fra leverandøren av Tingvoll kirkelige fellesråd. Entreprenøren skal ta seg av installasjonsarbeidet. Til orientering så har CCKirke har oppgitt forventet monterings tid for installasjon i kirker på 2-3 arbeidsdager for 2 mann. Det forventes at entreprenøren har tett dialog med supportavdelingen til CC kirke.

Installasjonsveiledning finnes på følgende link:

Nettside: <https://www.jeff.se/cc-kirke/>

Supportavdeling er tilgjengelig hverdager mellom klokka 08:00 og 16:00.

Telefon (+46) 31 88 60 20, epost: support@jeff.se

Installasjonsveiledning Tingvoll kirke

Kort beskrivelse av systemet:

Varmeproducenter

Vannbåren varme fra en elektrisk kjele (Osby Parca EL150) plassert i teknisk rom under menighetshuset.

Varme sekundær

Tre undershuntgrupper i teknisk rom under sakristiet i kirka.

1. Kirkerom – Kor
2. Kirkerom – Skip
3. Kirkerom - Galleri

Varmesoner (rom) og varmekilder:

1. Kirkerom - skip

Vannradiatorer, 2 romsensorer (temp/fuktighet; trådløs) plasseres foran og bak i skipet.

2. Kirkerom - kor

Vannradiatorer, 1 romføler (temp/fuktighet; trådløs) plasseres på vegg.

3. Kirkerom - galleri

Vannradiatorer, 1 romføler (temp/fuktighet; trådløs) plasseres på vegg.

Vedlegg 1 - beskrivelse

Loggende sone

4. Sakristi

1 romføler (temp/fuktighet; trådløs) plasseres på vegg uten risiko for solstråling.

For best mulig funksjon av varmekontrollen, bør alle sensorer plasseres på innerveggen uten fare for solstråling. All plassering av givere skal skje i samråd med pastoratet/antikvaren.

Øvrige sensorer

1. Utendørs sensor: 1 utendørs sensor (temperatur/fuktighet; kablet). Plassert mot nord uten fare for solstråling.
2. Varmeproducent: Kontaktsensorer plasseres før og etter hver varmekilde.
3. Varmesekundær: 1 tilførselssensor er plassert på hver varmegruppe.

Installasjonsveiledning i Straumsnes kirke

Kort beskrivelse av systemet:

Varmeproducenter

1. Direktevirkende elektrisitet - panelovner og benkeovner
2. Luft-luft-varmepumper i kirkerom (2 eldre modeller Chofu Sereno DC Inverter med effekt hver seg 1800 W)

Varmesoner (rom) og varmekilder:

1. Kirkerommet

Sone 1: Elektriske panelovner, elektriske benkeovner og luft-luft varmepumper, 2 romsensorer (temp/fuktighet; kablet) er plassert i bakre delen av skipet.

2. Sakristi

Sone 2: Elektriske panelovn, 1 romføler (temp/fuktighet; kablet) plasseres på veggen.

3. Dåpsrom

Sone 3: Elektriske panelovn, 1 romføler (temp/fuktighet; kablet) plasseres på veggen.

For best mulig funksjon av varmekontrollen, bør alle sensorer plasseres på innerveggen uten fare for solstråling. All plassering av sensorer skal skje i samråd med byggherre eventuelt biskop.

Øvrige sensorer

1. Utendørs sensor: 1 utendørs sensor (temperatur/fuktighet; kablet). Plassert mot nord uten fare for solstråling.

Vedlegg 1 - beskrivelse

4.2 Effektstyring

I begge byggene skal det monteres effektstyring.

Dagens hovedtavler skal utstyres med måleutstyr for energi og effektuttak. Energibruk skal logges og presenteres i toppsystemet.

Effektuttak skal logges og benyttes i styringssystemet for å unngå å overstige inntaksbryterens kapasitet.

Dersom det er fare for at hovedbryterens maksimal overstiges, skal last kobles ut etter følgende prioritering:

Tingvoll kirke:

- Varmtvannsbereder i menighetshuset
- Benkevarmere i kirken
- El-kjel i menighetshuset

Straumsnes kirke:

- Varmtvannsberedere
- Elektriske varmeovner i sideordnede rom
- Benkevarmere

4.3 Styring av varmeanlegget i Tingvoll kirke

Varmeanlegget skal ta hånd om oppvarming av kirkerommet, basert på romtemperaturføler i kirkerommet, samt utetemperaturføler.

Varmeanlegget fjernstyres via WEB-grensesnitt. Styreskapene fra CC kirke er utstyrt med et 4G modem.

Anlegget skal normalt sett stå i sparetemperatur/frostsikring. Det skal settes tidspunkt for bruk, og styringssystemet skal da på egen hånd kalkulere tidspunkt for endring av setpunkt fra frostsikring til brukstemperatur.

Ved frostsikring/sparetemperatur skal kun varmevekslerne/radiatorene brukes til oppvarming.

Ved oppvarming til brukstemperatur skal varmekildene prioriteres i følgende rekkefølge:

- 1) Vannbåren varme i radiatorene
- 2) Elektriske varmeovner
- 3) Elektriske benkevarmere

Vedlegg 1 - beskrivelse

Ved oppvarming til komforttemperatur skal varmepumper settes i full oppvarmingsdrift (tidsinnstilt) og eventuelt suppleres med el-oppvarming fra benkevarmere og varmeovner. Tidsinnstillingen skal tilpasses sånn at anlegget har tilstrekkelig tid til å oppnå gitt komforttemperatur før planlagt bruk.

4.4 Styring av varmeanlegget i Straumsnes kirke

Varmeanlegget skal ta hånd om oppvarming av kirkerommet, basert på romtemperaturføler i kirkerommet, samt utetemperaturføler.

Varmeanlegget fjernstyres via WEB-grensesnitt. Styreskapene fra CC kirke er utstyrt med et 4G modem.

Anlegget skal normalt sett stå i sparetemperatur/frostsikring. Det skal settes tidspunkt for bruk, og styringssystemet skal da på egen hånd kalkulere tidspunkt for endring av setpunkt fra frostsikring til komforttemperatur.

Ved frostsikring/sparetemperatur skal kun varmepumper kunne benyttes til oppvarming.

Det gis alarm ved temperatur under 5⁰ C samt ved temperaturer over 25⁰ C.

Ved oppvarming til komforttemperatur skal varmekildene prioriteres i følgende rekkefølge:

- 4) Varmepumper
- 5) Elektriske varmeovner
- 6) Elektriske benkevarmere

Ved oppvarming til komforttemperatur skal varmepumper settes i full oppvarmingsdrift (tidsinnstilt) og eventuelt suppleres med el-oppvarming fra benkevarmere og varmeovner. Tidsinnstillingen skal tilpasses sånn at anlegget har tilstrekkelig tid til å oppnå gitt komforttemperatur før planlagt bruk.

Ved gudstjenester skal varmepumper slås helt av for å unngå unødvendig støy fra luft-innerdeler.

Ved nedkjøling av kirkerommet etter bruk, skal varmepumper kunne benyttes til avfukting av inneluft.

Alle alarmer skal kunne sendes pr sms til vakttelefon.

5 OPSJON

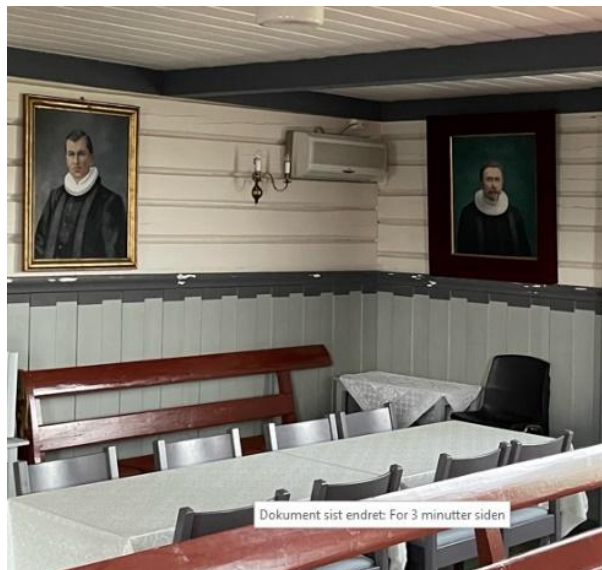
5.1 Utskiftning av to varmepumper

Det er pr. i dag montert 2 stk. Luft/luft varmepumper av eldre dato, med innerdeler plassert i bakvegg på kirkerom. Regulering er manuell med fjernkontroll.

DEN NORSKE KYRKJA

Tingvoll kyrkjelege fellesråd

Vedlegg 1 - beskrivelse



Bilder av eksisterende innerdeler varmepumpe.

Eksisterende varmepumper skal byttes ut med nye høyeffektive varmepumper. Dimensjoneres etter kapasitet sikringskapet.

De nye varmepumpene skal tilkobles og styres fra felles styringssystem.

Samlet effekt på varmepumper skal dimensjoneres for å dekke et varmebehov ved innetemperatur på 21 grader ved dimensjonerende utetemperatur for Tingvoll kommune (DUT) på $-17,2^{\circ}\text{C}$. Oppvarmingstiden skal være minimal.

Når kirken er utenfor driftstid, skal varmepumpene alene tilføre nok varme til å holde en innetemperatur på minimum 7°C ved DUT.

Varmepumpene plasser på samme sted eller i nærheten av de som skal skiftes ut. Utedelene skal plasseres ved uthus/verksted. Graving av grøft tar byggherre seg av.

AREALER STRAUMSNES KIRKE

Rom	Lengde	Bredde	m ²	Høyde	m ³
Skipet	16,75	12,10	202,68	6,30	1 276,85
Kor	0,00	0,00	0,00	5,92	276,63
Hele kirkerommet, volum					1 553,48
Sakristi	3,00	2,91	8,73	2,62	22,87
Toalett med VVB	2,47	3,27	8,08	2,44	19,71
Dåpsrom	3,95	3,19	12,60	2,43	30,62
Garderobe (med VVB)	3,55	2,35	8,34	2,10	17,52
Ikke oppvarmete lokaler	Lengde	Bredde	m²	Høyde	m³
Våpenhus (inngang/trapperom)	4,57	4,58	20,93	3,00	62,79
Gang ved toalett (HC-inngang)	3,25	1,40	4,55	2,44	11,10

Vedlegg 1 - beskrivelse

Rom over trapperom til tårn. Ikke oppvarmet)	4,53	4,60	20,84	5,40	112,53
--	------	------	-------	------	--------

5.2 Luft/luft varmepumpe i fremre del av kirkerommet

Det skal prises opsjon på en ny luft/luft varmepumpe i fremre del av kirkerommet. Innerdel anbefales plassert på vegg nede ved gulv, skjult bak lav gelendervegg på venstre side, inne i koret.

5.3 Serviceavtaler

Det beskrives og prises serviceavtaler for både varmepumper og brannalarmanlegg inkludert SD-anleggene.

HENVISNINGER med viktig informasjon

- [Brannsikring-av-kirkebygg-en-temaveiledning-for-kirkebyggforvaltninger.pdf](#)
- [6006-S-Rent tørt bygg \(digitalt produkt\)-RIF](#)