

VEILEDER

Varmestyringsanlegg i kirken

Riksantikvarens veileder for forenklet kirkesaksbehandling - nr 4

Denne veilederen gjelder for listeførte kirker. Disse er vurdert som spesielt verdifulle og har nasjonal verdi. De skal behandles med like stor respekt som fredete kirker. At biskopen er vedtaksmyndighet for listeførte kirker, er et uttrykk for at kirken selv skal ta sitt kulturminneansvar.

Riksantikvaren er direktorat for kulturminneforvaltning og er faglig rådgiver for Klima- og miljødepartementet i utviklingen av den statlige kulturminnepolitikken. Riksantikvaren har også ansvar for at den statlige kulturminnepolitikken blir gjennomført og har i denne sammenheng et overordnet faglig ansvar for fylkeskommunenes og Sametingets arbeid med kulturminner, kulturmiljøer og landskap.



I Mariakirken i Bergen er trådløs sensor for varmestyringsanlegg plassert på skulpturens sokkel.

Foto: Oddbjørn Sørmoen, Riksantikvaren. Detaljfoto: Akasia



BAKGRUNN

Kirkene våre rommer mye og variert aktivitet. Samtidig er de blant våre viktigste kulturminner. I tillegg til å være kjente og kjære landemerker i by og bygd bærer de på viktige deler av vår kulturhistorie. De formidler arkitektur- og kunsthistorie, håndverkshistorie, liturgiske historie og samfunnshistorie. Mange av våre mest betydelige arkitekter, byggmestre og kunstnere har satt spor etter seg i kirkene, og store begivenheter – både for den enkelte og for samfunnet – har funnet sted nettopp her. Derfor må vi forvalte kirkene våre med respekt og varsomhet, både ved store og små tiltak, slik at de kulturhistoriske verdiene kan overleveres til kommende generasjoner.

INTENSJONEN MED DENNE VEILEDEREN

Vi ønsker å forenkle saksgangen for enkle tiltak som bare er tilføyelser i kirkerommet. Mange av disse sakene vil kunne avgjøres ved bispekontoret alene ved bruk av denne veilederen.

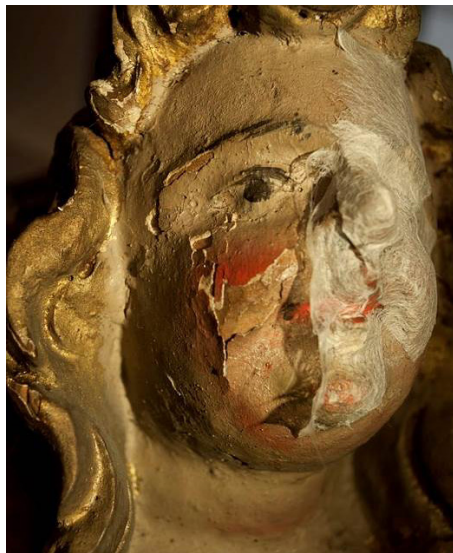
Dersom retningslinjene følges, kan biskopen fatte vedtak uten å innhente råd fra Riksantikvaren i saker som omfattes av denne veilederen. Det må fremgå av vedtaket at denne veilederen er brukt i saksbehandlingen. Tiltakene skal gjøres mest mulig reversible og etterlate minst mulig spor ved eventuell tilbakeføring.

Kirkebygninger kan ha ulike former for vern

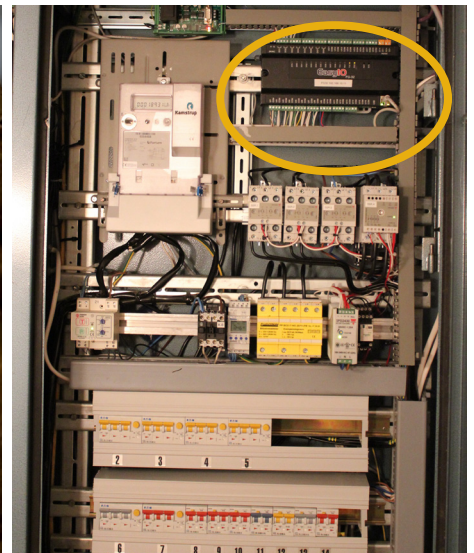
- Fredet etter kulturminneloven - tiltak krever tillatelse fra Riksantikvaren
- Listeført som verneverdig - tiltak krever tillatelse fra biskopen på grunnlag av råd fra Riksantikvaren
- Kirker uten formelt vern - tiltak krever tillatelse fra biskopen

Normal saksgang for tiltak i listeførte kirker

- Fellesrådet sender søknad til biskopen
- Biskopen innhenter uttalelse fra Riksantikvaren
- Biskopen fattet vedtak i saken



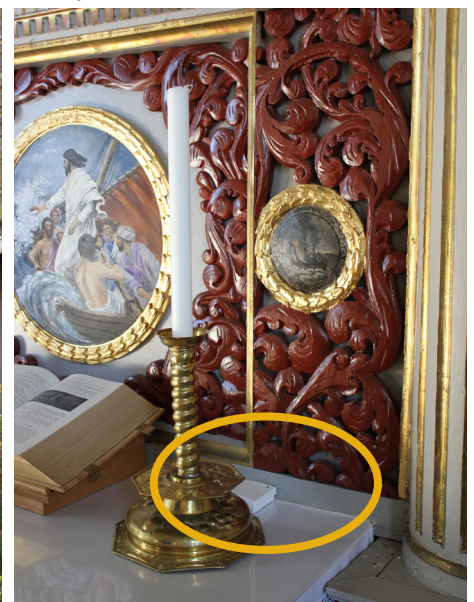
Eksempel på skade i malinglaget som kan oppstå av et for tørt klima.
Foto: Anne Ytterdal, Arkeologisk museum, UiS



Varmestyringsanleggets sentral kan plasseres i hovedtavle.
Foto: Kjersti Ellewsen, Riksantikvaren



I Ingedal kirke er utesensor montert under raftet på våpenhuset. Sensor for temperatur og fuktighet i kor er trådløs, og kan legges slik at den måler innneklima i nærheten av interiør og kunst.
Foto: Kjersti Ellewsen, Riksantikvaren



Varmestyringsanlegg i kirken

Inneklimaet i kirken er viktig av flere grunner. Det har betydning både for bygningen, for kunst og inventar og for menneskene som bruker kirken.

Kirkene våre er både bruksrom og kultur-skatter. De er i bruk til kirkelige handlinger og andre arrangementer, og samtidig er de kulturminner av stor verdi der inventaret ofte er uerstattelige kunstgjenstander. Disse to funksjonene innebærer ulike krav som kan stå i motsetning til hverandre. Det som er komfortabel temperatur for folk, kan lett bli til skade for kirkekunst og interiør. Med et styringsanlegg for oppvarming kan man lettere styre etter et kompromiss mellom disse ulike kravene.

Mye av interiøret og kunsten i landets kirker består av malt treverk. Malinglaget er i mange tilfeller det mest verdifulle å ta vare på. Det er der man finner mye av kirkens kunstverdier, i tillegg til informasjon om alder, teknikk og stilhistorie.

Malt tre er svært følsomt for endringer i klima, fordi treverket reagerer på endringer i luftfuktighet på en annen måte enn malinglagene. Et oppvarmet og tørt rom fører derfor ofte til at vi får sprekker, oppskallinger og i verste fall tap av dekor-maling. For å unngå dette bør fuktigheten i rommet være stabilt og ligge rundt 50 prosent, slik at treverket ikke reagerer på den tørre, oppvarmede luften. Dette er imidlertid ikke mulig i en kirke som skal brukes hele året. Norges kirker ligger også i svært ulike klima, og derfor er det vanskelig å gi retningslinjer som gjelder for alle bygg.

Generelt sier vi at man skal ha en inter-mittent oppvarming i kirken, det vil si varme opp i kort tid før arrangementet og senke temperaturen kort tid etterpå. I tillegg sier gjeldende forskning at hyppige justeringer mellom fuktig (kald) og tørr (varm) luft også er skadelig. Det vil si at alle kirker bør være oppvarmet i korte intervaller, men ikke for mange ganger i uka. Hyppigheten av disse intervallene øker nemlig behovet for konservering av kirkekunsten. For å lese mer om klima i

kirken, se informasjonsark 3.12.2. *Klima og tekniske anlegg*, som finnes på Riksantikvarens hjemmesider.

STYRINGSANLEGG

Det er ofte vanskelig å få til en tett og riktig oppfølging av varmestyringen. Mange kirkerom blir derfor stående med høy varme i altfor lange tidsrom. Det er viktig å huske på at oppvarmingen kan skade kunst og interiør. Det er her **styringsanlegg** kan være til stor hjelp.

Riksantikvaren er positiv til installering av styringsanlegg i kirkene. Men som med alle andre nye tilføyelser må det utføres med omtanke og respekt for kirkebygningen, samt ha de funksjonene som gir en smart styring av klima til beste for kirkens verdier.

BRUKSSTRATEGI

Ved installering av styringsanlegg er det viktig å legge en god bruksstrategi for bygningen, hvor en definerer hvile- og brukstemperaturer for den fastlagte kirkelige bruken, og lager retningslinjer for oppvarming ved arrangementer utenom.

For å legge en god bruksstrategi bør man stille seg følgende spørsmål:
Må hele kirken varmes opp hver gang den

brukes? Hvilke arrangementer kan legges etter hverandre? Hvem skal ha tilgang til styring av varmen? Kan vi unngå bruk av kirken/ oppvarming på de aller kaldeste dagene i året?

KRAV TIL STYRINGSANLEGGETS FUNKSJONER OG INNSTILLINGER

Styringsanlegget skal ha sensorer for både temperatur og fuktighet. Fuktighetssensorer bør ha grenseverdier for lav og høy **relativ luftfuktighet (RF)**. Når disse grenseverdiene krysses, bør varmeanlegget enten slå seg automatisk av eller på, for å få et klima som ligger innenfor 40-60 % RF. Brukstemperaturen bør ikke overstige 16 grader. Hviletemperaturen bør være så lav som mulig, særlig på tørre, kalde dager. Anlegget bør kunne fjernstyres og kobles til en aktivitetskalender, slik at kirken og rommene kun varmes opp når det er arrangementer som varer over lenger tid. Det bør ha minnefunksjon, slik at det er selvlærende og styrer seg selv i forhold til kortest mulig oppvarmingstid. Det er en fordel at anlegget kan loggføre og lagre energibruk og klimadata over tid, slik at fakta om kirkens klima i dag kan være til hjelp under planlegging av tiltak i fremtiden.

MONTERING AV ANLEGGET

- Anleggets sentral skal fortrinnsvis installeres i eksisterende el-skap. Er det ikke mulig skal et eget el-skap plasseres et sted som skjemmer minst mulig og ikke i kirkens hovedrom.
- Bruk trådløse sensorer i kirkerommet i den grad det er teknisk mulig.
- Ved eventuell kabelføring bør eksisterende kabler og gjennomføringer brukes.
- Sensorer bør males i samme farge som bakgrunnen de monteres på.
- Sensorer bør plasseres slik at de viser korrekte verdier for det viktigste interiøret og kunsten.
- Utesensor monteres slik at den ikke skjemmer eller ødelegger fasaden. Vi anbefaler plassering på undersiden av takraft/ takfot. Hvis plassering på mur er eneste mulighet, må det borres i fuger, ikke i stein/teglstein.
- Utesensor bør plasseres på kirkens nordside for å få en mest mulig stabil måling.
- Gammelt og overflødig styringssystem og kabler bør fjernes for å redusere el-forsøpling.

Generell sjekkliste for en god søknad

- Begrunnelse for tiltaket
- Beskrivelse av tiltaket, gjerne flere alternative løsninger
- Tydelige fotografier av eksisterende situasjon der tiltaket planlegges
- Illustrasjon av planlagt situasjon
- Beskrivelse av nye elementer, inkl. størrelse
(Kan legges inn i beskrivelsen eller i illustrasjoner)
- Målsatt plantegning der tiltaket er tegnet inn, dersom dette er relevant

