

Oslo, januar 2019

Dette er et forslag til en prosjektstyring som kan brukes ved endring og bytte av et oppvarmingsanlegg i et eksisterende kirkebygg. Har du spørsmål eller innspill til planen så ta kontakt, ka@ka.no.

KA anbefaler følgende prosjektplan ved oppgradering av oppvarmingsanlegget i kirkebygg:

1. Diskuter først internt og gjerne med andre fellesråd og KA, hvilke utfordringer oppvarmingsanlegget har og mulige løsningsalternativer. Samtidig bør dere vurdere behov for endring og fornying av strøminntak, sikringssskap og øvrig el-anlegg. Tilfredsstill det dagens normer og forskrifter? Er el-anlegget i teknisk tilfredsstillende stand? En evt. el-kontroll utføres av en fagperson. Viser til KAs *vurderingsdokument ved bytte av oppvarmingsanlegg*. KA bidrar gjerne i denne vurderingsfasen.
2. Kirkevergen forelegger fellesrådet et kort notat om oppvarmingsanleggets utfordringer. Fellesrådet bevilger midler til et forprosjekt (opp til tkr 30). Forprosjektet gjennomføres vanligvis av en fagkonsulent med kompetanse innen kirkebyggoppvarming.
3. Ved større prosjekter opprettes et planutvalg/-gruppe og evt. en byggekomite.
4. Via enkel anbudskonkurranse velges ut en fagkonsulent som gjennomfører et forprosjekt. Fagrådgivere er også å finne i leverandør databasen StartBANK. Tilgang bestilles hos ka@ka.no.
5. En fagkonsulent med kompetanse på energi- og effektberegning og oppvarmingsystemer for kirkebygg, gjennomfører et forprosjekt for å se på hovedinntakets kapasitetsbehov, oppvarmingsanleggets effektbehov, mulige løsninger, soneinndelinger mm. Konsulenten utarbeider et **beslutningsdokument** på maks **fire sider** med beskrivelse av **a)** oppvarmings og evt. byggets utfordringer og svakheter, **b)** anbefalte løsninger i prioritert rekkefølge ut ifra lønnsomhet, **c)** stipulerte kostnader og **d)** tiltakets (enøk)lønnsomhet. **e)** Dokumentet sier også noe om kirkens nettarriff avregnes etter effekt(kW) eller etter energi (kWh) og gir anbefaling på den mest *kostnadseffektiv* nettarriff løsning og hvilke energieffektiviserende effekt og styring de nye AMS-målere kan gi. **f)** Dokumentet sier også noe om tiltaket er berettiget til ENOVA støtte.
6. Beslutningsdokumentet fremlegges fellesrådet for diskusjon og beslutning. Et slikt kortfattet beslutningsdokumentet bør utarbeides for alle typer byggetekniske prosjekter. Dokumentet gir fellesråd og kommune viktig prosjekt- og kostnadsinformasjon for å kunne fatte en rask og riktig beslutning.
7. Fellesrådet fatter beslutning om gjennomføring av prosjektet under forutsetning av finansiering.
8. Fellesrådet sender søknad om budsjettmidler inkl. beslutningsdokumentet til kommunen hvis budsjettmidler ikke allerede foreligger. Prosjektet/ene bør være med i hele kommunens budsjettprosess.
9. Fellesrådet sender biskop/vernemyndigheter en søknad. Det må undersøkes om prosjektet krever godkjenning etter [Plan- og bygningsloven](#). Kommunens planavdeling kan gi svar på det.
10. Anskaffelse av et *webbasert styringssystem* (SD-anlegg) med toppsystem som styres av kirkens kalender kan være en egen anskaffelse eller integreres i anskaffelsen av nytt oppvarmingsanlegg noe som er det beste. Det er viktig at SD-anlegget i kirkebygget evner å kommunisere via *åpen protokoll* (BACnet) opp mot toppsystemet og som registrerer og arkiverer inneklimate data (temperatur og fuktighet) over tid.
11. Kommunen tildeler midler hvis det ikke allerede er gjort
12. Kirkens brukere involveres ved at det diskuteres *brukstilpasset oppvarming*, bli enige om riktig hvile- (5-8°C) og driftstemperatur (19°C), når og hvordan brukes rommene, hvor mange oppvarmingssoner bør kirkerommet ha mm. Dette tas med inn i prosjektering av oppvarmingsanlegg og styringssystemet.
13. Det gjennomføres en anbudskonkurranse for utvelgelse av en konsulent. Valgt fagkonsulent gjennomfører; prosjektering inkl. anbudsbeskrivelse sammen med byggherre. Anbudsbeskrivelsen gir informasjon blant annet om;

- Krav til oppvarmingskapasitet og løsning inkl. soneinndeling.
- Krav til leveringstid og generelle krav til tilbyder.
- Levering av SD-anlegg som prosjekteres av SD-leverandør eller av egen prosjekterende.

Sammen med fagkonsulent gjennomføres anbudskonkurransen, evaluering av innkommende tilbud og evt. detaljprosjektering hvis ikke totalentreprenøren skal utføre dette. For større energibrukere som oppvarmingsanlegg, varmepumper, ventilasjon, gravtiner mm er det viktig å installere **interne digitale energimålere** som bør kobles opp mot SD-anlegget. Enkelte kommuner bistår i denne prosessen.

14. Hvis leveransen omfatter energibrønn eller andre former for kollektorsløyfer, må det i forkant gjennomføres tester som viser praktisk energi- og effektuttak. PS: Disse testene kan vare opptil ét år.
15. Det innhentes tilbud hos minst tre leverandører for gjennomføring og for evt. detaljprosjektering. Anbudskonkurransen følger Lov om offentlig anskaffelse. Ved kostnadsoverslaget over tkr 100 **skal** det innhentes flere tilbud, over kr 1,3 mill. skal konkurransegrunnlaget ut på Doffin.
KA har utarbeidet en oppdatert veileder for Lov om offentlig anskaffelse 2017, se ka.no.
16. Kirkens SD-anlegg tilfredsstiller Lov om offentlig anskaffelse og bestilles direkte hos leverandør. Fellesrådet kan også velge andre SD-anlegg leverandører, men det bør være webbasert og bør registrere kirkens inn klima og kobles opp mot kirkens kalender. En superbruker i fellesrådet betjener SD-anlegget. Hvis nettleverandør avregner etter en effekttarifavtale bør en makseffektvokter aktiveres i SD-anlegget.
17. Ved behov velges det ut en byggeleder som det inngås en standard NS-kontrakt (NS8403) med.
18. For prosjektgjennomføring og evt. med årlig serviceavtale inngås det en standard kontrakt inkl. fremdriftsplan med sluttdato. Leveransen bør leveres av en totalentreprenør som kan benytte avtalte underleverandører. NS-kontrakt NS 8407 brukes der totalentreprenøren påtar seg hele eller vesentlige deler av prosjektering og utførelse. Kontrakten skal inneholde 12 måneders etterjustering og optimalisering av anlegget. Kontrakten beskriver dagsbøter hvis tiltaket ikke er ferdig til avtalt tid.
19. Fellesrådets driftsleder og prosjektleder i byggekomiteén og evt. superbruker for SD-anlegg har regelmessige byggemøter med byggeleder og representerer fellesrådet/menigheten ved overtagelse av tiltaket. Det skrives protokoll med mangler inkl. bilder som signeres. Oppståtte feil i byggeperioden skal umiddelbart registreres og kvitteres ut av partene. Gjøres ikke, vil garantikrav bortfalle og tilleggskostnader oppstå. Minimum 15% av kontraktssummen holdes tilbake til overtakelsesforretning er gjennomført. Garantisummen kommer i tillegg til dette.
Alternativt kan et eget spesialselskap eller prosjekterende konsulent gjennomføre overtagelsen.
20. Ny befaring og overtagelse etter at mangler er utbedret. Protokoll inkl. bilder skrives og signeres.
21. Anlegget justeres og optimaliseres over de neste 12 månedene. Dette er viktig for å oppnå god samhandling mellom ventilasjon, varmepumper og vannbåren varme. Protokoll inkl. bilder skrives. Alle avvik må umiddelbart rapporteres og utbedres ellers vil ansvar bortfalle.
22. Overlevering av komplett fdv-dokumentasjon med innreguleringsprotokoll er en del av leveransen. Fdv og annen dokumentasjon arkiveres i KAs kirkebygdatabase under «Vedlikehold».
23. Etter overtagelse skal eventuelle feil og mangler fortløpende meldes skriftlig og skal umiddelbart kvitteres ut av partene, og utbedres. Dette er viktig for at garantikrav ikke bortfaller.
24. En ett års garantibefaring gjennomføres, det føres protokoll med mangelliste inkl. bilder. Avvik utbedres omgående.
25. Kontroll av utbedrede avvik med protokoll inkl. bilder.
26. En serviceavtale er viktig dersom det installeres komplekse oppvarmingsanlegg med varmepumper ventilasjonsanlegg, mm. Serviceavtalen sier noe om omfang, hyppighet og kostnader.