

## Nytt klimakompensasjonsfond gir støtte til tiltak som reduserer CO2-utslipp fra kirkebygg

Kirkerådet besluttet i sak 101/21 å etablere et klimakompensasjonsfond. Dette innebærer at Kirkerådet betaler kompensasjon for CO2 utslipp fra flyreiser av egne ansatte og folkevalgte. Disse pengene skal brukes til CO2-utslippsreducerende og energireducerende tiltak på kirkebygg.

2022 er første året det deles ut midler fra fondet. Fondet forvaltes av KA med en styringsgruppe med to fra KA, to fra Kirkerådet og én fra Norges kirkevergelag (NKVL). For 2022 er det besluttet å lyse ut midler på til sammen 500.000 kroner.

### Utskifting av eldre utebelysning til energibesparende LED-belysning

Denne gangen er tiltak for å skifte ut eldre utebelysning av kirker med LED-pærer og eventuelt også armatur prioritert. Dette er et tiltak som i utgangspunktet ikke krever så mye ressurser å gjennomføre, men som det gir umiddelbar effekt i CO2 utslippene ved mindre strømforbruk. Beregninger viser at en middels stor kirke vil kunne spare 2500 kWh/år i gjennomsnitt, samt redusere CO2 utslippet med ca. ett tonn pr år.

Merk at det her tenkes tilskudd til en utskifting av eksisterende energikrevende lyskilde til LED og ikke en helt ny lyssetting. Dersom man også ønsker å gjøre det, må det tas av egne midler. Vi minner også om at dersom lysuttrykket endres eller nye lyspunkter etableres, er endringen søknadspliktig til biskop/Riksantikvaren. Dersom det medfører tiltak i kirkens omgivelser og gravplass, kan tiltaket være søknadspliktig (se Rundskriv Q-6/2020 [her](#))

Det gis tilskudd på inntil 10.000 kroner per lyspunkt. Kirkeeier må dekke en egenandel på minimum 15 prosent av kostnaden (innkjøp og installasjon) eks. mva.

#### Gjennomføring

- A. Kirkeeier søker om tilskudd gjennom KAs kirkebyggdatabase [www.kirkebyggdatabasen.no](http://www.kirkebyggdatabasen.no).
- B. Søknaden fylles ut og sendes inn så fort som mulig. Siste frist er 10 desember.
- C. Søknadene behandles og tilsagn gis fortløpende.
- D. Tilskuddet utbetales når kvittering for utført jobb er sendt inn.

#### Søknaden:

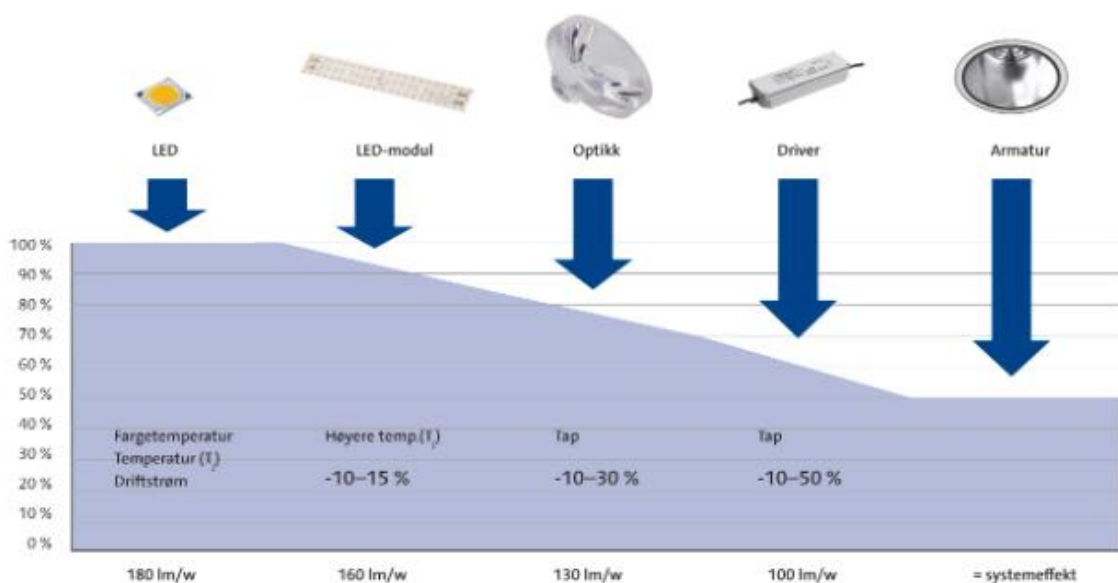
- Det hentes opp søknadsskjema for hver enkelt kirke i databasen
- Det skal fylles ut ett skjema for hver kirke
- I skjemaet spørres det om:
  - Hvor mange lyspunkt skal oppgraderes?
  - Eventuelt beskrivelse av ny vs. gammel armaturtype, og andre spesielle forhold ved tiltaket
  - Kostnadsanslag
  - Omsøkt tilskudd og egenandel
  - Anslag på forventet strømbesparelse i kWh/år
  - Det skal også legges ved bilder og ev. tegninger av eksisterende belysning

For mer teknisk informasjon se **notat nedenfor**. For spørsmål om støtteordningen ta kontakt med Randi M. Letmolie i KA, tlf 23 08 14 00. Søknadsfrist er 10. desember.

# Vurderinger av forventet energireduksjon og miljøforbedringer ved utskifting fra tidligere tradisjonell til LED-belysning av fasader på kirkebygg

## Mest mulig riktig sammenligning mellom eldre tradisjonell belysning og LED

For å gjøre en mest mulig riktig sammenligning mellom eldre tradisjonell og ny LED belysning av fasader, er det viktig å forutsette samme avgitte lysstyrke og fordeling over et belyst areal. I den forbindelse er målenheten **Lumen for lysfluks/W elektrisk tilført = lysutbytte** (lm/W) - et greit utgangspunkt for slike vurderinger. Likevel er det vanskelig å gjennomføre en mest mulig riktig sammenligning – da det er mange forhold som har påvirkning på lysutbytte, som forsøkt vist nedenfor for nyere LED-belysning.



Likevel er det en del grove erfaringstall som kan benyttes med en viss usikkerhet – særlig når det gjelder de eldre tradisjonelle belysningsarmaturene. Den tradisjonelle fasadebelysningen består stort sett av metallhalogen- eller halogenpærer med hvitt kaldt lys (i enkelte tilfeller også gult lys basert på natriumfylling). Basert på tilgjengelige opplysninger og erfaringer varierer lysutbyttet mellom 50-100 lm/W for eldre belysning blant annet på grunn av mange forskjellige type pærer og optikk på lyskasterne. For nyere fasadebelysning basert på LED med valg av riktig utstyrt armaturer og komponenter av god kvalitet, vil man kunne oppnå et lysutbytte rundt 120-150 lm/W. Med dette som utgangspunkt vil det oppnås **2-3 ganger høyere lysutbytte ved utskifting og omlegging til LED-fasade belysning.**

## Forventet energibesparelse ved utskifting til ny LED-fasadebelysning for en kirke

Tradisjonell fasadebelysning med metallhalogenpærer som oftest blir benyttet varierer mellom 250 - 400W. Basert på ovennevnte vil utskifting til LED-armaturer kunne gi omtrent samme belysningsnivå ved omtrent 100-150 W pr. armatur. Som et gjennomsnitt vil det være mulig å oppnå en kapasitetsreduksjon i gjennomsnitt på 200 W pr ny LED-armatur til ny fasade belysning. Med normal og riktig automatiske styring av fasadebelysning anslått til rundt 3500 timers drift i løpet av et år, vil det kunne oppnås en forventet energibesparelse på rundt **700 kWh/år pr. ny LED-lyskaster/-armatur.** Dette vil igjen resultere i et bidrag til **redusert klimagassutslipp på 250-300 kg/år CO<sub>2</sub> pr. ny LED-lyskaster/-armatur** (sett i et mer globalt perspektiv). For mindre kirker er det ofte installert 2-3 armaturer – mens det i de større kirkene ofte 5-6 armaturer som belyser flere eller alle kirkebyggets fasader.

Som et gjennomsnitt kan det være naturlig å forutsette 3-4 armaturer/lyskastere for en middels stor kirke. Dette vil gi en **årlig energibesparelse i gjennomsnitt på 2500 kWh/år**. Dette vil gi et samlet bidrag til klimagassutslipp på rundt **1 tonn/år CO<sub>2</sub> for ny LED fasadebelysning i en middels stor kirke**.

### Grovt kostnadsestimat ved utskifting til ny LED-fasadebelysning

De fleste eldre fasadebelysninger og lyskastere er stort sett plassert på bakken eller relativt nært bakkenivå. Dette gjør demontering eldre armaturer og montering/elektrisk tilkøpling av ny armatur relativt enkelt og raskt. Videre vil det ikke være behov eller nødvendig å skifte ut kabeltilførsel da den elektriske belastningen vil være betydelig mindre forutsatt at kabelfremføringen er i god funksjon og stand. Videre forutsettes det at ny LED-lyskastere erstatter eldre i samme antall, og at det vil gi omtrent samme eller noe bedre lysforhold



Eldre fasadebelysning – metallhalogen hvitt lys (400 W)

Ny LED-fasadebelysning (150W)

Basert på noe kontakt og opplysninger fra både leverandører av aktuell LED-belysning og el-installatører, vil en utskifting og nødvendig elektrisk tilkøpling kunne utføres for mellom 8.-12.000 kr ekskl. mva. for kvalitetsriktig LED-armatur ferdig driftsklart. For en middelstor kirke med 4 lyskastere vil dette kunne utføres mellom **40.-50.000 kr ekskl. mva.**

(Vedlegget er utarbeidet av Ulf Christensen/KA)