

Liste over predefinerte tiltak (Beste tilgjengelige teknologi i eksisterende bygg)

Tiltak med normerte¹ verdier:

| Nr | Tiltak ² | Minstekrav for å få støtte (Beste tilgjengelige teknologi) ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| 1 | Etterisolering yttervegger | U-verdi $\leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kravet gjelder som arealvektet snitt for ytterveggene som etterisoleres på bygningen. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Etterisolering yttertak/kaldt loft | U-verdi $\leq 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kravet gjelder som arealvektet snitt for takene som etterisoleres på bygningen. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Utskifting vinduer | U-verdi $\leq 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ som gjennomsnitt for vinduet som helhet inkl karm, sprosser etc. Kravet gjelder som arealvektet snitt for vindusleveransen til bygningen. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Behovsstyring ventilasjon | Luftmengde reguleres automatisk i forhold til tilstedeværelse eller etter romluftens kvalitet, valget gjøres iht. romfunksjon. Ventilasjonsanlegget skal til enhver tid kun levere luftmengde i forhold til behovet, etter prinsippet med trykkoptimalisert eller spjeldoptimalisert DCV-system. Motor inkl. evt. frekvensomformer skal ha virkningsgrad klasse IE4 eller bedre. Det skal tas ut et ventilasjonsaggregat og vifter som gir best mulig SFP ved forventet delast, dvs. ved gjennomsnittlig luftmengde hensyntatt behovsstyringen. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Utskifting til energieffektiv belysning med lysstyring | <p>Minstekrav kan tilfredsstilles på to alternative måter:</p> <p>Alt.1) LED-armaturer med utstrålt lysmengde fra armatur (lm/W) iht. til krav gitt i tabell nedenfor, hvor det skilles på armaturstørrelse (lm) og fargegjengivelse (Ra-indeks).</p> <p>Alt.2) Plassorientert belysning iht. NS-EN 12464-1, med maks installert effekt $\leq 3,5 \text{ W/m}^2$.</p> <p>For begge alternativer gjelder: Levetid minimum 50.000 timer L80B50 ved Ta 25 grader. Retrofit støttes ikke. Krav til samtidig dynamisk dagslys- og konstantlysstyring (gjelder ikke for soner uten vindu/dagslys) samt krav til dynamisk behovsstyring ved tilstedeværelse (minst én styringszone per rom eller én styringszone per 30 m² i større rom).</p> <table border="1" data-bbox="689 675 1317 935"> <thead> <tr> <th colspan="3">Krav til utstrålt lysmengde fra armatur</th> </tr> <tr> <th></th> <th>> Ra 80</th> <th>>Ra 90</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 1000 lm</td> <td>> 90 lm/W</td> <td>> 80 lm/W</td> </tr> <tr> <td>< 1500 lm</td> <td>> 100 lm/W</td> <td>> 90 lm/W</td> </tr> <tr> <td>< 2500 lm</td> <td>> 115 lm/W</td> <td>> 100 lm/W</td> </tr> <tr> <td>> 2500 lm</td> <td>> 135 lm/W</td> <td>> 120 lm/W</td> </tr> </tbody> </table> | Krav til utstrålt lysmengde fra armatur | | | | > Ra 80 | >Ra 90 | < 1000 lm | > 90 lm/W | > 80 lm/W | < 1500 lm | > 100 lm/W | > 90 lm/W | < 2500 lm | > 115 lm/W | > 100 lm/W | > 2500 lm | > 135 lm/W | > 120 lm/W |
| Krav til utstrålt lysmengde fra armatur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | > Ra 80 | >Ra 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| < 1000 lm | > 90 lm/W | > 80 lm/W | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| < 1500 lm | > 100 lm/W | > 90 lm/W | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| < 2500 lm | > 115 lm/W | > 100 lm/W | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > 2500 lm | > 135 lm/W | > 120 lm/W | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Ombygging til mengderegulert varmesystem | Ombygging av anlegg fra konstante vannmengder til mengderegulering i hele distribusjonssystemet fra samlestock. Forutsetter utetemperaturkompensering, termostatventiler og frekvensstyrte pumper. Pumpene skal tas ut for ny korrekt dimensjonerende vannmengde og trykk. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Ombygging til mengderegulert kjølesystem | Ombygging av anlegg fra konstante vannmengder til mengderegulering i hele distribusjonssystemet fra samlestock. Forutsetter frekvensstyrte pumper. Pumpene skal tas ut for ny korrekt dimensjonerende vannmengde og trykk. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Energioppfølgingssystem – Beste tilgjengelige teknologi | <p>EOS skal gjøres tilgjengelig for byggets driftspersonell i SD-anlegg eller web-tjeneste. EOS skal ha automatisk datainnsamling, lagring, rapportering samt alarmhåndtering ved forbruksavvik. Alle energimålere skal ha timesdata, og EOS skal ha nyttige grafiske presentasjoner av energibruken i valgfri tidsserier ned til én time for å kunne analysere og vurdere effektuttak og forbrukskurver over døgnet/uka/året, i tillegg til ET-kurve. Det skal være separate delmålere på følgende systemer (dersom de finnes).</p> <ol style="list-style-type: none"> Oppvarming (romvarme, og evt. ventilasjonsvarme på samme måler dersom vannbårent system) Varmtvann Kjøling (rom- og ventilasjonskjøling via isvannssystem) Ventilasjon (måling av hele aggregat inkl. evt. el.batteri, vifter, sirkulasjonspumper, evt. DX-kjøli) Belysning og mindre teknisk utstyr Evt. energisentral med sirkulasjonspumper etc <p>Det anbefales også egen energimåling for evt. annet energikrevende utstyr.</p> <p>På eventuell varmepumpe og kjølemaskin i vannbaserte varme-/kjølesystemer skal det også være måling av tilført elektrisitet samt produsert termisk energi.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Nr | Tiltak ² | Minstekrav for å få støtte (Beste tilgjengelige teknologi) ³ |
|----|---|---|
| 9 | Fullintegret romkontroll | Varme, kjøling, ventilasjon, lys og solavskjerming i felles eller samkjørt styringssystem, som skal være en aktiv del av klimastyringen. Følgende funksjoner skal ivaretas: Behovsstyring av ventilasjon, varme, kjøling og lys. Forrigling mellom varme og kjøling. Solskjermingen skal være aktiv del av romkontrollen i form av å redusere kjøling, optimalisere innslipp av dagslys, varmetilskudd fra solinnstråling samt optimering av U-verdi. Passive solskjermingsløsninger aksepteres som alternativ. |
| 10 | Individuell varmemåling i flerbolighus; oppvarming | Systemet skal være fjernavlest med minimum dagsverdier. Sluttbruker skal se sitt forbruk på webportal med dagsverdier som oppdateres daglig. |
| 11 | Individuell varmemåling i flerbolighus; tappevann | Systemet skal være fjernavlest med minimum dagsverdier. Sluttbruker skal se sitt forbruk på webportal med dagsverdier som oppdateres daglig. |
| 12 | Konvertering fra direkte elektrisk romoppvarming til vannbåren varme | Må tilknyttes varmekilde basert på fornybar energi eller fjernvarme som samlet skal kunne dekke minimum 70% av netto årlig energibehov til romoppvarming. Elkjeler og biolje godkjennes ikke som fornybar energi. |
| 13 | Konvertering fra direkte elektrisk oppvarming av ventilasjonsluft til vannbåren varme | Må tilknyttes varmekilde basert på fornybar energi eller fjernvarme som samlet skal kunne dekke minimum 70% av netto årlig energibehov til oppvarming av ventilasjonsluft. Elkjeler og biolje godkjennes ikke som fornybar energi. |

¹ Normerte verdier for energi, kostnad, økonomisk levetid og FDV kostnad basert på oppgitt byggkategori, byggeår og minimumskrav

² Det tas forbehold om endringer i tiltakslisten

³ Minimumskrav til beste tilgjengelige teknologi – vil kunne bli oppdatert etter hver søknadsfrist. Vil evalueres og oppdateres minimum 1 gang pr år.