

Riktlinje

Fastställt av: Kristofer Linder

Upprättat av: Maria Hamneryd

Organisation gäller inom: Region Västerbotten

Energikrav vid ny-och ombyggnation samt underhåll (bilaga)

Byggnadens energianvändning (ny-och ombyggnation)

Krav	Kontroll/redovisning
< Miljöbyggnad Guld (60 % av BBR-kravet)	Redovisa energiprestanda enligt BBR-krav ($\text{kWh/m}^2 A_{\text{temp}}$) Redovisa energiprestanda enligt Miljöbyggnad GULD ($\text{kWh/m}^2 A_{\text{temp}}$) Redovisa byggnadens totala energianvändning ($\text{kWh/m}^2 A_{\text{temp}}$) <ul style="list-style-type: none">- projektspecifika data ska användas- verksamhetsenergi och egenproducerad energi ska ingå- energibärare ska redovisas utan viktningsfaktorer Det ska vara en säkerhetsmarginal mellan beräknad och kravställd energiprestanda

Effektbehov (ny-och ombyggnation)

Krav	Kontroll/redovisning
Värmeffektbehov $\leq 14 \text{ W/m}^2 A_{\text{temp}}$ + tillägg	Byggnadens värmeförlusttal per $\text{m}^2 A_{\text{temp}}$ enligt FEBY18 nivå Guld
Eleffektbehov - så lågt som möjligt	Redovisa eleffektbehov per $\text{m}^2 A_{\text{temp}}$
Kyleffektbehov - så lågt som möjligt	Redovisa kyleffektbehov per $\text{m}^2 A_{\text{temp}}$

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Klimatskal

Byggdelen	Krav	Kontroll/redovisning
Fönster (inkl karm och båge)	$\leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Kraven på fönster ska redovisas på fönsteruppställning Fönster lufttätetsklass 4 enligt SS-EN 12207
Glasfasadssystem (inkl karm)	$\leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Ytterväggar	$\leq 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	U_{medel} för hela byggnadens klimatskal ska redovisas.
Ytterdörrar	$\leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Byggnadens termiska egenskaper ska beräknas enligt SS-EN ISO 6946:2017 och SS-EN ISO 13370:2017 och redovisas på konstruktionsritningar
Tak-/rökluckor	$\leq 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Kontroll av U-värden baserat på materialdata för respektive konstruktionsdel ska utföras innan montage.
Yttertak	$\leq 0,08 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Grund (inkl mark)	$\leq 0,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Källarväggar	$\leq 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Köldbryggor	Minimeras	Köldbryggor ska minimeras, beräknas och redovisas separat
Luftläckage	$\leq 0,2 \text{ l/s m}^2$	Tätetsprovning ska utföras genom provtryckning av byggnaden under byggtiden innan ytskikten är på plats enl SS-EN ISO 9972:2015. Värmekamera ska användas för att hitta läckor i tätskiktet. Den färdiga byggnadens klimatskärm ska termograferas enligt SS-EN 13187 som en del i slutbesiktningen. Protokollet från termograferingen ska överlämnas till besiktningsmannen. Gäller vid $\pm 50 \text{ Pa}$.
Solinstrålning (G_w-värde)	$\leq 0,35$	I varje projekt ska klimatsimulering göras utifrån projektspecifika förutsättningar. Där kylbehovet ska minimeras gäller kravet på G _w -värde för fönster i söder, öster, väster. Värdet redovisas på fönsteruppställning.
Dagsljusinsläpp fönster (L_T-värde)	$\geq 60\%$	I varje projekt ska dagsljusinsläppet säkerställas och samordnas med g _w -värdeskravet. Värdet redovisas på fönsteruppställning.

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Värme, kyla och ventilation

	Krav	Kontroll/redovisning
Pumpar	$EEI \leq 0,18$ (våta) $MEI \geq 0,7$ (torra) IE4 (elmotor) Varvtalsreglering	Redovisas i handling Kontrolleras vid beställning
VVC-förluster	Förluster för hela systemet ska hållas så lågt som möjligt	VVC-förluster ska beräknas av VS projektör.
Kyla EER	$\geq 3,5$	Analysera kylbehovet. Begränsa genom verksamhetsplanering. Undersök passiv solavskärmning, frikyla etc. Undersök möjlighet att återvinna kondensorvärme. Välj köldmedium.
Flöden värmeväxlare Värme Kyla	Max temperaturfall $< 2^{\circ}\text{C}$ Max temperaturhöjning $< 1^{\circ}\text{C}$	Gäller värmeväxlare med flytande media i värme- och kylsystem. Då ΔT på sekundärsidan understiger 15°C ska värmeväxlare dimensioneras enligt krav för kyla även om sekundärsystemet är att betrakta som ett värmesystem. 3-vägsventiler ska undvikas där så är möjligt.
Fläktar	Fläktar ska kunna arbeta inom ett brett flödesområde på ett energieffektivt sätt	Redovisas i ett protokoll.
SFP	$\leq 1,3 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$	$SFP_v = \text{Specifik fläkteffekt vid rena filter.}$ Ska mätas enligt SS-EN 16798-3:2018. Avser genomsnittligt ventilationsflöde över året vid VAV. Om medelvärdet är okänt kan det uppskattas till 65 % av maxflödet.
Tryckförluster	Tryckförluster för hela systemet ska hållas så lågt som möjligt	Tryckförluster för hela systemet ska redovisas
Värmeåtervinning Enskilt aggregat eller platsbyggt Särskilda krav på avskilda luftströmmar mellan till- och frånluft	$\geq 85 \%$ $\geq 72 \%$	Temperaturverkningsgrad enligt gällande SS-EN 308-2022. Ska vara verifierad enligt Eurovent. Vid prestandatest gäller temperaturverkningsgrad vid 0°C utetemperatur och utan tilläggsvärme

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Belysning

Krav	Kontroll/redovisning
Krav \leq börkrav för sjukhus i senaste utgåva av "Ljus & Rum" från Ljuskultur	Belysning ska vara behovsstyrd (se regionens anvisningar för belysning) Ljusa färgval eftersträvas och redovisas Redovisning av effekt (W/m ²) och energi (kWh/m ² ,år) i handling

Inomhusklimat

Krav	Kontroll/redovisning
Vid projektering TQ1 enligt R1	Se Bilaga Inomhusklimat Avsteg från R1 - rumsreglering ska ske centralt och inte individuellt av enskild brukare

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.