

Projekteringsanvisning

Energihushållning

Sammanställd av driftavdelningen

Sammanställd av: August Lindholm
Datum: 2025-09-26

Ändringshistorik

Ändringshistorik

Datum	Ändring	Version	Sign
2019-04-12	Lukas Lundström	2019:1	
2025-09-26	August Lindholm	2025:1	August Lindholm

Innehåll

1	Funktionskrav	5
1.1	Övergripande krav	5
1.2	Byggnad	5
1.3	Värme och tappvatten	5
1.4	Luftbehandling	5
1.5	Elanläggning	5
1.6	Kyla	6
2	Kontroll av funktionskrav.....	7
2.1	Övergripande krav	7
2.2	Byggnad	7
3	Mätning.....	8
3.1	Energiprestanda	8
3.2	Inomhusklimat	8
3.3	Vatten.....	9
3.4	El.....	9

1 Funktionskrav

1.1 Övergripande krav

Byggnaden ska klara minst kravnivå silver för Miljöbyggnads indikatorer energianvändning och värmeeffektbehov.

Det är ett krav att använda BEN, Boverkets föreskrifter och allmänna råd för fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, från den 15 december 2016 vid upprättande av energideklarationer och vid verifiering av energikrav i BBR. Det är entreprenörens/konsultens skyldighet att använda den senaste gällande versionen av BEN.

Val av tekniska lösningar, system och övrig utrustning sker utifrån bästa energieffektivitet. Utredning sker baserat på LCC-beräkningar.

1.2 Byggnad

Byggnadens klimatskärm ska vara utformad för att minimera effektbehovet.

Byggnadens installationer ska vara av bästa tillgängliga teknik.

1.3 Värme och tappvatten

I första hand ska byggnaden vara ansluten till fjärrvärme inom fjärrvärmeområde.

Utanför fjärrvärmeområde ska beaktande av alternativ uppvärmning som exempelvis pellets, flis, solvärme, värmepump med mera ske.

Uppvärmning ska ske med vattenburen värme. Installation av elradiatorer får inte ske. Tillfälliga byggnader är undantagna detta krav.

1.4 Luftbehandling

Vid val av ventilationssystem ska krav på eleffektivitet och temperaturverkningsgrader enligt projekteringsanvisningar för luftbehandling vara uppnådda.

1.5 Elanläggning

Vid val av belysning ska man prioritera hög energieffektivitet. Installation av närvarostyrning ska alltid ske vid nyproduktion och större ombyggnationer.

Installation av solcellsanläggning ska göras vid all nybyggnation samt vid större renovering/ombyggnation av lokaler. Anläggningen ska dimensioneras för hög egenanvändning. Om lönsam anläggning ej kan uppnås får undantag göras.

1.6 Kyla

Grupp-, vård- och omsorgsboenden ska förses med kyla.

2 Kontroll av funktionskrav

2.1 Övergripande krav

För energibalansberäkningarna ska entreprenören/konsulten använda ett dynamiskt beräkningsprogram som VIP+, IDA ICE, Enorm eller motsvarande.

Entreprenören/konsulten ska använda Sveby energianvisningar vid utförande av energibalansberäkningar. Brukarindata till beräkningarna ska följa de av Sveby utgivna rapporterna. På www.sveby.org finns samtliga verktyg fritt tillgängliga.

För verifiering av energiprestanda ska entreprenören/konsulten se till att oberoende energiexpert upprättar en energideklaration av byggnaden. Energideklaration ska göras på faktiska värden.

2.2 Byggnad

Oberoende besiktningsförrättare ska utföra kontroll av byggnadens klimatskal.

Kontroll av utförande av värmeisolering och lufttätande skikt ska ske genom termografering i enlighet med standard SS-EN 13187:1998. Det gäller exempelvis anslutningar mellan byggnadsdelar, blockskarvar, köldbryggor, fönsteranslutningar, installationsgenomföringar med mera. Termografering ska ske av minst 10 procent av ytan. Skillnaden mellan inom- och utomhustemperatur ska vara runt 30°C. Utrustningen ska kunna generera en rapport som beställaren erhåller.

För bostäder ska entreprenören/konsulten utföra täthetsprovning av klimatskalet enligt ISO 9972:2015. Metoden omfattar hela trapphuset.

3 Mätning

3.1 Energiprestanda

För att kunna följa upp och verifiera en byggnads beräknade energiprestanda ska mätning ske av levererad energi till byggnaden. Om någon byggnad saknar mätning ser Entreprenören/konsulten till att installera nödvändiga mätare vid ny- och ombyggnation. Entreprenören/konsulten ser även till att uppkoppling mot och integration i datahuvudcentral, DHC, är möjlig. Val av mätare sker efter dialog med beställare. För att uppfylla krav i BBR och BEN ska Entreprenören/konsulten använda Svebyprogrammets:

- Mätföreskrifter
- Handledning till mätföreskrifter
- Mätanvisningar

Tabellen visar de uppkopplingskrav mot DHC, datahuvudcentral, som Kommunfastigheter ställer. Se även Projekteringsanvisning styr- och övervakningssystem.

Mätare, krav på uppkoppling	Mätare, krav på uppkoppling
Debiteringsmätare	Uppkoppling mot och integration i DHC
Udermätare/produktionsmätare	M-bus, uppkoppling mot och integration i DHC

3.2 Inomhusklimat

Samtliga lägenheter ska utrustas med temperatur- och fuktgivare. Mätarna ska integreras och visualiseras i plattformen CURVES. I första hand ska mätdata överföras via trådbaserad M-bus lösning.

För lokaler

Mätarna ska uppfylla nedanstående funktionskrav:

- Helt integrerad M-bus-mätare (M-Bus standard: EN 13757)
- Givaren skall dra max 1 M-bus last på slingan (1,5mA)
- Mätnoggrannhet ska vara minst $\pm 0,25$ °C och ha en upplösning på 0,1 °C i området 18-25 °C
- Värden skall kunna presenteras minst en gång per kvart

3.3 Vatten

Samtliga lägenheter/lokaler ska utrustas med vattenmätare för individuell mätning och debitering. Mätarna ska integreras mot plattformen CURVES varifrån debitering sköts. Det ska enbart vara en mätare per lägenhet/lokal. I första hand ska mätdata överföras via trådbaserad M-bus lösning. Vattenmätare för flödesmätning med vinghjul eller ultraljudsteknik är tillåtet dock ej så kallade clamp-on mätare som monteras utanpå rör.

Mätarna ska uppfylla nedanstående funktionskrav:

- Helt Integrerad M-bus-mätare (M-Bus standard: EN 13757)
- Serienummer och sekundäradress är detsamma
- Oberoende montageläge
- Drar 1 (en) M-bus last.
- MID godkänd
- Mätning skall ske i en upplösning av 1 liter
- Värden skall kunna presenteras minst en gång per timme.

3.4 El

Vid debitering av el ska samtliga lägenheter/lokaler utrustas med elmätare för individuell mätning och debitering. Mätarna ska integreras mot plattformen CURVES varifrån debitering sköts. Det ska enbart vara en mätare per lägenhet/lokal. I första hand ska mätdata överföras via trådbaserad M-bus lösning.

Mätarna ska uppfylla nedanstående funktionskrav:

- Helt Integrerad M-bus-mätare (M-Bus standard: EN 13757)
- Serienummer och sekundäradress är detsamma
- Drar 1 (en) M-bus last.
- MID godkänd
- Värden skall kunna presenteras minst en gång per timme.