

Beräkning av energianvändning och primärenergital för hus med fjärrvärme och FTX-ventilation

Typ av beräkning: Underlag till Byggnämnden. Beräkning av projekterad byggnads förväntade primärenergital enligt avsnitt 9:2 i Boverkets Byggregler BBR 28, baserat på normalt brukande under ett normalår enligt kapitel 2 i BEN 3, projekterade värden och bygghandlingar.

Beräkningen avser:

Husmodell:	Radhus
Beställningsnummer:	
Ordernummer:	3660
Kommun/klimatort:	Mölnådal
Geografisk justeringsfaktor:	0,9
Fastighetsbeteckning:	Stretered 1:106
Adress:	
Köpare:	Västkoststugan AB

För att uppfylla de krav som Boverkets byggregler ställer på energianvändningen, enligt avsnitt 9 i BBR 28 (BFS 2019:2), har vid beräkningen följande indata använts för att representera "normalt brukande" enligt kapitel 2 i BEN 3 (BFS 2018:5):

- inomhustemperatur;	21 °C, under uppvärmningssäsongen
- hushållsel;	30 kWh per m ² tempererad golvyta och år
- tappvarmvatten;	20 kWh per m ² tempererad golvyta och år
- personvärme;	80 W/person, närvarotid 14 h/dygn
- antal personer;	3,5 st
- närvarotid, medel;	14 h/dygn

För den aktuella byggnaden har bl.a. följande projekterade indata använts:

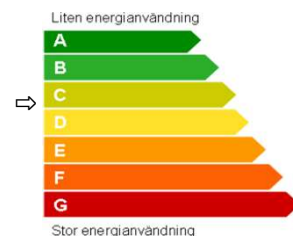
- tempererad golvyta;	129 m ²	- energieffektiva blandare;	nej
- omslutande yta;	246 m ²	- energieffektiv ventilation;	ja
- U _m -värde	0,31 (W/(K m ²))	- närvarostyrd ventilation;	nej
- lufttätthet;	0,50 (l/s m ²)	- medelluftflöde;	47,8 l/s

Vidare har fabrikantdata för följande installationer använts:

Fjärrvärmecentral typ;	FVC
Ventilationsaggregat typ;	FTX
Spisfläkt/-kåpa typ;	F200

Beräkningen har gett följande resultat:

Totalt levererad/köpt energi ¹ ;	14231 kWh/år
varav elenergi;	4690 kWh/år
Energianvändning ² ;	10354 kWh/år
varav fjärrvärme;	9542 kWh/år
Byggnadens primärenergital ^{2,3};	90 kWh/m² per år
Krävnivå enligt BBR 28 (BFS 2019:2);	90 kWh/m ² per år
Energiklass enligt BED 10 (BFS 2018:11);	C
Specifik energianvändning enligt BBR 24;	80 kWh/m ² per år
Installerad märkeffekt ⁴;	0,00 kW
Krävnivå enligt BBR 28 (BFS 2019:2);	4,50 kW



- 1) Avser endast den beräknade byggnadens energianvändning, inte hela fastighetens energianvändning.
- 2) Exklusive hushållsel, men inklusive driftel för fläktar, pumpar, etc.
- 3) För beräkning av färdigställd byggnad är detta också värdet för energideklarering av dess energianvändning enligt BED 10 (BFS 2018:11). Beräkningen har skett med marginal för variationer i tillverkningsprocess och variationer i "normalt brukande". Vid en energimedveten användning bör verklig energianvändning kunna bli 10-20 % lägre än beräknat. Vid ett energislösande beteende kan verklig energianvändning istället bli 10-20 % högre, eller mer.
- 4) Summan av installerade effekter för uppvärmning och varmvatten, exklusive effekt till fläktar och cirkulationspumpar för värmdistribution. Får vara maximalt 10 W/m² A_{temp} i icke-elvärmat hus.

Beräkningen har gjorts med beräkningshjälpmedel som framtagits av RISE, Research Institutes of Sweden på uppdrag av TMF, Trä- och Möbelföretagen, för trähustillverkande medlemmar inom TMF. Beräkningshjälpmedlet är i huvudsak baserat på SS-EN ISO 52016:2017 men med anpassning av defaultvärden till svenska förhållanden. Indata är i tillämpliga delar baserade på provningsresultat från EN-standarder för respektive typ av installation (EN-14511, EN-1148, EN-1151, EN-13141-3, -4, -7)



Beräkningen har gjorts av: Johannes Svensson
Västkoststugan AB
2022-08-24



TMF Energi version 8.14 smh

Eventuella kommentarer: