

Beräkning av primärenergital för småhus

Beräkningen avser: Villa Varm – VVS 182
 Husets placering/ort: Luleå kommun
 Klimatort använd i programmet: Luleå
 Fastighetsbeteckning:
 Byggherre:

För att uppfylla de krav som Boverkets byggregler ställer på energihushållning, enligt avsnitt 9 i BBR26 (BFS 2018:4), har vid projektering och beräkning följande brukarindata för nya småhus använts för att representera "normalt brukande":

- inomhustemperatur:	21°C, under uppvärmningssäsongen ¹
- forcering köksfläkt:	1/2 h/dygn ¹
- vädringspåslag:	4 kWh/m ² Atemp,år / η uppv / F _{geo} ^{1,2}
- tappvarmvattenanvändning:	20 kWh/m ² Atemp,år / η tvv ^{1,3}
- hushållsel:	30 kWh/m ² Atemp,år, varav 70 % möjlig att tillgodogöras ¹
- personvärme:	80 W/person, närvarotid 14 h/dygn ¹
- geografisk justeringsfaktor	1,5
- primärenergifaktor el	1,6
- primärenergifaktor fjärrvärme	1,0

För det aktuella huset har vidare följande specifika indata använts:

- tempererad golvarea (A _{temp}):	275 m ²
- Omslutningsarea:	567 m ²

Vidare har fabrikantdata för följande installationer använts:

Bergvärmepump typ: IVT Greenline HE C9

Beräkningen har gett följande resultat:

Köpt energi till uppvärmning av rum:	4 900 kWh/år
Köpt energi till tappvarmvatten:	2 060 kWh/år
Köpt energi till fastighetsenergi:	1 930 kWh/år
Specifik energianvändning:	32 kWh/m ² , år

Primärenergital ^{4,5}: **44 kWh/m², år inkl. vädringspåslag**
 Kravnivå enligt BBR26 (BFS 2018:4): 90 kWh/m², år

Dim. eleffektbehov för uppvärmning ⁶: **4,2 kW**
 Kravnivå enligt BBR26 (BFS 2018:4): 10,4 kW

Genomsnittligt U-värde: **0,260 W/m², K**
 Kravnivå enligt BBR26 (BFS 2018:4): 0,400 W/m², K

Beräkningen är utförd av: Simon Olofsson



1) Brukarrelaterade indata för nya småhus enligt dokument "Boverkets föreskrifter och allmänna råd om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalt år", BEN 2 (BFS 2017:6), Tabell 2:1.

2) η uppv = årsverkningsgraden för uppvärmningssystemet.

3) η tvv = årsverkningsgraden för produktion av tappvarmvatten i byggnaden.

4) Exklusive hushållsel men inklusive driftel för fläktar, pumpar etc.

5) Den slutliga specifika energianvändningen kan påverkas av boendes vädringsvanor, dvs. byggnads ökade värmebehov pga. vädring och 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.

6) Inklusive eleffekt till tappvarmvattenberedning samt till externa fläktar och cirkulationspumpar för värmedistribution.

Energiberäkningen är utförd med energiberäkningsprogrammet VIP-Energy version 4.2.1 (utvecklat av Strusoft) som är validerat enligt Ashrae 140-2007 och Europastandard EN15265-2007.

