

Datum
2013-01-07

Avdelning
Marknad
Handläggare
Svante Fahlén

LAURI PETER

741 45 KNIVSTA

Energibalansberäkning Knivsta Vrå 1:648

Här är beräkningen av den genomsnittlig värmegenomgångscoefficient enl. BBR 9:2.

U_m krav för bostäder = $0,18+0,95 A_f/A_{om}$ vilket innebär $0,262 \text{ W/m}^2\text{K}$ för fastigheten.
Beräkningen ger $0,117 \text{ W/m}^2\text{K}$, vilket är mycket bra.

Enligt BBR 19 9:2 skall byggnaden vara utformade så att specifik energianvändning högst får uppgå till 130 kWh/m^2 golvarea (A_{temp}) i klimatzon 1 och 110 kWh/m^2 golvarea i klimatzon 2 och 90 kWh/m^2 golvarea (A_{temp}) i klimatzon 3. Vid elvärme så skall specifik energianvändning högst får uppgå till 95 kWh/m^2 golvarea (A_{temp}) i klimatzon 1 och 75 kWh/m^2 golvarea i klimatzon 2 och 55 kWh/m^2 golvarea (A_{temp}) i klimatzon 3.

Indata fastighet Knivsta Vrå 1:648

A_{temp}	219 m ²
A_{om}	777 m ²
A_f	67 m ²
Innetemperatur	21°C

Energi/Effektbehov

Transmission o infiltration	14 640 kWh/år	5,20 kW
Varmvatten	3 900	0,80 kW
Ventilation	<u>2 400</u>	<u>0,69 kW</u>
<u>Summa</u>	20 940 kWh/år	6,69 kW

Värmesystem

Nibe Figter 1245-6 COP 4,9 Avgiven effekt 6,1 kW
Installerad effekt 1,28 kW
Effekttäckningsgrad 91%
Energitäckningsgrad 95%

Ventilation

Systemair VR 700 DCV med roterande växlare med 80% verkningsgrad
Beräknat flöde $0,35 \text{ l/s} \times \text{BOA } 219 \text{ m}^2 = 76 \text{ l/s}$

<u>Nettoenergi</u>	Bruttoenergi	Nettoenergi
Transmission o infiltration	14 640 kWh/år	4 880 kWh/år
Varmvatten	3 900	1 966 kWh/år
Ventilation	<u>2 400</u>	<u>2 400 kWh/år</u>

Summa 20 940 kWh/år 9 246 kWh/år

Beräkningen bygger på COP 3 och en energitäckningsgrad på 95% i värmepumpen samt 80% återvinningsgrad i ventilationen

Knivsta Vrå 1:648 har 92 kWh/m² golvarea (A_{temp}), vid beräkningarna och med FX ventilation Specifik energianvändning **42 kWh/m²** golvarea (A_{temp}), exklusive hushållsel. Kravet är 90 kWh/m² respektive 55 kWh/m² golvarea i klimatzon 2

Energikravet är uppfyllt

Bilaga beräkning av värmegenomgångscoefficient enligt BBR 9:2-9:3

Med vänlig hälsning

Svante Fahlén
Björklinge Energi

