

Fritextruta/kommentarer:

INDATA

Allmänt		Värmeproduktion	Nibe F750	Direktelvärm, komplement	
Hustillverkare:	Skidsta Hus AB	Q nom	50 (l/s)	Elektriska handduktorkar	0 st
Husmodell:	2-plan, std, 500 lösull, 300 isol	P vp värme, nom 20/35°C	1424 (W)	termostat och/eller timer	nej
Beställningsnummer:		COP, värme, nom 20/35°C	5,12 (-)	årlig energianvändning	0 (kWh/år)
Ordernummer:		P vp värme, nom 20/45°C	1304 (W)	Elgolvvärme (badrum/hall)	0,0 m ²
Husets placering/ort:	Täby	COP, värme, nom 20/45°C	3,74 (-)	termostat och/eller timer	nej
Klimatzon:	III	P vp värme, max 20/35°C	3452 (W)	årlig energianvändning	0 (kWh/år)
Fastighetsbeteckning:		COP, värme, max 20/35°C	3,08 (-)	Märkeffekt direktelvärm	0 (W)
Address:		P vp värme, max 20/45°C	3726 (W)	Annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
Köpare:	Marcus Radhe	COP, värme, max 20/45°C	2,63 (-)	varav intern värmeavgivning	0 (%)
		Superheater, varmvatten	nej		
		Tomgångseffekt, el	36 (W)		
Defaultvärden		Installerad eleffekt	5500 (W)	UTDATA	
Trum, medel, uppv.säsong	21,0 (°C)	Värmedistribution		E hushållsel	6862 (kWh/år)
Personvärme, specifik	80 (W/person)	A-klassade cirk.pumpar	ja	E ut värmesystem	16401 (kWh/år)
Närvarotid, medel	14 (h/dygn)	Pel cirk.pump, medel	63 (W)	E varmvattenanv.	3469 (kWh/år)
Varmvattenanv. specifik	14 (m ³ /(person år))	Återkopplad reglering	ja	E värmeläckage VVB	998 (kWh/år)
Antal personer	4 (st)	Vattenburen golvvärme	74,3 (m ²)	E el fläktar	472 (kWh/år)
Hushållsapparater	standard	Max temp. fram vid DVUT	55,0 (°C)	E el cirk.pump, värmedistr.	400 (kWh/år)
Byggnad		Resurseffektiva blandare	ja	E el vp kompressor	5985 (kWh/år)
T _{ute} , medel	6,6 (°C)	Ventilation		E elpatron, tillskott	1058 (kWh/år)
DVUT, 1-dygn (24 h)	-18,8 (°C)	Eleffektiv ventilation	ja	E direktelvärm, komplement	0 (kWh/år)
DVUT, 2-dygn (48 h)	-17,9 (°C)	Pel fläkt(ar), medel	51 (W)	E annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
DVUT, 3-dygn (72 h)	-17,3 (°C)	Spec. luftflöde	0,35 (l/s/m ²)	E köpt energi (exkl. hushållsel)	7915 (kWh/år)
DVUT, 4-dygn (96 h)	-16,7 (°C)	Luftflöde	64,2 (l/s)	E köpt energi totalt	14777 (kWh/år)
Tidskonstant (τ)	48 (h)	varav via separat F-vent.	0,0 (l/s)	E energianvändning värmesyst.	21740 (kWh/år)
DVUT, aktuell	-17,9 (°C)	SFP	0,8 (W/l/s)	E energianvändning totalt	28602 (kWh/år)
A _{temp}	183,3 (m ²)	Spisfläkt/kåpa	F200	E energibesparing värmepump	13826 (kWh/år)
A _{garage}	0,0 (m ²)	Luftflöde, forcerat	80 (l/s)	Specifik energianvändning	43,2 (kWh/m ² /år)
A _{om} , total	482,3 (m ²)	Pel, forcerat	70 (W)	Kravnivå BBR 20 (BFS 2013:14)	55 (kWh/m ² /år)
A _{om} , byggnadsskal	408 (m ²)	Drifttid	1,0 (h/dygn)	Energiklass (SS-24300-2:2012)	C
A _{bottenplatta}	74,3 (m ²)			P el max vp kompressor	2,21 (kW)
U _m	0,247 (W/(K m ²))			P elpatron, max	2,88 (kW)
UA _{tot}	119,0 (W/K)			P direktelvärm	0,00 (kW)
Värmeeffektbehov vid DVUT	7,73 (kW)			Dim. eleffekt för uppvärmning	5,09 (kW)
Differenstryck vid normflöde	10 (Pa)			Installerad eleffekt, totalt	5,50 (kW)
Avskärmning från vind	måttlig (-)			Kravnivå BBR 20 (BFS 2013:14)	5,83 (kW)
Passiv solinstrålning	normal (-)				
q exfiltration, medel	2,3 (l/s)				

Beräkning av specifik energianvändning för hus med frekvens-/kapacitetsreglerad frånluftsvärmepump

Beräkningen avser: Husmodell: 2-plan, std, 500 lösull, 300 isolering under platta
Beställningsnummer:
Ordernummer:
Husets placering/ort: Täby
Klimatzon: III
Fastighetsbeteckning:
Adress:
Köpare: Marcus Radhe

För att uppfylla de krav som Boverkets byggregler ställer på energianvändningen, enligt avsnitt 9 i BBR 20 (BFS 2013:14), har vid projektering och beräkning följande allmänna indata använts för att representera "normalt brukande":

- inomhustemperatur; 21 °C, under uppvärmningssäsongen
- tappvarmvattenanvändning; 14 m³/person och år (60 °C)
- personvärme; 80 W/person, närvarotid 14 h/dygn¹

För det aktuella huset har vidare följande specifika indata använts:

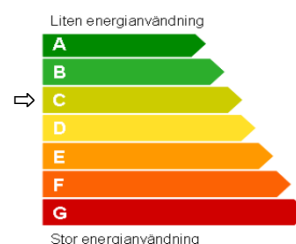
- antal personer; 4 st
- hushållsel; 6862 kWh/år²
- årsmedeltemperatur, ute; 6,6 °C
- tempererad golvarea; 183 m²
- medelluftflöde; 64,2 l/s

Vidare har fabrikantdata för följande installationer använts:

Frånluftsvärmepump typ; Nibe F750
Spisfläkt/-kåpa typ; F200

Beräkningen har gett följande resultat:

Totalt levererad/köpt elenergi ³ ; Energianvändning ⁴ ;	14777 kWh/år 7915 kWh/år
Specifik energianvändning^{4,5};	43 kWh/m² per år
Kravnivå enligt BBR 20 (BFS 2013:14); Energi klass enligt SS 24300-2:2012 5;	55 kWh/m ² per år C
Dim. eleffektbehov för uppvärmning⁶;	5,1 kW
Installerad märkeffekt;	5,5 kW
Kravnivå enligt BBR 20 (BFS 2013:14);	5,8 kW



- 1) Brukarrelaterade indata enligt "Indata för energiberäkningar i kontor och småhus", Boverket, oktober 2007
- 2) Beräknat enligt formel i "Energideklaration för byggnader - en regelsamling", Boverket februari 2007
- 3) Avser endast den beräknade byggnadens energianvändning, inte hela fastighetens energianvändning.
- 4) Exklusive hushållsel, men inklusive driftel för fläktar, pumpar, etc
- 5) Detta motsvarar också husets preliminära beräknade värde för energideklarering av dess energianvändning.
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.
- 6) Svensk Standard SS 24300-2:2012, Byggnaders energiprestanda - Del 2: Energi klassning av byggnader
- 7) Exklusive eleffekt till fläktar och cirkulationspumpar för värmdistribution.

Beräkningen har gjorts med beräkningshjälpmedel som framtagits av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut på uppdrag av TMF, Trä- och Möbelföretagen, för trähustillverkande medlemmar inom TMF. Beräkningshjälpmedlet är i huvudsak baserat på SS-EN ISO 13790 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: Peo Westin
Skidsta Hus AB
2014-09-19



TMF Energi version 3.4

Eventuella kommentarer: