

Frågetext/kommentarer:

INDATA		Typ av beräkning: Projekterad byggnad där alla färgmarkerade indata är projekterade värden.	
Allmänt		Värmeproduktion	
Hustillverkare:	Skidstahus Produktions AB	Nibe F730	Solel nej SOLEL 3
Husmodell:	1-plan, Std vägg, Platta	Q nom	50,0 (l/s)
Antal rum och kök:	5+	P vp värme, nom 20/35°C	1420 (W)
Beställningsnummer:		COP, värme, nom 20/35°C	5,10 (-)
Ordernummer:	V2552	P vp värme, nom 20/45°C	1300 (W)
Kommun/klimatort:	Norrköping	COP, värme, nom 20/45°C	3,70 (-)
Geografisk justeringsfaktor:	1,0	P vp värme, max 20/35°C	3760 (W)
Fastighetsbeteckning:		COP, värme, max 20/35°C	3,00 (-)
Adress:		P vp värme, max 20/45°C	4030 (W)
Köpare:	Malin Fransson	COP, värme, max 20/45°C	2,50 (-)
		Superheater, varmvatten	nej
		Tomgångseffekt, el	38,0 (W)
		Placering utanför klimatskal	nej
		Installerad eleffekt	4500 (W)
Brukande		Värmedistribution	
Trum, medel, uppv.säsong	21,0 (°C)	A-klassade cirk.pumpar	ja
Persoavvärme, specifik	80 (W/person)	Pel cirk.pump, medel	75 (W)
Närvarotid, medel	14 (h/dygn)	Återkopplad reglering	ja
Varmvattenanv. specifik	20 (kWh/(m ² år))	Vattenburen golvvärme	124,0 (m ²)
Antal personer	3,51 (st)	Max temp. fram vid DVUT	35,0 (°C)
Hushållsel	30 (kWh/(m ² år))	Energieffektiva blandare	nej
Byggnad		Ventilation	
T _{ute} , medel	6,4 (°C)	Eleffektiv ventilation	ja
Tidskonstant (τ)	96 (h)	Pel fläkt(ar), medel	32 (W)
DVUT, aktuell	-14,1 (°C)	Spec. luftflöde	0,37 (l/s/m ²)
A _{vtemp}	124,0 (m ²)	Luftflöde	45,9 (l/s)
A _{garage}		varav via separat F-vent.	(l/s)
A _{om, total}	384,6 (m ²)	SFP	0,70 (W/l/s)
A _{om, byggnadskal}	260,6 (m ²)		
A _{botenplatta}	124,0 (m ²)		
U _m	0,189 (W/(K m ²))		
U _{A,ut}	72,7 (W/K)		
Lufttäthet q ₅₀	0,60 (l/(s m ²))		
Avskärmning från vind	måttlig (-)		
Passiv solinstrålning	normal (-)		
Värmeeffektbehov, P _{tot}	4,55 (kW)		
Spisfläkt/-kåpa	F200		
Uteluftflöde, forcerat	150 (l/s)		
Drifttid	0,5 (h/dygn)		
		UTDATA	
		E hushållsel	3720 (kWh/år)
		E ut värmesystem	11235 (kWh/år)
		E varmvattenanv.	2480 (kWh/år)
		E värmeläckage VVB	973 (kWh/år)
		E el fläktar	281 (kWh/år)
		E el cirk.pump, värmedistr.	503 (kWh/år)
		E el vp kompressor	3557 (kWh/år)
		varav till värme	2743 (kWh/år)
		E elpatron, tillskott	231 (kWh/år)
		varav till värme	132 (kWh/år)
		E direktvärme, komplement	(kWh/år)
		E el till värme, totalt	2875 (kWh/år)
		E el komfortkyla, totalt	(kWh/år)
		E annan specifik elförbrukare	(kWh/år)
		E red. p.g.a. solel (exkl. hush.el)	(kWh/år)
		E köpt energi (exkl. hushållsel)	4572 (kWh/år)
		E köpt energi totalt, netto	8292 (kWh/år)
		E energianvändn. (exkl. hush.el)	15473 (kWh/år)
		E energianvändning, totalt	19193 (kWh/år)
		E energibesparing värmepump	10902 (kWh/år)
		Primärenergital (EP_{pe})	66,4 (kWh/m ² /år)
		Kravnivå BBR 29 (BFS 2020:4)	95 (kWh/m ² /år)
		Energiklass BED 10 (BFS 2018:11)	B
		Specifik energianvändning (BBR 24)	36,9 (kWh/m ² /år)
		P el max vp kompressor	1,15 (kW)
		P elpatron, max	1,39 (kW)
		P direktvärme	(kW)
		Dim. eleffekt för uppvärmning	2,55 (kW)
		Installerad eleffekt, totalt	4,50 (kW)
		Kravnivå BBR 29 (BFS 2020:4)	4,50 (kW)

Beräkning av energianvändning och primärenergital för hus med frånluftsvärmepump

Typ av beräkning: Underlag till Byggnamålan. Beräkning av projekterad byggnads förväntade primärenergital enligt avsnitt 9:2 i Boverkets Byggregler BBR 29, baserat på normalt brukande under ett normalår enligt kapitel 2 i BEN 3, projekterade värden och bygghandlingar.

Beräkningen avser:

Husmodell:	1-plan, Std vägg, Platta
Beställningsnummer:	
Ordernummer:	V2552
Kommun/klimatort:	Norrköping
Geografisk justeringsfaktor:	1,0
Fastighetsbeteckning:	
Adress:	
Köpare:	

För att uppfylla de krav som Boverkets byggregler ställer på energianvändningen, enligt avsnitt 9 i BBR 29 (BFS 2011:6 t.o.m. BFS 2020:4), har vid beräkningen följande indata använts för att representera "normalt brukande" enligt kapitel 2 i BEN 3 (BFS 2016:12 t.o.m. BFS 2018:5):

- inomhustemperatur;	21 °C, under uppvärmningssäsongen
- hushållsel;	30 kWh per m ² tempererad golvarea och år
- tappvarmvatten;	20 kWh per m ² tempererad golvarea 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:

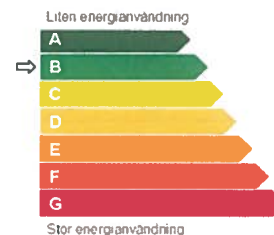
- tempererad golvarea;	124 m ²	- energieffektiva blandare;	nej
- omslutande yta;	385 m ²	- energieffektiv ventilation;	ja
- U _g -värde	0,19 (W/(K m ²))	- medelluftflöde;	45,9 l/s
- lufttäthet;	0,60 (l/s m ²)		

Vidare har fabrikantdata för följande installationer använts:

Frånluftsvärmepump typ;	Nibe F730
Spisfläkt/-kåpa typ;	F200

Beräkningen har gett följande resultat:

Totalt levererad/köpt elenergi ¹ ;	8292 kWh/år
Energianvändning ² ;	4572 kWh/år
Byggnadens primärenergital^{2,3};	66 kWh/m² per år
Kravnivå enligt BBR 29 (BFS 2020:4);	95 kWh/m ² per år
Energiklass enligt BED 10 (BFS 2018:11);	B
Specifik energianvändning enligt BBR 24;	37 kWh/m ² per år
Dim. eleffektbehov för uppvärmning ⁴ ;	2,5 kW
Installerad märkeffekt ⁵ ;	4,5 kW
Kravnivå enligt BBR 29 (BFS 2020:4);	4,5 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 2007:4 t.o.m. 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) Beräknat eleffektbehov för uppvärmning och varmvatten vid DVUT, exklusive eleffekt till fläktar och cirkulationspumpar för värmefördelning.

5) Summan av installerade eleffekter för uppvärmning och varmvatten, exklusive eleffekt till fläktar och cirkulationspumpar för värmefördelning.

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 52016-1:2017 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: Louise Viberg
Skidstahus Produktions AB
2021-02-03



TMF Energi version 9.2 smh

Eventuella kommentarer: