

Fritextruta/kommentarer:

Rumstemperatur: Bostad 21,0°C + Garage 10,0°C (ej redovisad vid max 10°C) = Medel 21,0°C.

Eventuella handuksstorkar medräknas inte eftersom annan huvudsaklig värmekälla finns i rummet.

Energiberäkning reviderad efter resultat av provtryckning, genomförd 2023-07-07.

INDATA		Typ av beräkning: Projekterad byggnad där alla färgmarkerade indata är projekterade värden.	
Allmänt	Hustillverkare:	Eksjöhus	Värmeproduktion
	Husmodell:	Prio 158	Nibe S735
	Antal rum och kök:	5+	Q nom 70,0 (l/s)
	Beställningsnummer:		P vp värme, nom 20/35°C 1580 (W)
	Ordernummer:	45441	COP, värme, nom 20/35°C 5,54 (-)
	Kommun/klimatort:	Falun	P vp värme, nom 20/45°C 1420 (W)
	Geografisk justeringsfaktor:	1,2	COP, värme, nom 20/45°C 3,94 (-)
	Fastighetsbeteckning:	Staberg 1:59	P vp värme, max 20/35°C 5250 (W)
	Adress:	Stabergsviken 11	COP, värme, max 20/35°C 3,03 (-)
	Köpare:	791 96 Falun	P vp värme, max 20/45°C 5380 (W)
Brukande		Frida Scherdén	COP, värme, max 20/45°C 2,61 (-)
		Eksjöhus AB (Visningshus S)	Superheater, varmvatten nej
	Trum, medel, uppv.säsong	21,0 (°C)	Tomgångseffekt, el 38,0 (W)
	Personvärme, specifik	80 (W/person)	Placering utanför klimatskal nej
	Närvarotid, medel	14 (h/dygn)	Installerad eleffekt 5181 (W)
	Varmvattenanv. specifik	20 (kWh/(m² år))	varav till elpatron 3000 (W)
	Antal personer	3,51 (st)	Värmedistribution
	Hushållsel	30 (kWh/(m² år))	A-klassade cirk.pumpar ja
			Pel cirk.pump, medel 58 (W)
			Återkopplad reglering ja
Byggnad			Vattenburen golvvärme 78,8 (m²)
	T _{ute} , medel	5,0 (°C)	Max temp. fram vid DVUT 55,0 (°C)
	Tidskonstant (τ)	56 (h)	Energieffektiva blandare nej
	DVUT, aktuell	-19,8 (°C)	Ventilation
	A _{temp}	157,6 (m²)	Eleffektiv ventilation ja
	A _{garage}	0,0 (m²)	Pel fläkt(ar), medel 41 (W)
	A _{om} , total	339,0 (m²)	Spec. luftflöde 0,37 (l/s/m²)
	A _{om} , byggnadsskal	260,24 (m²)	Luftflöde 58,3 (l/s)
	A _{bottenplatta}	78,8 (m²)	varav via separat F-vent. 0,0 (l/s)
	U _m	0,256 (W/(K m²))	SFP 0,70 (W/l/s)
Spisfläkt/-kåpa	UA _{tot}	86,8 (W/K)	
	Lufttäthet q ₅₀	0,19 (l/(s m2))	
	Avskärmning från vind	måttlig (-)	
	Passiv solinstrålning	normal (-)	
	Värmeeffektbehov, P _{tot}	6,42 (kW)	
Solel			
	Totalt levererad solel	nej	
	Andel reduktion energianv. BBR 29	0 (kWh/år)	
		0,0 (%)	
	Direktelvärme, komplement		
	Elektriska handdukstorkar	0 st	
	styrning	on/off	
	märkeffekt handdukstork(ar)	80 (W/st)	
	Elgolvvärme (badrum, hall, etc.)	0,0 m²	
	styrning	termostat	
UTDATA	märkeffekt elgolvvärme	0 (W)	
	Märkeffekt direktelvärme, totalt	0 (W)	
	Ingen komfortkyla	0 (kWh/år)	
	Annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)	
	varav intern värmeavgivning	0 (%)	
Energianvändning			
	E hushållsel	4728 (kWh/år)	
	E ut värmesystem	15754 (kWh/år)	
	E varmvattenanv.	3152 (kWh/år)	
	E värmeläckage VVB	989 (kWh/år)	
	E el fläktar	358 (kWh/år)	
	E el cirk.pump, värmedistr.	400 (kWh/år)	
	E el vp kompressor	5593 (kWh/år)	
	varav till värme	4589 (kWh/år)	
	E elpatron, tillskott	407 (kWh/år)	
Energibesparing	varav till värme	241 (kWh/år)	
	E direktelvärme, komplement	0 (kWh/år)	
	E el till värme, totalt	4829 (kWh/år)	
	E el komfortkyla, totalt	0 (kWh/år)	
	E annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)	
	E red. p.g.a. solel (exkl. hush.el)	0 (kWh/år)	
	E köpt energi (exkl. hushållsel)	6755 (kWh/år)	
	E köpt energi totalt, netto	11483 (kWh/år)	
	E energianvändn. (exkl. hush.el)	20654 (kWh/år)	
	E energianvändning, totalt	25382 (kWh/år)	
Primärenergital	E energibesparing värmepump	13898 (kWh/år)	
	Primärenergital (EP _{pel})	68,0 (kWh/m²/år)	
	Kravnivå BBR 29 (BFS 2020:4)	90 (kWh/m²/år)	
	Energiklass BED 11 (BFS 2021:3)	C	
	Specifik energianvändning (BBR 24)	42,9 (kWh/m²/år)	
	P el max vp kompressor	2,18 (kW)	
	P elpatron, max	1,99 (kW)	
	P direktelvärme	0,00 (kW)	
	Dim. eleffekt för uppvärmning	4,17 (kW)	
	Installerad eleffekt, totalt	5,18 (kW)	
Kravnivå	Kravnivå BBR 29 (BFS 2020:4)	5,64 (kW)	

Beräkning av energianvändning och primärenergital för hus med frånluftsvärmepump

Typ av beräkning: Underlag till Byggnämälän. 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:	Prio 158
Beställningsnummer:	
Ordernummer:	45441
Kommun/klimatort:	Falun
Geografisk justeringsfaktor:	1,2
Fastighetsbeteckning:	Staberg 1:59
Adress:	Stabergsviken 11
	791 96 Falun
Köpare:	Frida Scherdén
	Eksjöhus AB (Visningshus Staberg Falun)

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:

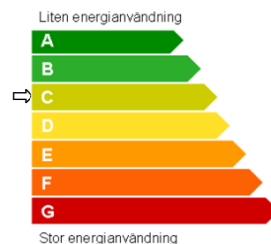
- tempererad golvarea;	158 m ²	- energieffektiva blandare;	nej
- omslutande yta;	339 m ²	- energieffektiv ventilation;	ja
- U _m -värde	0,26 (W/(K m ²))	- medelluftflöde;	58,3 l/s
- lufttäthet;	0,19 l/(s m ²)		

Vidare har fabrikantdata för följande installationer använts:

Frånluftsvärmepump typ;	Nibe S735
Spisfläkt/-kåpa typ;	Thermex Decor 787

Beräkningen har gett följande resultat:

Totalt levererad/köpt elenergi ¹ ;	11483 kWh/år
Energianvändning ² ;	6755 kWh/år
Byggnadens primärenergital ^{2,3};	68 kWh/m² per år
Kravnivå enligt BBR 29 (BFS 2020:4);	90 kWh/m ² per år
Energiklass enligt BED 11 (BFS 2021:3);	C
Specifik energianvändning enligt BBR 24;	43 kWh/m ² per år
Dim. eleffektbehov för uppvärmning ⁴;	4,2 kW
Installerad märkeffekt ⁵;	5,2 kW
Kravnivå enligt BBR 29 (BFS 2020:4);	5,6 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 värmdistribution.
- 5) Summan av installerade eleffekter för uppvärmning och varmvatten, exklusive eleffekt till fläktar och cirkulationspumpar för värmdistribution.

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: camilla ernstad
Eksjöhus AB
2023-10-19



TMF Energi version 9.3 smh

Eventuella kommentarer:

Rumstemperatur: Bostad 21,0°C + Garage 10,0°C (ej redovisad vid max 10°C) = Medel 21,0°C.
Eventuella handukstorkar medräknas inte eftersom annan huvudsaklig värmekälla finns i rummet.
Energiberäkning reviderad efter resultat av provtryckning, genomförd 2023-07-07.