

Fritextruta/kommentarer:

--

INDATA

Typ av beräkning: **Projekterad byggnad** där alla färgmarkerade indata är projekterade värden.

Allmänt		Värmeproduktion		Solel	
Hustillverkare:	Fiskarhedenvillan AB	Nibe F730		Totalt levererad solel	nej SOLEL 3
Husmodell:	Specialhus Sten	Q nom	70,0 (l/s)	Andel reduktion energianv. BBR 28	0 (kWh/år)
Antal rum och kök:	5+	P vp värme, nom 20/35°C	1540 (W)	Direktelvärmekomplement	0,0 (%)
Beställningsnummer:		COP, värme, nom 20/35°C	5,50 (-)	Elektriska handduktorkar	0 st
Ordernummer:	237.17744	P vp värme, nom 20/45°C	1390 (W)	termostat och/eller timer	nej
Kommun/klimator:	Malmö	COP, värme, nom 20/45°C	3,90 (-)	årlig energianvändning	0,0 (kWh/år)
Geografisk justeringsfaktor:	0,8	P vp värme, max 20/35°C	5100 (W)	Elgolvvärme (badrum/hall)	0,0 m ²
Fastighetsbeteckning:	HUSIE 173:21	COP, värme, max 20/35°C	2,90 (-)	termostat och/eller timer	nej
Address:	Fårabäcksvägen 91 B	P vp värme, max 20/45°C	5380 (W)	årlig energianvändning	0 (kWh/år)
	212 91. Malmö	COP, värme, max 20/45°C	2,50 (-)	Märkeffekt direktelvärmekomplement	0 (W)
Köpare:	KRONOHAGE INVEST AB	Superheater, varmvatten	nej	Annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
		Tomgångseffekt, el	38,0 (W)	varav intern värmeavgivning	0 (%)
		Placering utanför klimatskal	nej		
		Installerad eleffekt	6100 (W)		
Brukande		Värmedistribution		UTDATA	
Trum, medel, uppv.säsong	21,0 (°C)	A-klassade cirk.pumpar	ja	E hushållsel	5814 (kWh/år)
Personvärme, specifik	80 (W/person)	Pel cirk.pump, medel	114 (W)	E ut värmesystem	15005 (kWh/år)
Närvarotid, medel	14 (h/dygn)	Återkopplad reglering	ja	E varmvattenanv.	3488 (kWh/år)
Varmvattenanv. specifik	18 (kWh/(m ² år))	Vattenburen golvvärme	193,8 (m ²)	E värmeläckage VVB	1023 (kWh/år)
Antal personer	3,51 (st)	Max temp. fram vid DVUT	35,0 (°C)	E el fläktar	477 (kWh/år)
Hushållsel	30 (kWh/(m ² år))	Energieffektiva blandare	ja	E el cirk.pump, värmedistr.	760 (kWh/år)
Byggnad		Ventilation		E el vp kompressor	4536 (kWh/år)
T _{ute, medel}	8,8 (°C)	Eleffektiv ventilation	ja	varav till värme	3417 (kWh/år)
Tidskonstant (τ)	77 (h)	Pel fläkt(ar), medel	54 (W)	E elpatron, tillskott	108 (kWh/år)
DVUT, aktuell	-8,6 (°C)	Spec. luftflöde	0,35 (l/s/m ²)	varav till värme	57 (kWh/år)
A _{temp}	193,8 (m ²)	Luftflöde	68,0 (l/s)	E direktelvärmekomplement	0 (kWh/år)
A _{garage}	0,0 (m ²)	varav via separat F-vent.	0,0 (l/s)	E el till värme, totalt	3474 (kWh/år)
A _{om, total}	603,1 (m ²)	SFP	0,8 (W/l/s)	E annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
A _{om, byggnadsskal}	453,1 (m ²)			E red. p.g.a. solel (exkl. hush.el)	0 (kWh/år)
A _{bottenplatta}	150,0 (m ²)			E köpt energi (exkl. hushållsel)	5879 (kWh/år)
U _m	0,209 (W/(K m ²))			E köpt energi totalt, netto	11693 (kWh/år)
U _{Atot}	126,0 (W/K)			E energianvändn. (exkl. hush.el)	20752 (kWh/år)
Lufttäthet q ₅₀	0,60 (l/s m ²)			E energianvändning, totalt	26566 (kWh/år)
Avskärmning från vind	måttlig (-)			E energibesparing värmepump	14873 (kWh/år)
Passiv solinstrålning	normal (-)			Primärenergital (EP_{pe})	55,7 (kWh/m ² /år)
Värmeeffektbehov, P _{tot}	6,26 (kW)			Kravnivå BBR 28 (BFS 2019:2)	90 (kWh/m ² /år)
Spisfläkt/-kåpa	F200			Energiklass BED 10 (BFS 2018:11)	B
Uteluftflöde, forcerat	150 (l/s)			Specifik energianvändning (BBR 24)	30,3 (kWh/m ² /år)
Drifttid	0,5 (h/dygn)			P el max vp kompressor	1,71 (kW)
				P elpatron, max	1,42 (kW)
				P direktelvärmekomplement	0,00 (kW)
				Dim. eleffekt för uppvärmning	3,13 (kW)
				Installerad eleffekt, totalt	6,10 (kW)
				Kravnivå BBR 28 (BFS 2019:2)	6,10 (kW)

Beräkning av energianvändning och primärenergital för hus med frånluftsvärmepump

Typ av beräkning:	Underlag till Byggnämnan. Beräkning av projekterad byggnads förväntade primärenergital enligt avsnitt 9:2 i Boverkets Byggregler BBR 28, baserat på normalt brukande under ett normalår enligt kapitel 2 i BEN 3, projekterade värden och bygghandlingar.	
Beräkningen avser:	Husmodell:	Specialhus Sten
	Beställningsnummer:	
	Ordernummer:	237.17744
	Kommun/klimatort:	Malmö
	Geografisk justeringsfaktor:	0,8
	Fastighetsbeteckning:	HUSIE 173:21
	Adress:	Fårabäcksvägen 91 B 212 91. Malmö
	Köpare:	KRONOHAGE INVEST AB

För att uppfylla de krav som Boverkets byggregler ställer på energianvändningen, enligt avsnitt 9 i BBR 28 (BFS 2019:2), har vid beräkningen följande indata använts för att representera "normalt brukande" enligt kapitel 2 i BEN 3 (BFS 2018:5):

- inomhustemperatur;	21 °C, under uppvärmningssäsongen
- hushållsel;	30 kWh per m ² tempererad golvarea och år
- tappvarmvatten;	18 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:

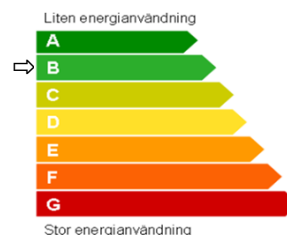
- tempererad golvarea;	194 m ²	- energieffektiva blandare;	ja
- omslutande yta;	603 m ²	- energieffektiv ventilation;	ja
- U _m -värde	0,21 (W/(K m ²))	- medelluftflöde;	68,0 l/s
- lufttäthet;	0,60 (l/s m ²)		

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 ;	11693 kWh/år
Energianvändning ² ;	5879 kWh/år
Byggnadens primärenergital ^{2,3};	56 kWh/m² per år
Kravnivå enligt BBR 28 (BFS 2019:2);	90 kWh/m ² per år
Energiklass enligt BED 10 (BFS 2018:11);	B
Specifik energianvändning enligt BBR 24;	30 kWh/m ² per år
Dim. eleffektbehov för uppvärmning ⁴;	3,1 kW
Installerad märkeffekt ⁵;	6,1 kW
Kravnivå enligt BBR 28 (BFS 2019:2);	6,1 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 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 52016:2017 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: Jenny Hag
Fiskarhedenvillan AB
2020-11-21



TMF Energi version 8.14 smh

Eventuella kommentarer: