

Fritextruta/kommentarer:

Energiberäkningen redovisar LGH 2

INDATA Typ av beräkning: **Färdigställd byggnad** där alla färgmarkerade indata är kontrollerade och i förekommande fall uppmätta.

Allmänt		Värmeproduktion		Solel	
Hustillverkare:	Fiskarhedenvillan AB	Nibe F730		Totalt levererad solel	nej SOLEL 3
Husmodell:	Fossekalen Spec.	Q nom	60,0 (l/s)	Andel reduktion energianv. BBR 29	0 (kWh/år)
Antal rum och kök:	5+	P vp värme, nom 20/35°C	1480 (W)		0,0 (%)
Beställningsnummer:		COP, värme, nom 20/35°C	5,30 (-)	Direktelvärm, komplement	
Ordernummer:	236.18802	P vp värme, nom 20/45°C	1340 (W)	Elektriska handdukstorkar	0 st
Kommun/klimator:	Sigtuna	COP, värme, nom 20/45°C	3,80 (-)	styrning	on/off
Geografisk justeringsfaktor:	1,0	P vp värme, max 20/35°C	4430 (W)	märkeffekt handdukstork(ar)	80 (W/st)
Fastighetsbeteckning:	STENINGE 1:56	COP, värme, max 20/35°C	3,00 (-)	Elgolvvärme (badrum, hall, etc.)	0,0 m ²
Adress:		COP, värme, max 20/45°C	4710 (W)	styrning	termostat
Köpare:	Shine Properties AB	P vp värme, max 20/45°C	2,50 (-)	märkeffekt elgolvvärme	0 (W)
		COP, värme, max 20/45°C	2,50 (-)	Märkeffekt direktelvärm, totalt	0 (W)
		Superheater, varmvatten	nej	Ingen komfortkyla	0 (kWh/år)
		Tomgångseffekt, el	38,0 (W)	Annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
		Placering utanför klimatskal	nej	varav intern värmeavgivning	0 (%)
		Installerad eleffekt	5030 (W)		
Brukande		Värmedistribution		UTDATA	
Trum, medel, uppv.säsong	21,0 (°C)	A-klassade cirk.pumpar	ja	E hushållsel	4533 (kWh/år)
Personvärme, specifik	80 (W/person)	Pel cirk.pump, medel	65 (W)	E ut värmesystem	8410 (kWh/år)
Närvarotid, medel	14 (h/dygn)	Återkopplad reglering	ja	E varmvattenanv.	2720 (kWh/år)
Varmvattenanv. specifik	18 (kWh/(m ² år))	Vattenburen golvvärme	107,1 (m ²)	E värmeläckage VVB	994 (kWh/år)
Antal personer	3,51 (st)	Max temp. fram vid DVUT	55,0 (°C)	E el fläktar	343 (kWh/år)
Hushållsel	30 (kWh/(m ² år))	Energieffektiva blandare	ja	E el cirk.pump, värmedistr.	385 (kWh/år)
Byggnad		Ventilation		E el vp kompressor	3331 (kWh/år)
T _{ute, medel}	6,7 (°C)	Elektiv ventilation	ja	varav till värme	2420 (kWh/år)
Tidskonstant (τ)	49 (h)	Pel fläkt(ar), medel	39 (W)	E elpatron, tillskott	0 (kWh/år)
DVUT, aktuell	-17,0 (°C)	Spec. luftflöde	0,37 (l/s/m ²)	varav till värme	0 (kWh/år)
A _{temp}	151,1 (m ²)	Luftflöde	56,0 (l/s)	E direktelvärm, komplement	0 (kWh/år)
A _{garage}	0,0 (m ²)	varav via separat F-vent.	0,0 (l/s)	E el till värme, totalt	2420 (kWh/år)
A _{om, total}	191,5 (m ²)	SFP	0,70 (W/l/s)	E el komfortkyla, totalt	0 (kWh/år)
A _{om, byggnadsskal}	138,8 (m ²)			E annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
A _{bottenplatta}	52,7 (m ²)			E red. p.g.a. solel (exkl. hush.el)	0 (kWh/år)
U _m	0,239 (W/(K m ²))			E köpt energi (exkl. hushållsel)	4059 (kWh/år)
UA _{tot}	45,8 (W/K)			E köpt energi totalt, netto	8592 (kWh/år)
Lufttäthet q ₅₀	0,60 (l/s m ²)			E energianvändn. (exkl. hush.el)	12853 (kWh/år)
Avskärmning från vind	måttlig (-)			E energianvändning, totalt	17386 (kWh/år)
Passiv solinstrålning	normal (-)			E energibesparing värmepump	8794 (kWh/år)
Värmeeffektbehov, P _{tot}	4,30 (kW)			Primärenergital (EP_{pe})	48,4 (kWh/m ² /år)
Spisfläkt/kåpa	F200			Kravnivå BBR 29 (BFS 2020:4)	90 (kWh/m ² /år)
Uteluftflöde, forcerat	150 (l/s)			Energiklass BED 10 (BFS 2018:11)	B
Drifttid	0,5 (h/dygn)			Specifik energianvändning (BBR 24)	26,9 (kWh/m ² /år)
				P el max vp kompressor	2,10 (kW)
				P elpatron, max	0,00 (kW)
				P direktelvärm	0,00 (kW)
				Dim. eleffekt för uppvärmning	2,10 (kW)
				Installerad eleffekt, totalt	5,03 (kW)
				Kravnivå BBR 29 (BFS 2020:4)	5,03 (kW)

Verifiering med beräkning av energianvändning och primärenergital för hus med frånluftsvärmepump

Typ av beräkning: Underlag till slutbesked. Verifiering av att färdigställd byggnad uppfyller krav på maximalt primärenergital enligt avsnitt 9:2 i Boverkets Byggregler BBR 29, baserat på normalt brukande under ett normalår enligt kapitel 2 i BEN 3, relationshandlingar samt kompletterande kontroll/mätningar i färdigställd byggnad.

Beräkningen avser:

Husmodell:	Fossekallen Spec.
Beställningsnummer:	
Ordernummer:	236.18802
Kommun/klimatort:	Sigtuna
Geografisk justeringsfaktor:	1,0
Fastighetsbeteckning:	STENINGE 1:56
Adress:	195 59. Märsta
Köpare:	Shine Properties AB

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;	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 färdigställda byggnaden har bl.a. följande kontrollerade/uppmätta indata använts:

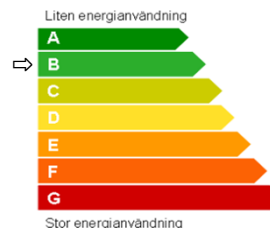
- tempererad golvarea;	151 m ²	- energieffektiva blandare;	ja
- omslutande yta;	192 m ²	- energieffektiv ventilation;	ja
- U _m -värde	0,24 (W/(K m ²))	- medelluftflöde;	56,0 l/s
- lufttäthet;	0,60 (l/(s m ²))		

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 ;	8592 kWh/år
Energianvändning ² ;	4059 kWh/år
Byggnadens primärenergital ^{2,3};	48 kWh/m² per år
Kravnivå enligt BBR 29 (BFS 2020:4);	90 kWh/m ² per år
Energiklass enligt BED 10 (BFS 2018:11);	B
Specifik energianvändning enligt BBR 24;	27 kWh/m ² per år
Dim. eleffektbehov för uppvärmning ⁴;	2,1 kW
Installerad märkeffekt ⁵;	5,0 kW
Kravnivå enligt BBR 29 (BFS 2020:4);	5,0 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: Jack Denkji
Fiskarhedenvillan AB
2022-10-13



TMF Energi version 9.2 smh

Eventuella kommentarer:

Energiberäkningen redovisar LGH 2