

Fritextruta/kommentarer:

INDATA

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

Allmänt		Värmeproduktion		Solel	
Hustillverkare:	Älvsbyhus	Nibe F750		Totalt levererad solel	0 (kWh/år)
Husmodell:	K12927 Alexander	Q nom	50,0 (l/s)	Andel reduktion energianv. BBR 29	0,0 (%)
Antal rum och kök:	5+	P vp värme, nom 20/35°C	1420 (W)	Direktelvärm, komplement	
Beställningsnummer:	48184	COP, värme, nom 20/35°C	5,10 (-)	Elektriska handdukstorkar	0 st
Ordernummer:		P vp värme, nom 20/45°C	1300 (W)	styrning	on/off
Kommun/klimator:	Mark_Kinna	COP, värme, nom 20/45°C	3,70 (-)	märkeffekt handdukstork(ar)	80 (W/st)
Geografisk justeringsfaktor:	1,0	P vp värme, max 20/35°C	3760 (W)	Elgolvvärme (badrum, hall, etc.)	
Fastighetsbeteckning:	Haby 2:60	COP, värme, max 20/35°C	3,00 (-)	styrning	termostat
Adress:	Furulundsvägen 12	P vp värme, max 20/45°C	4030 (W)	märkeffekt elgolvvärme	0 (W)
	511 63 Skene	COP, värme, max 20/45°C	2,50 (-)	Märkeffekt direktelvärm, totalt	
Köpare:	Peter Lundsten	Superheater, varmvatten	nej	Ingen komfortkyla	0 (kWh/år)
		Tomgångseffekt, el	38,0 (W)	Annan specifik elförbrukare	517 (kWh/år)
		Placering utanför klimatskal	nej	varav intern värmeavgivning	0 (%)
		Installerad eleffekt	4500 (W)	UTDATA	
Brukande		Värmedistribution		E hushållsel	3876 (kWh/år)
Trum, medel, uppv.säsong	21,0 (°C)	A-klassade cirk.pumpar	ja	E ut värmesystem	9959 (kWh/år)
Personvärme, specifik	80 (W/person)	Pel cirk.pump, medel	12 (W)	E varmvattenanv.	2326 (kWh/år)
Närvarotid, medel	14 (h/dygn)	Aterkopplad reglering	ja	E värmeläckage VVB	974 (kWh/år)
Varmvattenanv. specifik	18 (kWh/(m ² år))	Vattenburen golvvärme	0,0 (m ²)	E el fläktar	282 (kWh/år)
Antal personer	3,51 (st)	Max temp. fram vid DVUT	55,0 (°C)	E el cirk.pump, värmedistr.	80 (kWh/år)
Hushållsel	30 (kWh/(m ² år))	Energieffektiva blandare	ja	E el vp kompressor	3787 (kWh/år)
Byggnad		Ventilation		varav till värme	2999 (kWh/år)
T _{ute} , medel	7,4 (°C)	Eleffektiv ventilation	ja	E elpatron, tillskott	33 (kWh/år)
Tidskonstant (τ)	24 (h)	Pel fläkt(ar), medel	32 (W)	varav till värme	14 (kWh/år)
DVUT, aktuell	-14,3 (°C)	Spec. luftflöde	0,36 (l/s/m ²)	E direktelvärm, komplement	0 (kWh/år)
A _{temp}	129,2 (m ²)	Luftflöde	46,0 (l/s)	E el till värme, totalt	3013 (kWh/år)
A _{garage}	0,0 (m ²)	varav via separat F-vent.	0,0 (l/s)	E el komfortkyla, totalt	0 (kWh/år)
A _{om, total}	375,9 (m ²)	SFP	0,70 (W/l/s)	E annan specifik elförbrukare	517 (kWh/år)
A _{om, byggnadsskal}	375,9 (m ²)			E red. p.g.a. solel (exkl. hush.el)	0 (kWh/år)
A _{bottenplatta}	0,0 (m ²)			E köpt energi (exkl. hushållsel)	4699 (kWh/år)
U _m	0,196 (W/(K m ²))			E köpt energi totalt, netto	8575 (kWh/år)
UA _{tot}	73,9 (W/K)			E energianvändn. (exkl. hush.el)	14138 (kWh/år)
Lufttäthet q ₅₀	0,50 (l/(s m ²))			E energianvändning, totalt	18014 (kWh/år)
Avskärmning från vind	måttlig (-)			E energibesparing värmepump	9439 (kWh/år)
Passiv solinstrålning	normal (-)			Primärenergital (EP_{pet})	65,5 (kWh/m ² /år)
Värmeeffektbehov, P _{tot}	4,60 (kW)			Kravnivå BBR 29 (BFS 2020:4)	95 (kWh/m ² /år)
Spisfläkt/-kåpa	Electrolux			Energiklass BED 10 (BFS 2018:11)	B
Uteluftflöde, forcerat	60 (l/s)			Specifik energianvändning (BBR 24)	36,4 (kWh/m ² /år)
Drifttid	0,5 (h/dygn)			P el max vp kompressor	2,02 (kW)
				P elpatron, max	0,72 (kW)
				P direktelvärm	0,00 (kW)
				Dim. eleffekt för uppvärmning	2,75 (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 Byggnämnan. 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:	K12927 Alexander
Beställningsnummer:	48184
Ordernummer:	
Kommun/klimator:	Mark_Kinna
Geografisk justeringsfaktor:	1,0
Fastighetsbeteckning:	Haby 2:60
Adress:	Furulundsvägen 12 511 63 Skene
Köpare:	Peter Lundsten

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 aktuella byggnaden har bl.a. följande projekterade indata använts:

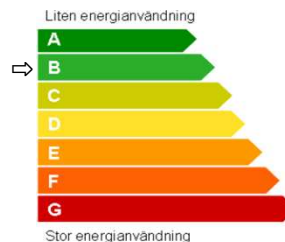
- tempererad golvarea;	129 m ²	- energieffektiva blandare;	ja
- omslutande yta;	376 m ²	- energieffektiv ventilation;	ja
- U _m -värde	0,20 (W/(K m ²))	- medelluftflöde;	46,0 l/s
- lufttäthet;	0,50 (l/s m ²)		

Vidare har fabrikantdata för följande installationer använts:

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

Beräkningen har gett följande resultat:

Totalt levererad/köpt elenergi ¹ ;	8575 kWh/år
Energianvändning ² ;	4699 kWh/år
Byggnadens primärenergital ^{2,3};	65 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;	36 kWh/m ² per år
Dim. eleffektbehov för uppvärmning ⁴;	2,7 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 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: Andreas Storm
Älvsbyhus AB
2022-10-28



TMF Energi version 9.2 smh

Eventuella kommentarer:

U_m**K12927 Alexander**

Byggnadsdel	Area [m²]	U-värde [W/m²K]
Vägg	90,7	0,142
Vindsbjälklag	129,2	0,095
Golvbjälklag	129,2	0,157
Fönster	22,0	0,78
Dörrar	4,0	0,81
Fönsterdörrens spegel	0,8	1,05
Totalt U*A		66,7 W/K
Köldbryggor		7,2 W/K
Omslutande area		375,9 m ²
U_m		0,196 W/m²K

Fönster	Antal
F105	13
FL105	0
F75	1
F45K	2
FL45F	1
FD 900	0
FD 1050	1