

Fritextruta/kommentarer:

--

INDATA

Allmänt	Vårgårdahus Emyhill	Värmeproduktion Q nom 70 (l/s) P vp värme, nom 20/35°C 1498 (W) COP, värme, nom 20/35°C 5,43 (-) P vp värme, nom 20/45°C 1371 (W) COP, värme, nom 20/45°C 3,91 (-) P vp värme, max 20/35°C 4621 (W) COP, värme, max 20/35°C 2,97 (-) P vp värme, max 20/45°C 4994 (W) COP, värme, max 20/45°C 2,53 (-) Superheater, varmvatten nej	Nibe F750	Direktelvärm, komplement Elektriska handdukstorkar 0 st termostat och/eller timer nej årlig energianvändning 0 (kWh/år) Elgolvvärme (badrum/hall) 0,0 m ² termostat och/eller timer nej årlig energianvändning 0 (kWh/år) Märkeffekt direktelvärm 0 (W) Annan specifik elförbrukare 0 (kWh/år) varav intern värmeavgivning 0 (%)
Beställningsnummer:		Tomgångseffekt, el 38 (W)		UTDATA
Ordernummer:		Installerad eleffekt 5930 (W)		E hushållsel 6921 (kWh/år)
Husets placering/ort:	Stockholm	Värmedistribution		E ut värmesystem 11992 (kWh/år)
Klimatzon:	III	A-klassade cirk.pumpar ja		E varmvattenanv. 3423 (kWh/år)
Fastighetsbeteckning:		Pel cirk.pump, medel 67 (W)		E värmeläckage VVB 780 (kWh/år)
Adress:		Återkopplad reglering ja		E el fläktar 596 (kWh/år)
Köpare:		Vattenburen golvvärme 93,6 (m ²)		E el cirk.pump, värmedistr. 393 (kWh/år)
Defaultvärden		Resureffektiva blandare ja		E el vp kompressor 5118 (kWh/år)
Trum, medel, uppv.såsong 21,0 (°C)		Ventilation		E elpatron, tillskott 135 (kWh/år)
Personvärme, specifik 80 (W/person)		Eleffektiv ventilation ja		E direktelvärm, komplement 0 (kWh/år)
Närvarotid, medel 14 (h/dygn)		Pel fläkt(ar), medel 66 (W)		E annan specifik elförbrukare 0 (kWh/år)
Varmvattenanv. specifik 14 (m ³ /(person år))		Spec. luftflöde 0,35 (l/s/m ²)		E köpt energi (exkl. hushållsel) 6243 (kWh/år)
Antal personer 4 (st)		Luftflöde 65,5 (l/s)		E köpt energi totalt 13163 (kWh/år)
Byggnad		SFP 1,0 (W/l/s)		E energianvändning värmesyst. 17185 (kWh/år)
T _{ute, medel} 7,3 (°C)		Spisfläkt-kåpa Siemens		E energianvändning totalt 24106 (kWh/år)
DVUT, 1-dygn (24 h) -17,1 (°C)		Luftflöde, forcerat 80 (l/s)		E energibesparing värmepump 10943 (kWh/år)
DVUT, 2-dygn (48 h) -16,5 (°C)		Pel, forcerat 70 (W)		Specifik energianvändning 33,3 (kWh/m ² /år)
DVUT, 3-dygn (72 h) -16,0 (°C)		Drifttid 1,0 (h/dygn)		Kravnivå i BBR18 (BFS 2011:6) 55 (kWh/m ² /år)
DVUT, 4-dygn (96 h) -15,0 (°C)				P el max vp kompressor 2,43 (kW)
Tidskonstant (τ) 61 (h)				P elpatron, max 1,16 (kW)
DVUT, aktuell -16,2 (°C)				P direktelvärm 0,00 (kW)
A _{temp} 187,2 (m ²)				Dim. eleffekt för uppvärmning 3,60 (kW)
A _{garage} 0,0 (m ²)				Installerad eleffekt, totalt 5,93 (kW)
A _{om, total} 391,6 (m ²)				Kravnivå i BBR18 (BFS 2011:6) 5,93 (kW)
A _{om, byggnadsskal} 298 (m ²)				
A _{bottenplatta} 93,6 (m ²)				
U _m 0,230 (W/(K m ²))				
UA _{tot} 90,1 (W/K)				
Värmeeffektbehov vid DVUT 6,24 (kW)				
Lufttäthet q ₅₀ 0,60 (l/s m2)				
Avskärmning från vind måttlig (-)				
Passiv solinstrålning normal (-)				
q infiltration, medel 0,9 (l/s)				

Beräkning av specifik energianvändning för hus med frekvens-/kapacitetsreglerad frånluftsvärmepump

Beräkningen avser: Husmodell: Emyhill
Beställningsnummer:
Ordernummer:
Husets placering/ort: Stockholm
Klimatzon: III
Fastighetsbeteckning:
Adress:
Köpare:

För att uppfylla de krav som Boverkets byggregler ställer på energianvändningen, enligt avsnitt 9 i BBR18 (BFS 2011:6), har vid projektering och beräkning följande allmänna indata använts för att representera "normalt brukande":

- inomhustemperatur; 21 °C, under uppvärmningssäsongen
- tappvarmvattenanvändning; 14 m³/person och år (60 °C)
- personvärme; 80 W/person, närvarotid 14 h/dygn¹

För det aktuella huset har vidare följande specifika indata använts:

- antal personer; 4 st
- hushållsel; 6921 kWh/år²
- årsmedeltemperatur, ute; 7,3 °C
- tempererad golvarea; 187 m²
- medelluftflöde; 65,5 l/s

Vidare har fabrikantdata för följande installationer använts:

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

Beräkningen har gett följande resultat:

Totalt levererad/köpt elenergi ³ ;	13163 kWh/år
Energianvändning ⁴ ;	6243 kWh/år
Specifik energianvändning^{4,5};	33 kWh/m² per år
Kravnivå enligt BBR18 (BFS 2011:6);	55 kWh/m ² per år
Dim. eleffektbehov för uppvärmning⁶;	3,6 kW
Installerad märkeffekt;	5,9 kW
Kravnivå enligt BBR18 (BFS 2011:6);	5,9 kW

1) Brukarrelaterade indata enligt "Indata för energiberäkningar i kontor och småhus", Boverket, oktober 2007

2) Beräknat enligt formel i "Energideklaration för byggnader - en regelsamling", Boverket februari 2007

3) Avser endast den beräknade byggnadens energianvändning, inte hela fastighetens energianvändning.

4) Exklusive hushållsel, men inklusive driftel för fläktar, pumpar, etc

5) Detta motsvarar också husets preliminära beräknade värde för energideklarering av dess energianvändning. 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.

6) Exklusive eleffekt till fläktar och cirkulationspumpar för värmefördelning.

Beräkningen har gjorts med beräkningshjälpmedel som framtagits av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut på uppdrag av TMF, Trä och Möbelindustriförbundet, för trähustillverkande medlemmar inom TMF. Beräkningshjälpmedlet är i huvudsak baserat på SS-EN ISO 13790 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: Jakob Fröjmark
Vårgårdahus
2014-09-23



TMF Energi version 2.3

Eventuella kommentarer: