

Fritextruta/kommentarer:

INDATA

Allmänt		Värmeproduktion	Nibe 1255	Direktelvärm, komplement	
Hustillverkare:	Vårgårdahus	P vp värme, 0/35°C	6000 (W)	Elektriska handdukstorkar	0 st
Husmodell:	Emyhill	COP, värme, 0/35°C	4,70 (-)	termostat och/eller timer	nej
Beställningsnummer:		P vp värme, 0/45°C	6000 (W)	årlig energianvändning	0 (kWh/år)
Ordernummer:		COP, värme, 0/45°C	3,50 (-)	Elgolvvärme (badrum/hall)	0,0 m ²
Husets placering/ort:	Stockholm	Markvärmepump	nej	termostat och/eller timer	nej
Klimatzon:	III	Kollektorstorlek	100 (%)	årlig energianvändning	0 (kWh/år)
Fastighetsbeteckning:		Superheater, varmvatten	nej	Märkeffekt direktelvärm	0 (W)
Adress:		A-klassad brinepump	ja	Annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
Köpare:		Tomgångseffekt, el	32 (W)	varav intern värmeavgivning	0 (%)
		Placering utanför klimatskal	nej		
Defaultvärden		Installerad eleffekt	5930 (W)	UTDATA	
Trum, medel, uppv.säsong	21,0 (°C)	Värmedistribution		E hushållsel	6921 (kWh/år)
Personvärme, specifik	80 (W/person)	A-klassade cirk.pumpar	ja	E ut värmesystem	12089 (kWh/år)
Närvarotid, medel	14 (h/dygn)	Pel cirk.pump, medel	67 (W)	E varmvattenanv.	3423 (kWh/år)
Varmvattenanv. specifik	14 (m ³ /person år)	Återkopplad reglering	ja	E värmeläckage VVB	645 (kWh/år)
Antal personer	4 (st)	Vattenburen golvvärme	93,6 (m ²)	E el fläktar	596 (kWh/år)
Byggnad		Resurseffektiva blandare	ja	E el cirk.pump, värmedistr.	390 (kWh/år)
T _{ute} , medel	7,3 (°C)	Ventilation	FLM	E el cirk.pump, VBX/FLM-modul	230 (kWh/år)
DVUT, 1-dygn (24 h)	-17,1 (°C)	VBX-/FLM-värmeåterv.	ja	E el vp kompressor+brinepump	3184 (kWh/år)
DVUT, 2-dygn (48 h)	-16,5 (°C)	A-klassad cirk.pump	ja	E elpatron, tillskott	0 (kWh/år)
DVUT, 3-dygn (72 h)	-16,0 (°C)	Pel cirk.pump, medel	26 (W)	E direktelvärm, komplement	0 (kWh/år)
DVUT, 4-dygn (96 h)	-15,0 (°C)	Eleffektiv ventilation	ja	E annan specifik elförbrukare	0 (kWh/år)
Tidskonstant (τ)	61 (h)	Pel fläkt(ar), medel	66 (W)	E köpt energi (exkl. hushållsel)	4400 (kWh/år)
DVUT, aktuell	-16,2 (°C)	Luftflöde, medel	65,5 (l/s)	E köpt energi totalt	11321 (kWh/år)
A _{temp}	187,2 (m ²)	Normaldrift		E energianvändning värmesyst.	17143 (kWh/år)
A _{garage}	0,0 (m ²)	Pel fläkt(ar)	66 (W)	E energianvändning totalt	24064 (kWh/år)
A _{om, total}	391,6 (m ²)	Spec. luftflöde	0,35 (l/s/m ²)	E energibesparing värmepump	12743 (kWh/år)
A _{om, byggnadsskal}	298 (m ²)	Luftflöde	65,5 (l/s)	Specifik energianvändning	23,5 (kWh/m²/år)
A _{bottenplatta}	93,6 (m ²)	SFP	1,0 (W/l/s)	Kravnivå i BBR18 (BFS 2011:6)	55 (kWh/m ² /år)
U _m	0,230 (W/(K m ²))	Reducerat flöde	nej	P el max vp kompr.+brinepump	2,28 (kW)
UA _{tot}	90,1 (W/K)	Frånvarotid	0 (h/dygn)	P elpatron, max, dim	0,00 (kW)
Värmeeffektbehov vid DVUT	6,24 (kW)	Pel fläkt(ar)	28 (W)	P direktelvärm	0,00 (kW)
Lufttäthet q ₅₀	0,60 (l/s m ²)	Spec. luftflöde	0,10 (l/s/m ²)	Dim. eleffekt för uppvärmning	2,28 (kW)
Avskärmning från vind	måttlig (-)	Luftflöde	18,7 (l/s)	Installerad eleffekt, totalt	5,93 (kW)
Passiv solinstrålning	normal (-)	Spisfläkt-kåpa	Siemens	Kravnivå i BBR18 (BFS 2011:6)	5,93 (kW)
q infiltration, medel	0,9 (l/s)	Luftflöde, forcerat	80 (l/s)		
q infiltr, normaldrift	0,9 (l/s)	Pel, forcerat	70 (W)		
q infiltr, red. flöde	7,0 (l/s)	Drifttid	1,0 (h/dygn)		

Beräkning av specifik energianvändning för hus med bergvärmepump och F-ventilation

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:

Mark-/bergvärmepump typ; Nibe 1255
Frånluftsfläkt/-aggregat typ; FLM
Spisfläkt/-kåpa typ; Siemens

Beräkningen har gett följande resultat:

Totalt levererad/köpt elenergi ³ ;	11321 kWh/år
Energianvändning ⁴ ;	4400 kWh/år
Specifik energianvändning^{4,5};	24 kWh/m² per år
Kravnivå enligt BBR18 (BFS 2011:6);	55 kWh/m ² per år
Dim. eleffektbehov för uppvärmning⁶;	2,3 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
Värgårdahus
2014-09-23



TMF Energi version 2.3

Eventuella kommentarer: