

Förutsättningar:	Brutto	Brutto omräkn. Till kWh/år	Netto kWh/år
Tidigare förbrukad elenergi exkl. hushållsel(100%)	39000	39000	39000
Tidigare oljeförbrukning(75%)	0	0	0
Tidigare gasförbrukning(75%)	0	0	0
Energiförbrukning innan installation av VP (underlag för beräkning)		39000	39000
(Info används ej i beräkning: Värden enligt inmatad data i byggnadsinformation:			24051
Lätt (Trä, Fasad tegel, Puts), 1 ½-plan med källare, 110m², År: 63-70)			
Uppskattad energiåtgång av förbrukat varmvatten baserat på ovanstående energiförbrukning			4500
Inomhustemperatur vid ovanstående energiförbrukning, °C	21		
Årsmedeltemp., °C	2,9		
Dut (Dim. Utetemp), °C	-30		

Beräknat energibehov 39000 39000

Värmekälla: Berg
Värmesystem: Normalt radiatorsystem (35/55)
Värmepump: 1 Thermia Diplomat TWS 10

Dimensioneringsdata värmekälla

Köldbärartemperatur vid Årsmedel 0 °C
Köldbärartemperatur vid Dut -4 °C
Lambda Berg 3,2 W/m K
Borrhålsdiameter 115 mm
Djup till berg 5 m
Antal borrhål 1 st
Aktivt borrhålsdjup 171 m/hål
(Aktivt borrhålsdjup räknas från stabil grundvattennivå)

Beräkningen grundas på erhållna uppgifter och gäller för normalår enl SMHI:s statistik.

Anläggningen förutsätts vara rätt insturerad.

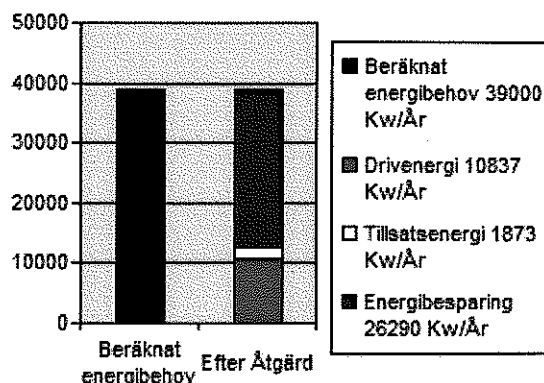
Beräkningen är inte en utfästelse av att de beräknade resultaten exakt kommer att infrias.

Beräkningsresultat:	Brutto kWh/år	Netto kWh/år
Beräknat energibehov	39000	39000
Beräknad avgiven energi från VP		37127
Beräknad tillförd energi till VP		10837
Beräknad tillförd tillsatsenergi 1873 kWh/år El (100%)	1873	1873
+ externa pumpar m.m		0

Beräknad årsvärmefaktor VP	3,4
Beräknad årsvärmefaktor totalt VP + tillsats	3,1
Beräknad energitäckningsgrad	95,2%
Tillsatseffekt	5,2Kw
Tillsatsenergi från ca.	-12,5°C
Maximalt effektbehov	13,2Kw

Beräkning energibesparing:	Brutto kWh/år
Energibehov	39000
- Tillförd energi VP	10837
- Tillförd energi tillsats	1873
- Ext. Cirk.pump mm	0
Beräknad energibesparing (Brutto)	26290 kWh/år

Energibehov för uppvärmning



PRODUKT

Värmepump: NIBE FIGHTER 1230-10 Värmekälla: Berg

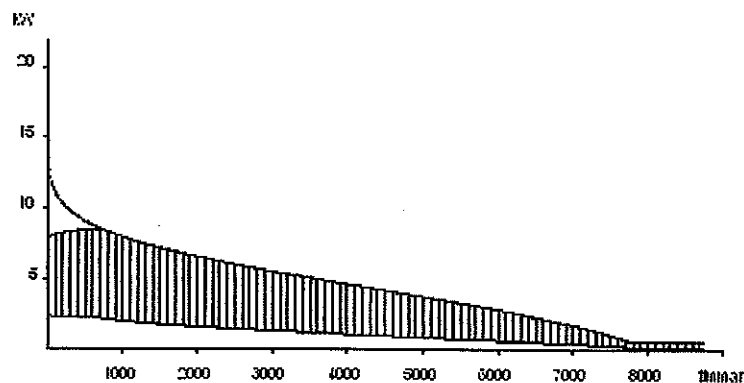
SYSTEMDATA

Elförbrukning (100 %)	39000 kWh/år	Årsmedeltemperatur	3,0 °C
		Dimensionerande utetemperatur (DUT)	-30 °C
		Inomhustemperatur	21 °C
Nettoenergibehov (exkl hushållsel)	39 000 kWh/år	Sol- och personvärme täcker från ca	17 °C
Varmvattenbehov (ingår ovan)	5 000 kWh/år	Framledningstemperatur vid DUT	55 °C
Effektbehov	13,1 kW	Returledningstemperatur vid DUT	45 °C

ENERGIFÖRBRUKNING MED NIBE VÄRMEPUMP

Avgiven energi värmepump	37 878 kWh/år	Energitäckningsgrad	97 %
Drivenergi värmepump	10 317 kWh/år	Effektäckningsgrad	58 %
Tillsatsenergi, netto	1 117 kWh/år	Årsvärmefaktor	3,7
Tillsatsenergi (EI, 100 %)	1117 kWh/år	Värmepumpen täcker till ca	-13 °C
Rek. tillsatseffekt, netto	5,5 kW	Kondensering	Flytande
Energiförbrukning, el brutto	11433 kWh/år	Varmvatten från värmepump	100 %
Besparing, värmepump	27 561 kWh/år		

ENERGIDIAGRAM



Övre ytan - Tillsatsenergi
Mellersta streckade ytan - Besparing
Undre ytan - Drivenergi

KOLLEKTORDATA

Aktiv borrhålslängd	<u>220 m</u> (202 m)	Lambdavärde	3,0 W/mK
Specifikt energiuttag	140 kWh/m	Köldbärartemperatur in (medel)	-1,1 °C
Specifikt effektuttag	32 W/m	Köldbärare temperaturdifferens	3 °C

(Beräkningen grundas på erhållna uppgifter och är ej en utfästelse att resultaten skall infrias)

||| 2 x 120 m
|||