

ENERGIBERÄKNING

Beräknat av: Martin Simonsson
Tel: 0382-30571

Avtal 2714-20
Byggherre Johan Bondebjer
Fastighet Reviret 1, 5-10
Kommun Huddinge
Datum 2013-05-21

Indata

A:Temp	80,5 m ²
Umedel	0,278 W/m ² °C
Omslutningsarea	217,1 m ²
Innetemperatur	20,5 °C

Energiförluster

Transmission	7301,3 kWh/år
Varmvatten	1620,0 kWh/år
Ventilation	4052,8 kWh/år
Läckning	561,6 kWh/år
Hushållsel	4100,0 kWh/år
Distribution	1033,4 kWh/år
Gratisenergi	-3899,2 kWh/år
Solinstrålning	-2999,0 kWh/år
Nettobehov	12671,8 kWh/år

Effektbehov vid DVUT -18

Transmission	2,32 kW
Varmvatten	0,18 kW
Ventilation	1,29 kW
Läckning	0,18 kW
Hushållsel	0,47 kW
Distribution	0,15 kW
Gratiseffekt	-0,45 kW
Effektbehov	3,7 kW -> 45,8 W/m²

Värmesystem

NIBE Fighter 370P

COP	3,1
COP, Varmvatten	3,0
Temp. värmebärare 35°/55°	100/0 %
Effekttäckning vid DVUT	49,9 %

Avgiven effekt	1,8 kW
Tomgångseffekt	0,100 kW
Cirk. pumpeffekt	0,054 kW
El-effekt vid DVUT	2,4 (max tillåten = 4,5) kW

Ventilationssystem

Frånluft

Frånluftsfläkteffekt 0,035 kW

Köpt energi

Nettobehov	12671,8 kWh/år
Värmesystemets besparing	8168,6 kWh/år
Värmesystemets drivenergi	2663,6 kWh/år
El-Golvvärme, Handukstork	0,0 kWh/år
Pumpar, fläktar och tomgång	1217,6 kWh/år
Totalt, inklusive hushållsel	8384,5 kWh/år

Resultat

Totalt, exklusive hushållsel	4284,5 kWh/år
Krav	55,0 kWh/m²år
Specifik energianvändning	53,2 kWh/m²år

Energikravet: UPPFYLLT!

Effektkravet: UPPFYLLT!

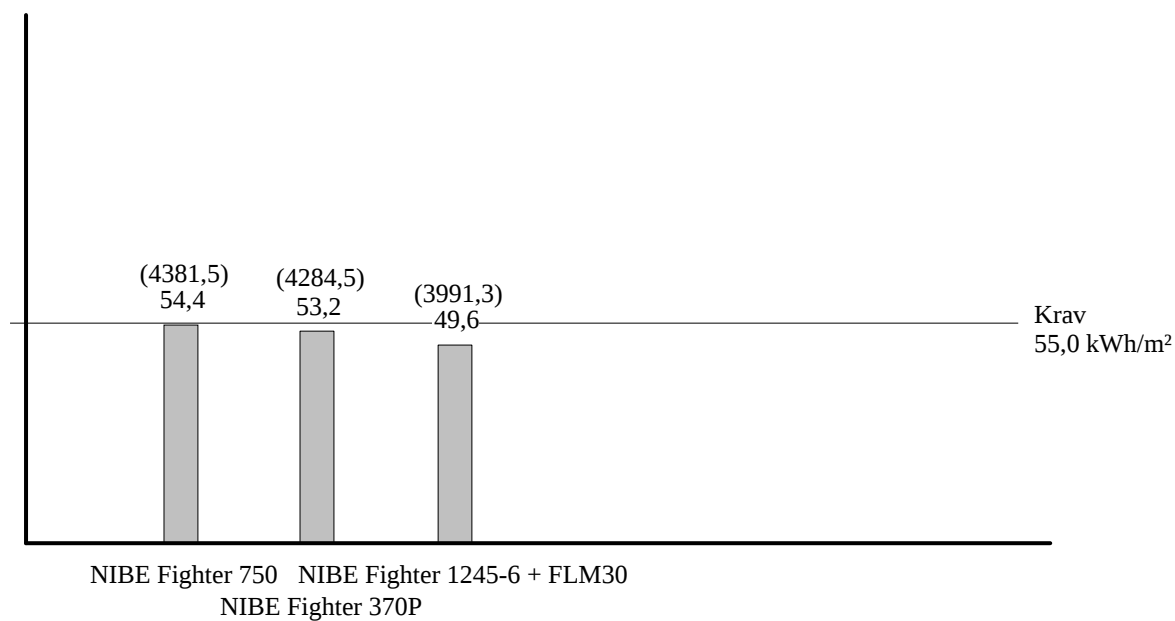
Max Effekt på elpatron: 3,9 kW

Allmänt om beräkningen

Kravet på energihushållning i nybyggda bostadshus är för södra Sverige (zon III) max 55 kWh/m² för mellersta (zon II) max 75kWh/m² och för norra (zon I) max 95 kWh/m².
Kravet bör uppfyllas med en marginal på ca 5%.
Då man planerar annat uppvärmningssätt än el-värme (ex fjärrvärme, biobränsle, olja, gas) gäller istället gränserna klimatzon III max 110kWh/m², klimatzon II max 130kWh/m² och för klimatzon I max 150kWh/m².
Vid uppvärmning med el-värme finns även ett krav på maximal el-effekt vid DVUT.
Vilka krav som gäller för just detta hus redovisas i beräkningen.
Eftersom många parametrar är brukarberoende kan beräkningen skilja mot den verkliga förbrukningen.
Undersök därför om de antagna värdena för till exempel varmvatten och hushållsel är rimliga för just detta hushåll.
Som kund är det viktigt att veta att man inte överskrider det krav som är satt, samt att kostnaderna för uppvärmningen är rimlig på längre sikt.

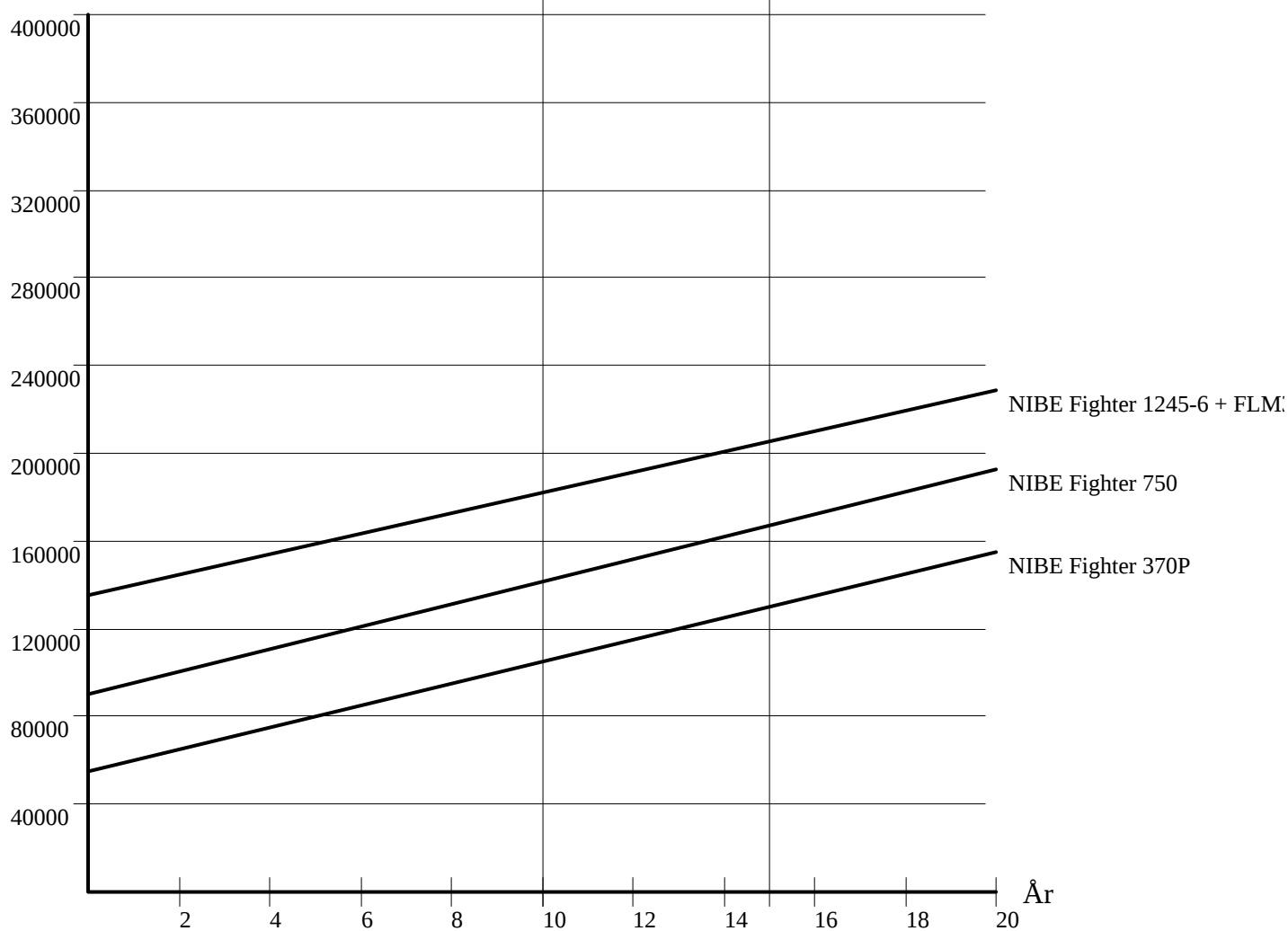
Borohus

Energiåtgång per m² och år. Värden inom parantes är total energiåtgång. Alla värden är exkl. hushållsel kWh/m²



Kostnadskalkyl

SEK



kWh-Priser

NIBE Fighter 750 = 1,17 kr/kWh

NIBE Fighter 370P = 1,17 kr/kWh

NIBE Fighter 1245-6 + FLM30 = 1,17 kr/kWh

U_m -Beräkning

Avtal: 2714-20

Byggherre: Johan Bondebjer
Fastighet: Reviret 1, 5-10
Kommun: Huddinge

Husmodell: Lägenhet 80,5
Beräknat av: Martin Simonsson
Datum: 2013-05-21

Byggnadsdelar	Beskrivning			Area A m ²	U _{kor} W/m ² °C	U _{kor} *A W/°C
Tak	500mm lösull			56,4	0,082	4,62
Väggar	20EPS+220Min. Ull + 45 Min. ull			70,6	0,144	10,16
Golv	Platta på mark 300mm EPS G80			56,4	0,116	6,52
Fönster	Bredd b	Höjd h	Antal n	A _F	U _{kor}	
	21	25	1	5,3	1,0	5,25
	11	21	1	2,3	1,0	2,31
	21	19	1	4,0	1,0	3,99
	11	11	2	2,4	1,0	2,42
	11	13	1	1,4	1,0	1,43
	11	13	1	1,4	1,0	1,43
	10	25	1	2,5	1,0	2,50
	21	25	1	5,3	1,0	5,25
	11	11	1	1,2	1,0	1,21
	10	19	1	1,9	1,0	1,90
	21	19	1	4,0	1,0	3,99
	n=12 31,7m²=39,4% av golvytan					
Dörrar	Bredd b	Höjd h	Antal n	A _D		
	10	21	1	2,1	1,1	2,31

A_{om} = ΣA = 217,1 Σ U * A= 55,3

Linjära köldbryggor	Längd l	ψ	ψ * l
Vertikal anslutning vid ytterhörn	18,8	0,023	0,43
Horisontell anslutning, Yttervägg-Takbjälklag	30,0	0,020	0,60
Horisontell anslutning, Mellanbjälklag	13,8	0,021	0,29
Horisontell anslutning, Yttervägg-Kantbalk	22,2	0,081	1,80
Runt Fönster	76,4	0,023	1,72
Runt Dörrar	6,2	0,023	0,14
		Σ ψ * l =	4,98
Punktformiga köldbryggor	Antal n	χ	χ * n
		Σ χ * n =	

Resultat

$$U_m = \left(\frac{\sum_{i=1}^n U_i A_i + \sum_{k=1}^m l_k \psi_k + \sum_{j=1}^p \chi_j}{A_{om}} \right) = 0,278 \frac{W}{m^2 K}$$

Kravet är uppfyllt!

Borohus

Tel: 0382-30571

U_m får ej överskrida 0,40

$\frac{W}{m^2 K}$