

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor Datum: 2011-02-10
 Beskrivning: Beräkning 1
 Utfört av: Sign: ML
 Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 9-14.VIP Företag:

KOMMENTARER

Beräkning för Hus med 2-rumslgh mot nordost

INDATA

Allmänt

Beräkningsdatum 2011-02-14 (12:15:38)
 Beräkningsperiod - Dag 1 - 365
 Solreflektion från mark 20.00 %
 Vindhastighet % av klimatdata S:90 SV:90 V:90 NV:70 N:60 NO:60 O:60 SO:60
 Luftryck 1000 hPa
 Horisontvinkel mot markplan S:20 SV:20 V:20 NV:40 N:40 NO:40 O:40 SO:40 °
 Formfaktor för vindtryck 0:0.70 45:0.70 90:-0.60 135:-0.60 180:-0.50 TAK:0.00
 Vridning av byggnad 30 °
 Verksamhetstyp Bostad
 Antal lägenheter 4
 Ventilationsvolym 790.0 [m³]
 Golvarea 318.0 [m²]
 Markegenskap Värmeledningstal: 1.4 [W/m²K]
 Lera, dränerad sand , dränerat grus.

Klimatdata

STOCKHOLM Latitud 59.4 grader
 Högsta värde Medelvärde Lägsta värde
 Utetemperatur 30.0 6.7 -18.0 °C
 Vindhastighet 14.0 3.5 0.0 m/s
 Solstrålning global 821.0 111.9 0.0 W/m²
 Relativ fuktighet 100.0 77.3 34.0 %

Aktuellt Hus

Byggdeltstyper 1-dimensionella - Katalog

Byggdeltstyp	Material Från utsida till insida	Skikt- tjocklek m	Värme- ledningstal W/m²K	Densitet kg/m³	Värme- kapacitet J/kgK	U-värde W/m²K	Delta- U-värde W/m²K	Otätthets- faktor q50 l/s,m²
GOLVTYP1	CELLPLAST36	0.200	0.036	25	1400	0.173	0.000	0.10
	BETONG1.7	0.100	1.700	2300	800			
TAK	TRÄ-14	0.020	0.140	500	2300	0.082	0.010	0.80
	LÖSULL2	0.500	0.042	50	750			
VÄGG	TRÄ-14	0.020	0.140	500	2300	0.176	0.020	0.80
	REGLAR600	0.045	0.041	55	845			
	REGLAR600	0.170	0.041	55	845			
	GIPSSKIVA	0.013	0.220	900	1100			

Byggdeltstyper 2-dimensionella - Katalog

Byggdeltstyp	Psi- värde W/mK	Bredd m	Otätthets- faktor q50 l/s,m²	Sol- absorb- tion %	Byggdeltstyp	Psi- värde W/mK	Bredd m	Otätthets- faktor q50 l/s,m²	Sol- absorb- tion %
YHÖRN TRÄ	0.077				KANTBALK3	0.432	2.100	0.80	70.00
FÖNSTERSMYG	0.079	0.410	0.00	0.00					

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 1

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 9-14.VIP

Företag:

Byggnadsdelar - Väggar, bjälklag

Benämning	Byggdeltyp	Orientering	Mängd Area m ² Längd m Antal st	Lägsta nivå m	Högsta nivå m	Angränsande temp °C	Andel av effekt- behov %	U- Psi- Chi- värde med mark och D-U
GOLVTYP1	PPM 0-1 m		46.4m ²	0.0	0.0		0	0.144 W/m ² K
GOLVTYP1	PPM >6 m		0.4m ²	0.0	0.0		0	0.097 W/m ² K
GOLVTYP1	PPM 1-6 m		112.0m ²	0.0	0.0		0	0.107 W/m ² K
TAK	TAK		159.0m ²	2.4	2.4		0	0.092 W/m ² K
VÄGG	SÖDER		41.9m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	VÄSTER		52.3m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	ÖSTER		55.6m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	NORR		45.0m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
YHÖRN TRÄ	NORDOST		5.0m	0.0	2.4		0	0.077 W/mK
YHÖRN TRÄ	NORDVÄST		5.0m	0.0	2.4		0	0.077 W/mK
YHÖRN TRÄ	SYDVÄST		5.0m	0.0	2.4		0	0.077 W/mK
YHÖRN TRÄ	SYDOST		5.0m	0.0	2.4		0	0.077 W/mK
KANTBALK3	NORR		12.6m	0.0	2.4		0	0.432 W/mK
KANTBALK3	SÖDER		12.6m	0.0	2.4		0	0.432 W/mK
KANTBALK3	ÖSTER		12.6m	0.0	2.4		0	0.432 W/mK
KANTBALK3	VÄSTER		12.6m	0.0	2.4		0	0.432 W/mK
FÖNSTERSMYG	ÖSTER		22.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	VÄSTER		37.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	NORR		51.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	SÖDER		49.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK

Byggnadsdelar - Fönster, dörrar, ventiler

Benämning	Byggdeltyp	Orientering	Area m ²	Glas- andel %	Sol- transm. Total %	Sol transm. Direkt %	U-värde W/m ² K	Lägsta nivå m	Högsta nivå m	Otätthets- faktor q50 l/s,m ²	Sol- skydd
2GLAS1,3	NORR		18.0	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	SÖDER		21.1	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	VÄSTER		6.7	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	ÖSTER		3.4	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
PORT	ÖSTER		4.0	0	0	0	1.00	0.0	2.4	0.80	
PORT	VÄSTER		4.0	0	0	0	1.00	0.0	2.4	0.80	

Driftdata

Driftfalls- benämning	Verksam- hets- energi rumsluft W/m ²	Verksam- hets- energi rumsluft W/lgh	Verksam- hets- energi extern W/m ²	Fastig- hets- energi rumsluft W/m ²	Fastig- hets- energi extern W/m ²	Person- värme W/m ²	Tapp- varm- vatten W/m ²	Tapp- varm- vatten W/lgh	Högsta rums- temp °C	Lägsta rums- temp °C
MAN_5.4	5.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	205.00	27.00	20.00

Drifttider

Driftfalls- benämning	Vecko- dagar	Dag- nummer	Tid
MAN_5.4	MÅND-SÖND	1 - 365	0 - 24

Ventilationsaggregat

Aggregat- benämning	Tilluft Fläkttryck Pa	Tilluft Verkn.gr %	Frånluft Fläkttryck Pa	Frånluft Verkn.gr %	Verkn.gr återvinning %	Lägsta tilluftstemp °C	Utetemp Driftp. L °C	Flöde Driftp. L %	Utetemp Driftp. H °C	Flöde Driftp. H %
Aggregat 1	1.00	60.00	200.00	60.00	0.00	18.00	-20.0	100	20.0	100

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor Datum: 2011-02-10
 Beskrivning: Beräkning 1
 Utfört av: Sign: ML
 Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 9-14.VIP Företag:

Ventilationsaggregat - Drifttider och flöden

Aggregat- benämning	Vecko- dagar	Tilluft [oms/h]	Frånluft oms/h	Startdag-Slutdag	Starttid-Sluttid
Aggregat 1	MÅND-SÖND	0.00	0.50	1 - 365	0 - 24

Installationssystem

Värmepump:

Driftpunkt	1	2	
Utetemperatur	-20.00	0.00	[°C]
Kondensoreffekt	10000	11000	[W]
Värmefaktor	3.00	3.00	
Stopptemperatur	-50.00	---	[°C]
Värmefaktor Tappvarmvatten	3.00	3.00	
Värmepumpsenergi till uppvärmning av rum	Ja		
Värmepumpsenergi till uppvärmning av tilluft	Nej		
Värmepumpsenergi till uppvärmning av tappvarmvatten	Ja		

ÖVRIGT

Krav finns på energisparåtgärder enligt BBR kap 9:3
 El cirkpump värmesystem 0.00 % av energiförsörjning till rum och luft
 Lägsta dimensionerande utetemperatur för uppvärmning -18.0 °C
 Högsta dimensionerande utetemperatur för komfortkyla 100.0 °C
 Passiv kyla

RESULTAT

Detaljerat Resultat

Aktuellt hus med aktuell drift

Period	Avgiven energi kWh					Tillförd energi kWh									
	(23)	(24)	(21)	(28)	(22)	(27)	(20)	(19)	(29)	(18)	(25)	(45)	(33)	(34)	
	Trans- mis- sion	Luft- läck- age	Venti- lation	Spill- vatten	Passiv kyla	Sol- energi fönster	Åter- vinning vent.	Åter- vinning VP	Åter- vinning tappvv.	Sol- fång- are	Person- värme	Process- energi till rum	Värme- försörj- ning	Elför- sörj- ning	
Mån 1	2895	75	2244	1095	0	29	0	3247	0	0	0	1379	1	1651	
Mån 2	2688	103	2083	989	0	73	0	2981	0	0	0	1246	48	1515	
Mån 3	2546	70	1968	1095	0	471	0	2542	0	0	0	1379	0	1298	
Mån 4	1957	48	1517	1060	0	893	0	1547	0	0	0	1335	0	800	
Mån 5	1510	30	1155	1095	63	1178	0	889	0	0	0	1379	0	472	
Mån 6	1261	24	966	1060	299	1188	0	707	0	0	0	1335	0	380	
Mån 7	1103	17	844	1095	566	1150	0	730	0	0	0	1379	0	392	
Mån 8	1160	16	896	1095	350	1013	0	730	0	0	0	1379	0	392	
Mån 9	1227	19	974	1060	26	655	0	804	0	0	0	1335	0	428	
Mån 10	1584	40	1255	1095	0	244	0	1544	0	0	0	1379	0	799	
Mån 11	2092	52	1644	1060	0	41	0	2294	0	0	0	1335	0	1173	
Mån 12	2623	60	2057	1095	0	24	0	2938	0	0	0	1379	0	1496	
Summa	22646	553	17604	12894	1304	6959	0	20954	0	0	0	16241	49	10797	

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 1

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 9-14.VIP

Företag:

Nyckeltal

	Aktuellt hus	
	Aktuell drift	
Inre värmekapacitet	36.08	[Wh/m ² °C]
Yttre värmekapacitet	38.27	[Wh/m ² °C]
Medeltemperatur	20.00	[°C]
Medelvärde ventilation	0.50	[oms/h]
Processenergi medel	5.83	[W/m ²]
Personvärme medel	0.00	[W/m ²]
Omslutningsarea	741.49	[m ²]
Luftläckage vid 50 Pa	430.99	[l/s]
Invändigt tryck medel	-9.0	[Pa]
Specifik fläkteffekt	0.3	[kW/(m ³ /s)]
Omslutnings-/Golv-area	2.33	

Jämförelse mot krav enligt BBR

	Aktuellt hus referensdrift	Aktuellt hus aktuell drift	Tillåtet värde
Jämförelse mot BBR 10			
Fs-värde	0.188	0.190	0.289 W/m ² K
Tillåtet Fs-värde är 130 % av referenshusets medel: 0.222			
Uppvärmning	10846	10846	36225 kWh
Jämförelse mot BBR 12			
U-värde		0.241	0.500 W/m ² K
Energianvändning		34	110 kWh/m ²
Atemp: 318.0 m ²			
Klimatzon BBR12 SÖDER			
Verksamhetstyp: / Bostad			
Jämförelse mot BBR 16			
U-värde		0.241	0.400 W/m ² K
Energianvändning		34	55 kWh/m ²
Effekt		5.2	9.2 kW
Atemp: 318.0 m ²			
Klimatzon BBR16 III			
Verksamhetstyp: / Bostad			
Elvärme			

Energibalans

	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m ²
Avgiven energi		
(23)Transmission	22646	71.22
(24)Luftläckage	553	1.74
(21)Ventilation	17604	55.36
(28)Spillvatten	12894	40.55
(22)Passiv kyla	1304	4.10
Tillförd energi		
(27)Solenergi genom fönster	6959	21.88
(20)Återvinning ventilation	0	0.00
(29)Återvinning till tappvarmvatten	0	0.00
(19)Återvinning värmepump	20954	65.89

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 1

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 9-14.VIP

Företag:

Energibalans

	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m ²
(18)Solfångare	0	0.00
(45)Processenergi till rum	16241	51.07
(25)Personvärme	0	0.00
(34)Elförsörjning	10797	33.95
(33)Värmeförsörjning	49	0.15

Specifikation av energiflöden

	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m ²		Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m ²
(33)VÄRMFÖRSÖRJNING	49	0.15	(4)Ventilationsaggregat	0	0.00
(1)Ventilationsaggregat	0	0.00	(5)Värmesystem	18567	58.39
(2)Värmesystem	18	0.06	(6)Tappvarmvatten	12863	40.45
(3)Tappvarmvatten	31	0.10	(36)SOLFÅNGARVÄRME	0	0.00
(47)BYGGNADENS KYLBEHOV	0	0.00	(7)Ventilationsaggregat	0	0.00
(48)Kylning i ventilationsaggregat	0	0.00	(8)Värmesystem	0	0.00
(49)Kylning i rumsluft	0	0.00	(9)Tappvarmvatten	0	0.00
(34)ELFÖRSÖRJNING	10797	33.95	(26)PROCESSENERGI	16241	51.07
(35)Värmepump	10476	32.94	(40)Verksamhetsenergi rumsluft	16241	51.07
(14)Tilluftsfläktar	0	0.00	(41)Verksamhetsenergi extern	0	0.00
(13)Frånluftsfläktar	320	1.01	(39)Fastighetsenergi rumsluft	0	0.00
(15)Cirk.pump värme	0	0.00	(46)Fastighetsenergi extern	0	0.00
(10)Cirk.pump solf.	0	0.00	(42)VENTILATIONSAGGREGAT	320	1.01
(12)Cirk.pump kyla	0	0.00	(43)VÄRMESYSTEM	18585	58.44
(11)Kylmaskin komfortkyla	0	0.00	(44)TAPPVARMVATTEN	12894	40.55
(37)KONDENSORVÄRME	31430	98.84			

Projektanpassad rapport

Benämning på sammanställning	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m ²	Benämning på sammanställning	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m ²
Köpt energi till uppvärmning	0	0.00	Köpt energi till tappvarmvatten	0	0.00

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 1

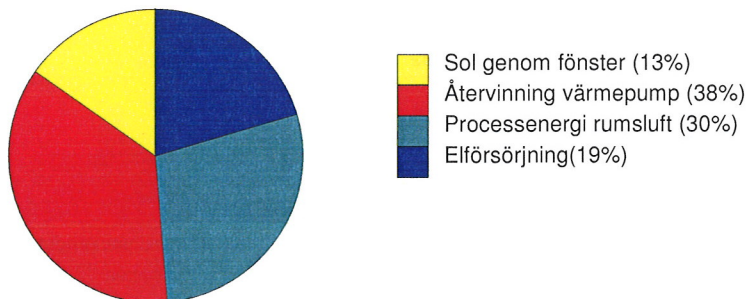
Utfört av:

Sign: ML

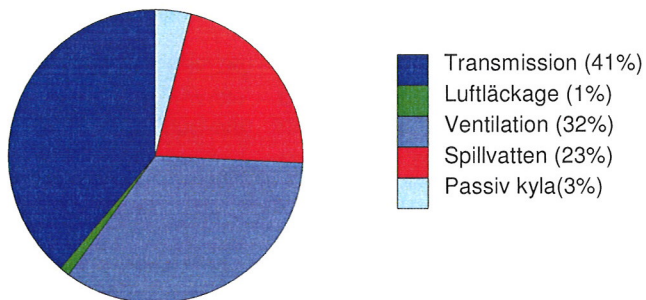
Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 9-14.VIP

Företag:

Tillförd energi



Avgiven energi



Projekt: Energiförbrukning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 1

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 9-14.VIP

Företag:

Energibalans - Diagram

