

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 2

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 5-8.VIP

Företag:

KOMMENTARER

Beräkning för Hus med 2-rumslgh mot sydost

INDATA**Allmänt**

Beräkningsdatum	2011-02-14 (13:33:27)
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:20 N:40 NO:40 O:40 SO:50 °
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: Lera, dränerad sand , dränerat grus.	1.4 [W/m²K]

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**Bygghelstyper 1-dimensionella - Katalog**

Bygghelstyp	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			

Bygghelstyper 2-dimensionella - Katalog

Bygghelstyp	Psi- värde W/mK	Bredd m	Otätthets- faktor q50 l/s,m²	Sol- absorb- tion %	Bygghelstyp	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 2

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 5-8.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	VÄSTER		41.9m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	NORR		52.3m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	SÖDER		55.6m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	ÖSTER		45.0m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
YHÖRN TRÄ	SYDOST		5.0m	0.0	2.4		0	0.077 W/mK
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
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
KANTBALK3	SÖDER		12.6m	0.0	2.4		0	0.432 W/mK
KANTBALK3	NORR		12.6m	0.0	2.4		0	0.432 W/mK
FÖNSTERSMYG	SÖDER		22.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	NORR		37.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	ÖSTER		51.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	VÄSTER		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	ÖSTER		18.0	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	VÄSTER		21.1	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	NORR		6.7	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	SÖDER		3.4	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
PORT	SÖDER		4.0	0	0	0	1.00	0.0	2.4	0.80	
PORT	NORR		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 2

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 5-8.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	Trans-mission	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
	(23)	(24)	(21)	(28)	(22)	(27)	(20)	(19)	(29)	(18)	(25)	(45)	(33)	(34)	
Mån 1	2895	75	2244	1095	0	29	0	3247	0	0	0	0	1379	1	1651
Mån 2	2687	104	2083	989	0	64	0	2986	0	0	0	0	1246	48	1518
Mån 3	2529	70	1964	1095	0	262	0	2664	0	0	0	0	1379	0	1359
Mån 4	1904	46	1491	1060	0	562	0	1716	0	0	0	0	1335	0	884
Mån 5	1412	28	1084	1095	14	809	0	978	0	0	0	0	1379	0	516
Mån 6	1162	20	887	1060	131	839	0	708	0	0	0	0	1335	0	380
Mån 7	1044	16	800	1095	308	799	0	730	0	0	0	0	1379	0	392
Mån 8	1088	14	853	1095	135	677	0	730	0	0	0	0	1379	0	392
Mån 9	1115	16	896	1060	0	321	0	883	0	0	0	0	1335	0	468
Mån 10	1571	40	1250	1095	0	152	0	1595	0	0	0	0	1379	0	825
Mån 11	2092	52	1644	1060	0	38	0	2296	0	0	0	0	1335	0	1174
Mån 12	2623	60	2057	1095	0	24	0	2938	0	0	0	0	1379	0	1496
Summa	22121	542	17252	12894	588	4575	0	21472	0	0	0	0	16241	49	11056

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 2

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 5-8.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	-8.9	[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	0.194	0.196	0.289	W/m ² K
Tillåtet Fs-värde är 130 % av referenshusets medel: 0.222				
Uppvärmning	11106	11106	36322	kWh
Jämförelse mot BBR 12				
U-värde		0.241	0.500	W/m ² K
Energianvändning		35	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		35	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	22121	69.56
(24)Luftläckage	542	1.70
(21)Ventilation	17252	54.25
(28)Spillvatten	12894	40.55
(22)Passiv kyla	588	1.85
Tillförd energi		
(27)Solenergi genom fönster	4575	14.39
(20)Återvinning ventilation	0	0.00
(29)Återvinning till tappvarmvatten	0	0.00
(19)Återvinning värmepump	21472	67.52

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 2

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 5-8.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	11056	34.77
(33)Värmeförsörjning	49	0.16

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	0.16	(4)Ventilationsaggregat	0	0.00
(1)Ventilationsaggregat	0	0.00	(5)Värmesystem	19345	60.83
(2)Värmesystem	18	0.06	(6)Tappvarmvatten	12862	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	11056	34.77	(26)PROCESSENERGI	16241	51.07
(35)Värmepump	10736	33.76	(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			
(12)Cirk.pump kyla	0	0.00	(42)VENTILATIONSAGGREGAT	320	1.01
(11)Kylmaskin komfortkyla	0	0.00	(43)VÄRMESYSTEM	19363	60.89
			(44)TAPPVARMVATTEN	12894	40.55
(37)KONDENSORVÄRME	32208	101.28			

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 2

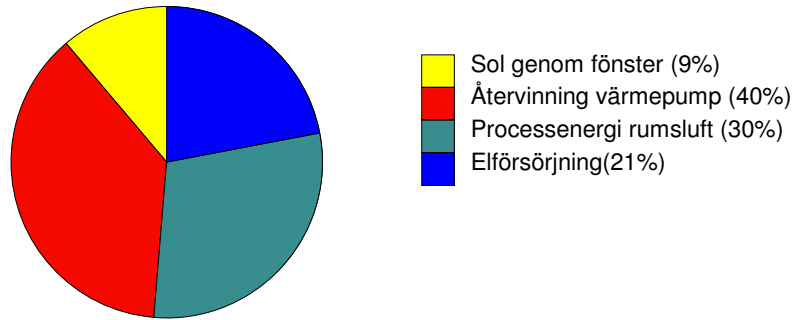
Utfört av:

Sign: ML

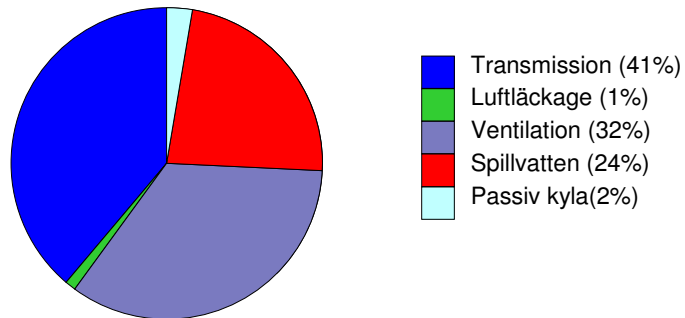
Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 5-8.VIP

Företag:

Tillförd energi



Avgiven energi



Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-10

Beskrivning: Beräkning 2

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 5-8.VIP

Företag:

Energibalans - Diagram

