

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-14

Beskrivning: Beräkning 3

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 1-4.VIP

Företag:

KOMMENTARER

Beräkning för Hus med 2-rumslgh mot nordväst

INDATA**Allmänt**

Beräkningsdatum	2011-02-14 (13:18:31)
Beräkningsperiod - Dag	1 - 365
Solreflektion från mark	20.00 %
Vindhastighet % av klimatdata	S:70 SV:70 V:70 NV:70 N:60 NO:60 O:60 SO:60
Luftryck	1000 hPa
Horisontvinkel mot markplan	S:40 SV:40 V:40 NV:50 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**Byggdelstyper 1-dimensionella - Katalog**

Byggdelstyp	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			

Byggdelstyper 2-dimensionella - Katalog

Byggdelstyp	Psi- värde W/mK	Bredd m	Otätthets- faktor q50 l/s,m²	Sol- absorb- tion %	Byggdelstyp	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: 2011-02-14

Beskrivning: Beräkning 3

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 1-4.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	ÖSTER		41.9m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	SÖDER		52.3m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	NORR		55.6m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
VÄGG	VÄSTER		45.0m ²	0.0	2.4		0	0.196 W/m ² K
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
YHÖRN TRÄ	NORDOST		5.0m	0.0	2.4		0	0.077 W/mK
KANTBALK3	VÄSTER		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	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
FÖNSTERSMYG	NORR		22.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	SÖDER		37.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	VÄSTER		51.4m	0.0	2.4		0	0.079 W/mK
FÖNSTERSMYG	ÖSTER		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	VÄSTER		18.0	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	ÖSTER		21.1	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	SÖDER		6.7	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
2GLAS1,3	NORR		3.4	70	59	48	1.30	0.0	2.4	0.83	
PORT	NORR		4.0	0	0	0	1.00	0.0	2.4	0.80	
PORT	SÖDER		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
Beskrivning: Beräkning 3

Datum: 2011-02-14

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 1-4.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	21	2244	1095	0	29	0	3211	0	0	0	0	1379	1	1633
Mån 2	2692	35	2083	989	0	58	0	2968	0	0	0	0	1246	18	1509
Mån 3	2565	19	1964	1095	0	125	0	2744	0	0	0	0	1379	0	1399
Mån 4	1939	12	1478	1060	0	246	0	1919	0	0	0	0	1335	0	986
Mån 5	1389	7	1038	1095	0	574	0	1060	0	0	0	0	1379	0	557
Mån 6	1115	4	833	1060	75	664	0	714	0	0	0	0	1335	0	383
Mån 7	1027	4	765	1095	176	603	0	730	0	0	0	0	1379	0	392
Mån 8	980	3	733	1095	32	326	0	730	0	0	0	0	1379	0	392
Mån 9	1094	3	849	1060	0	139	0	958	0	0	0	0	1335	0	505
Mån 10	1587	10	1246	1095	0	75	0	1635	0	0	0	0	1379	0	845
Mån 11	2093	14	1644	1060	0	35	0	2273	0	0	0	0	1335	0	1163
Mån 12	2623	16	2057	1095	0	24	0	2909	0	0	0	0	1379	0	1482
Summa	21998	149	16935	12894	282	2898	0	21852	0	0	0	0	16241	19	11246

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-14

Beskrivning: Beräkning 3

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 1-4.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	-7.9	[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	0.191	0.193	0.289	W/m ² K
Tillåtet Fs-värde är 130 % av referenshusets medel: 0.222				
Uppvärmning	11265	11265	36496	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	21998	69.18
(24)Luftläckage	149	0.47
(21)Ventilation	16935	53.25
(28)Spillvatten	12894	40.55
(22)Passiv kyla	282	0.89
Tillförd energi		
(27)Solenergi genom fönster	2898	9.11
(20)Återvinning ventilation	0	0.00
(29)Återvinning till tappvarmvatten	0	0.00
(19)Återvinning värmepump	21852	68.72

Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-14

Beskrivning: Beräkning 3

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 1-4.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	11246	35.36
(33)Värmeförsörjning	19	0.06

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	19	0.06	(4)Ventilationsaggregat	0	0.00
(1)Ventilationsaggregat	0	0.00	(5)Värmesystem	19901	62.58
(2)Värmesystem	1	0.00	(6)Tappvarmvatten	12876	40.49
(3)Tappvarmvatten	18	0.06			
			(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	11246	35.36	(26)PROCESSENERGI	16241	51.07
(35)Värmepump	10926	34.36	(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	19902	62.58
			(44)TAPPVARMVATTEN	12894	40.55
(37)KONDENSORVÄRME	32777	103.07			

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: 2011-02-14

Beskrivning: Beräkning 3

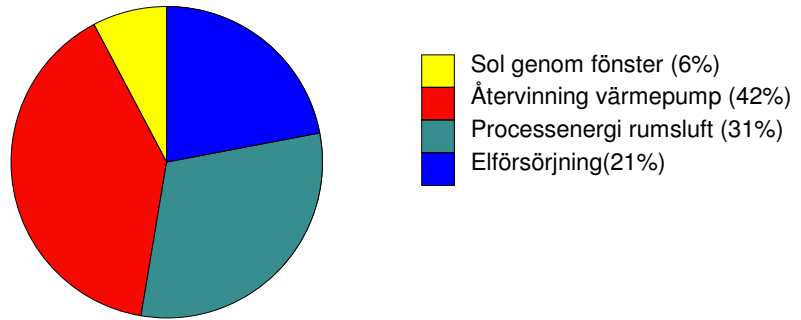
Utfört av:

Sign: ML

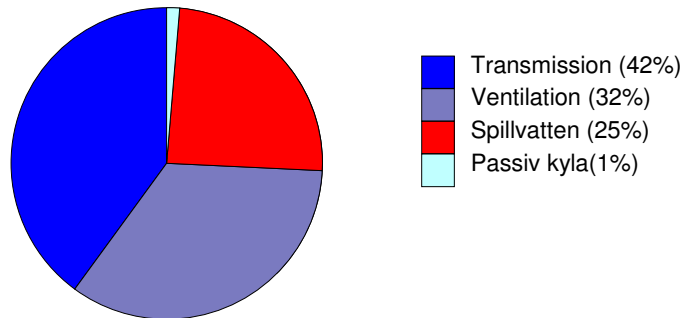
Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 1-4.VIP

Företag:

Tillförd energi



Avgiven energi



Projekt: Energiberäkning Stadsvillor

Datum: 2011-02-14

Beskrivning: Beräkning 3

Utfört av:

Sign: ML

Projektfil: C:\Beräkningar\Vip ber\Stadsvillor 1-4.VIP

Företag:

Energibalans - Diagram

