Projekt: Villa Varm
Beskrivning: , Strängnäs kommun
Utfört av:
Projektfil: I:\PDOC\VIP+\19. Villa Varm\Villa Varm

Datum: 2010-03-19
Sign: SE
Företag:

KOMMENTARER

Byggherre:

Bergvärmepump Nibe F1245 6 kW
FTX Villavent VR

INDATA

Allmänt

Beräkningsdatum	2010-03-23 (08:14:39)
Beräkningsperiod - Dag	1 - 365
Klimatdata	Stockholm
Latitud	59.4 grader
Klimatzon BBR12	SÖDER
Solreflektion från mark	40.00 %
Vindhastighet	65.00 % av klimatdata
Lufttryck	1000 hPa
Horisontvinkel mot markplan	S:30 SV:30 V:30 NV:30 N:30 NO:30 O:30 SO:30 °
Formfaktor för vindtryck	S:-0.60 SV:0.70 V:0.70 NV:0.70 N:-0.60 NO:-0.60 O:-0.50 SO:-0.60 TAK:0.00
Vridning av byggnad	0 °
Verksamhetstyp	Bostad
Antal lägenheter	1
Ventilationsvolym	0.0 [m³]
Uppvärmd bruksarea enl SS021052	173.0 [m²]
Markegenskap Värmeledningstal: Lera, dränerad sand , dränerat grus.	1.4 [W/m*K]

Aktuellt Hus

Byggdelstyper 1-dimensionella - Katalog

Byggdelstyp	Material Från utsida till insida	Skikt-tjocklek m	Värme-ledningstal W/m°C	Densitet kg/m³	Värme-kapacitet J/kg°C	U-värde W/m²°C	Delta-U-värde W/m²°C	Luftläck. q50 l/s,m²
VillaVarm Golv 300	DRÄN.GRUS	0.200	1.400	1800	1000	0.115	0.010	0.48
	CELLPLAST36	0.300	0.036	25	1400			
	BETONG1.7	0.050	1.700	2300	800			
	VÄRMESKIKT							
	BETONG1.7	0.050	1.700	2300	800			
VillaVarm Yv 1	TRÄ-14	0.022	0.140	500	2300	0.110	0.020	0.48
	REGLAR 600 -45	0.045	0.045	88	962			
	CELLPLAST 600	0.200	0.036	48	887			
	REGLAR 600 -95	0.095	0.045	88	962			
	SPÅNSKIVA	0.012	0.140	600	2300			
VillaVarm Tak 1	LÖSULL2	0.300	0.042	50	750	0.085	0.020	0.48
	REGLAR1200	0.200	0.046	68	900			
	TRÄ-14	0.015	0.140	500	2300			
VillaVarm Tak 2	LÖSULL2	0.200	0.042	50	750	0.106	0.020	0.48
	REGLAR1200	0.200	0.046	68	900			
	TRÄ-14	0.016	0.140	500	2300			

Projekt: Villa Varm
Beskrivning: Strängnäs kommun
Utfört av:
Projektfil: I:\PDOC\VIP+\19. Villa Varm\Villa Varm .erry
Datum: 2010-03-19
Sign: SE
Företag:

Byggnadsdelar - Väggar, bjälklag

Benämning	Byggdelstyp	Orientering	Mängd Area m² Längd m Antal st	Solabsorbtion %	Lägsta nivå m	Högsta nivå m	Angränsande temp °C	Andel av effektbehov %	U-värde med mark och D-U W/m²°C	Psi-värde W/m°C
	VillaVarm Tak 1	TAK	121.6m²	90.0	2.4	2.4		0	0.105	
	VillaVarm Tak 2	TAK	65.2m²	90.0	2.5	3.5		0	0.126	
	VillaVarm Golv 300	PPM 0-1 m	80.6m²	0.0	0.0	0.0		44	0.111	
	VillaVarm Golv 300	PPM 1-6 m	104.0m²	0.0	0.0	0.0		56	0.091	
	VillaVarm Yv 1	SÖDER	39.4m²	70.0	0.0	3.5		0	0.130	
	VillaVarm Yv 1	NORR	45.1m²	70.0	0.0	3.5		0	0.130	
	VillaVarm Yv 1	ÖSTER	38.9m²	70.0	0.0	2.5		0	0.130	
	VillaVarm Yv 1	VÄSTER	32.3m²	70.0	0.0	2.5		0	0.130	

Byggnadsdelar - Fönster, dörrar, ventiler

Benämning	Byggdelstyp	Orientering	Area m²	Glasandel %	Soltransm. Total %	Sol transm. Direkt %	U-värde W/m²°C	Lägsta nivå m	Högsta nivå m	Luftläck. q50 l/s,m²	Solskydd
	3GLAS1.2	SÖDER	12.4	80	57	46	1.20	0.1	2.2	0.48	
	3GLAS1.2	NORR	8.3	80	57	46	1.20	1.0	2.2	0.48	
	3GLAS1.2	ÖSTER	2.3	80	57	46	1.20	1.3	2.2	0.48	
	3GLAS1.2	VÄSTER	12.0	80	57	46	1.20	0.1	2.2	0.48	
	DÖRR10	NORR	2.1	0	0	0	1.00	0.1	2.2	0.48	
	DÖRR14	ÖSTER	2.1	0	0	0	1.40	0.1	2.2	0.48	

Driftdata

Driftfallsbenämning	Verksamhetsenergi rumsluft W/m²	Verksamhetsenergi rumsluft W/lgh	Verksamhetsenergi extern W/m²	Fastighetsenergi rumsluft W/m²	Fastighetsenergi extern W/m²	Personvärme W/m²	Tappvarmvatten W/m²	Tappvarmvatten W/lgh	Högsta rumstemp °C	Lägsta rumstemp °C
BOST 22A	2.51	251.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	205.00	27.00	22.00

Drifttider

Driftfallsbenämning	Veckodagar	Dagnummer	Tid
BOST 22A	MÅND-SÖND	1 - 365	0 - 24

Ventilationsaggregat

Aggregatbenämning	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 %
FTX Villavent VR	500.00	50.00	500.00	50.00	80.00	20.00	-20.0	100	20.0	100

Ventilationsaggregat - Drifttider och flöden

Aggregatbenämning	Veckodagar	Tilluft [l/s]	Frånluft [l/s]	Startdag-Slutdag	Starttid-Sluttid
FTX Villavent VR					
	MÅND-SÖND	64.00	68.00	1 - 365	0 - 24

Projekt: Villa Varm
Beskrivning: Strängnäs kommun
Utfört av:
Projektfil: I:\PDOC\VIP+\19. Villa Varm\Villa Varm
Datum: 2010-03-19
Sign: SE
Företag:

Installationssystem

Värmepump: Nibe F1245 6 kW

Driftpunkt	1	2	
Utetemperatur	-20.00	20.00	[°C]
Kondensoreffekt	6300	6300	[W]
Värmefaktor	4.90	4.90	
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		

Temperaturstyrd ventilation

Passiv forcering			
Rumstemperaturens termostatgräns	0.0		[°C]
Lägsta differens temp rum-tilluft för forcering	0.0		[°C]
Temperaturstyrd ventilation	**Tilluftsfläktar**	**Frånluftsfläktar**	
Totalt forceringsflöde	0.0	0.0	[l/s]
Fläkttryck forcering	0.0	0.0	[Pa]
Verkningsgrad fläkt	0.0	0.0	[%]

ÖVRIGT

El cirkpump värmesystem 7.00 % av energiförsörjning till rum och luft
El cirkpump värmesystem 0.00 % W
Lägsta dimensionerande utetemperatur för uppvärmning -100.0 °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)
	Transmission	Luftläckage	Ventilation	Spillvatten	Passiv kyla	Solenergi fönster	Återvinning vent.	Återvinning VP	Återvinning tappvv.	Solfångare	Personvärme	Processenergi till rum	Värmeförsörjning	Elförsörjning
Mån 1	1879	254	1544	416	0	27	1195	1620	0	0	0	510	67	696
Mån 2	1739	245	1430	376	0	54	1107	1483	0	0	0	460	52	635
Mån 3	1669	206	1372	416	0	133	1054	1340	0	0	0	510	30	594
Mån 4	1279	146	1108	403	0	644	795	641	0	0	0	493	8	355
Mån 5	1001	102	918	416	246	1185	482	298	0	0	0	510	0	244
Mån 6	700	64	693	403	534	1168	235	269	0	0	0	493	0	229
Mån 7	581	47	588	416	657	1112	157	278	0	0	0	510	0	237
Mån 8	632	49	613	416	378	888	174	278	0	0	0	510	0	237
Mån 9	765	61	695	403	3	360	394	375	0	0	0	493	0	265
Mån 10	1083	104	927	416	0	77	688	833	0	0	0	510	2	423
Mån 11	1386	158	1168	403	0	33	895	1149	0	0	0	493	15	531
Mån 12	1704	221	1429	416	0	22	1102	1455	0	0	0	510	38	642
Summa	14418	1656	12485	4903	1817	5702	8278	10017	0	0	0	6003	214	5087

Projekt: Villa Varm
Beskrivning: , Strängnäs kommun
Utfört av:
Projektfil: I:\PDOC\VIP+\19. Villa Varm\Villa Varm
Datum: 2010-03-19
Sign: SE
Företag:

Nyckeltal

	Aktuellt hus Aktuell drift	
Inre värmekapacitet	12.98	[Wh/m²°C]
Yttre värmekapacitet	18.93	[Wh/m²°C]
Medeltemperatur	22.00	[°C]
Medelvärde ventilation	68.00	[l/s]
Processenergi medel	3.96	[W/m²]
Personvärme medel	0.00	[W/m²]
Omslutningsarea	566.30	[m²]
Luftläckage vid 50 Pa	271.82	[l/s]
Invändigt tryck medel	-1.4	[Pa]
Specifik fläkteffekt	1.9	[kW/(m³/s)]
Omslutnings-/Golv-area	3.27	
Avvikelse krav lägsta rumstemp	0.00	°C

Jämförelse mot krav enligt BBR

	Aktuellt hus aktuell drift	Tillåtet värde	
Jämförelse mot BBR 16			
U-värde	0.189	0.400	W/m²K
Energianvändning	31	55	kWh/m²
Atemp: 173.0 m²			
Klimatzon BBR16 III			
Verksamhetstyp: / Bostad			
Elvärme			

Energibalans

	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m²
Avgiven energi		
(23)Transmission	14418	83.34
(24)Luftläckage	1656	9.57
(21)Ventilation	12485	72.17
(28)Spillvatten	4903	28.34
(22)Passiv kyla	1817	10.50
Tillförd energi		
(27)Solenergi genom fönster	5702	32.96
(20)Återvinning ventilation	8278	47.85
(29)Återvinning till tappvarmvatten	0	0.00
(19)Återvinning värmepump	10017	57.90
(18)Solfångare	0	0.00
(45)Processenergi till rum	6003	34.70
(25)Personvärme	0	0.00
(34)Elförsörjning	5087	29.40
(33)Värmeförsörjning	214	1.24

Projekt: Villa Varm
Beskrivning: Strängnäs kommun
Utfört av:
Projektfil: I:\PDOC\VIP+\19. Villa Varm\Villa Varm
Datum: 2010-03-19
Sign: SE
Företag:

Specifikation av energiflöden

	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m²
(33)VÄRMEFÖRSÖRJNING	214	1.24
(1)Ventilationsaggregat	199	1.15
(2)Värmesystem	15	0.09
(3)Tappvarmvatten	1	0.00
(47)BYGGNADENS KYLBEHOV	0	0.00
(48)Kylning i ventilationsaggregat	0	0.00
(49)Kylning i rumsluft	0	0.00
(34)ELFÖRSÖRJNING	5087	29.40
(35)Värmepump	3365	19.45
(14)Tilluftsfläktar	561	3.24
(13)Frånluftsfläktar	596	3.44
(15)Cirk.pump värme	566	3.27
(10)Cirk.pump solf.	0	0.00
(12)Cirk.pump kyla	0	0.00
(11)Kylmaskin komfortkyla	0	0.00
(37)KONDENSORVÄRME	13382	77.35

	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m²
(4)Ventilationsaggregat	0	0.00
(5)Värmesystem	8480	49.02
(6)Tappvarmvatten	4902	28.34
(36)SOLFÅNGARVÄRME	0	0.00
(7)Ventilationsaggregat	0	0.00
(8)Värmesystem	0	0.00
(9)Tappvarmvatten	0	0.00
(26)PROCESSENERGI	6003	34.70
(40)Verksamhetsenergi rumsluft	6003	34.70
(41)Verksamhetsenergi extern	0	0.00
(39)Fastighetsenergi rumsluft	0	0.00
(46)Fastighetsenergi extern	0	0.00
(42)VENTILATIONSAGGREGAT	9633	55.68
(43)VÄRMESYSTEM	9061	52.38
(44)TAPPVARMVATTEN	4903	28.34

Projektanpassad rapport

Benämning på sammanställning	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m²
Köpt energi till uppvärmning	3667	21.19

Benämning på sammanställning	Aktuellt hus Aktuell drift kWh	Aktuellt hus Aktuell drift kWh/m²
Köpt energi till tappvarmvatten	1634	9.45

Projektanpassad rapport, Specifikation

Köpt energi till uppvärmning=
+1.000 x (1) Värmeförsörjning ventilation
+1.000 x (2) Värmeförsörjning värmesystem
+1.000 x (32) El till värmepump för ventilation
+1.000 x (31) El till värmepump för uppv. rum
+1.000 x (10) El cirkpump solfångare
+1.000 x (15) El cirkpump värmesystem
+1.000 x (13) El till frånluftsfläktar
+1.000 x (14) El till tilluftsfläktar

Köpt energi till tappvarmvatten=
+1.000 x (3) Värmeförsörjning tappvarmvatten
+1.000 x (30) El till värmepump för TVV