

Beräkningsrapport för uppvärmningsenergi enligt ISO 13790:2004

Byggnad Billa 1:84
Utskriftsdatum 2021-03-23

Nyckeltal

Area	172	m ²	Ventilationstyp	P50 - läckage / m ²	
Omslutningsarea	584,84	m ²	Ventilation tillluft	0,00	l/(sek*m ²)
Genomsnittligt U-värde	0,183	W/m ² *C	Ventilation frånluft	0,35	l/(sek*m ²)
Total kapacitet	46358	kJ/C	Värmeväxlingsgrad	20,0	%
Innetemperatur	21	C	P50 - läckage / m ²	0,60	l/(s*m ²)
kWh per golvarea	61	kWh/(m ² *år)	Skärmning för vind	Normalt läge	
kWh per omslutningsarea	18	kWh/(m ² *år)	Exponerade fasader	Mer än en fasad	
Klimatprofil	Växjö				
Vämeöverföringskoefficient	167,3	W/K	Internt värmestillskott		
Tidskonstant	77	h	Odefinierat	0,00	W
			Metaboliskt	186,00	W
			Apparatur	455,00	W
			Belysning	0,00	W

Klimatdata

Klimatprofil Växjö

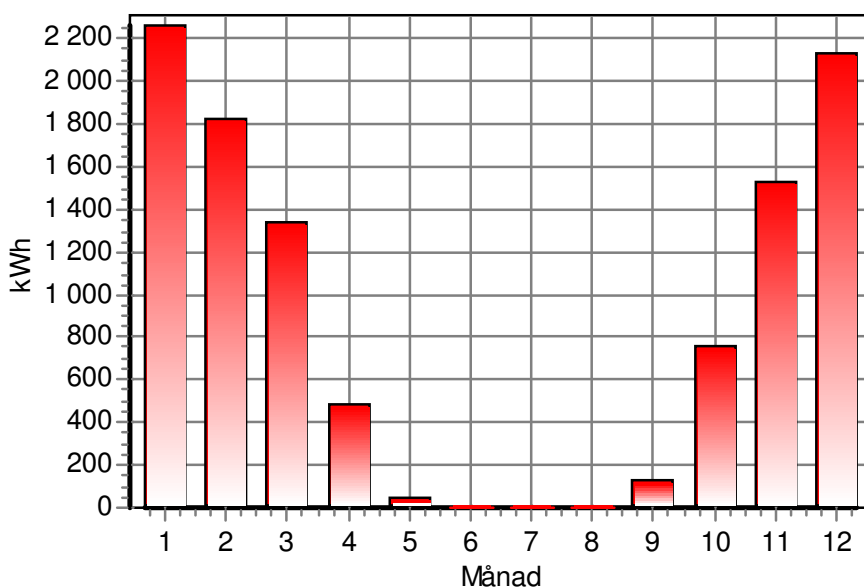
Månad	Temperatur[C]	Solinstrålning[W/m ²]				Horisontellt
		Söder	Väst	Öst	Norr	
1	-2,7	28,486	10,568	10,568	7,312	15,62
2	-2,7	56,775	25,549	25,549	17,248	39,83
3	0,2	89,178	49,67	49,67	32,52	82,15
4	4,9	116,108	81,713	81,713	54,542	142,23
5	10,6	135,806	112,654	112,654	69,927	202,45
6	14,8	127,067	114,227	114,227	78,08	210,12
7	15,8	130,874	114,369	114,369	76,725	208,4
8	15	126,373	95,28	95,28	60,393	168,24
9	11,1	96,827	60,232	60,232	40,406	102,36
10	7,1	61,417	30,885	30,885	21,321	49,91
11	2,4	33,818	13,165	13,165	8,954	19,84
12	-1,1	20,07	7,234	7,234	5,215	10,6

Temperatur uppmätt av SMHI 1983-2002.

Väderstreckorienterad solinstrålning framräknad via Heindl & Kochs modell och överensstämmande med solinstrålning uppmätt av SMHI 1983-2002. Rev. 2

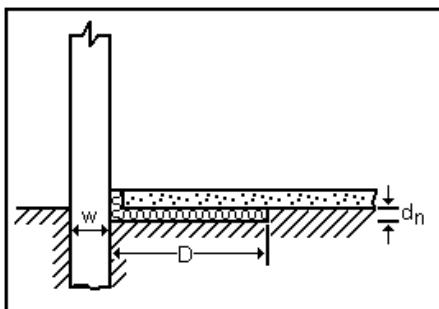
Energibalans

Månad	Förluster [kWh]			Tillskott [kWh]			
	Transmission	Ventilation	Luftläckage	Internt tillskott	Solinstrålning	Nyttjandegrad	Uppvärmning
1	1889	1039	22	477	212	100	2261
2	1706	938	20	431	410	100	1824
3	1658	912	19	477	781	99	1341
4	1242	684	14	462	1108	93	485
5	829	456	10	477	1452	65	45
6	478	264	5	462	1393	40	2
7	414	228	5	477	1454	33	1
8	478	264	5	477	1285	42	3
9	764	420	9	462	868	80	125
10	1108	609	13	477	516	98	754
11	1435	790	16	462	247	100	1533
12	1761	969	20	477	148	100	2125
Total	13762	7573	158	5618	9874	71	10498

Månadsvis energiåtgång för uppvärmning

Ingående konstruktioner

ISO Platta på mark med horisontell kantisolering



Area	204,5	m ²
U-värde	0,09686	W/(m ² *K)
Omkrets	61,35	m
Grundmurens tjocklek	100	mm
Isoleringens djup under mark	400	mm
Isoleringens tjocklek	300	mm
Isoleringens konduktivitet	0,036	W/(m*K)
Marktyp	Morän, grus	
Markens konduktivitet	2,100	W/(m*K)

Grundplatta

Grundplattedel

Area	U-värde	Inre kapacitet	Yttre kapacitet
204,5 m ²	0,12 W/(m ² *K)	202,23 kJ/(m ² *K)	8,33 kJ/(m ² *K)

Ingående lager	Tjocklek [mm]	Konduktivitet [W/(m*K)]	Densitet [kg/m ³]
Betong torr	100	1,6	2300
Extruderad cellplast 36	300	0,036	42

Ytterväggar

Ytterväggdel

Area	U-värde	Inre kapacitet	Yttre kapacitet
126,8 m ²	0,15 W/(m ² *K)	26,89 kJ/(m ² *K)	32,12 kJ/(m ² *K)

Ingående lager	Tjocklek [mm]	Konduktivitet [W/(m*K)]	Densitet [kg/m ³]
Gipsskiva	13	0,22	1100
Träfiberskiva, halvhård	11	0,08	600
Träregelstomme cc 600 ull 0,036	45	0,0438	70
Träregelstomme cc 600 ull 0,036	170	0,0438	70
Mineralull 37	50	0,037	50
Trä furu, gran	22	0,14	500

Tak

Tak				
Takdel rak				
Area	U-värde	Inre kapacitet	Yttre kapacitet	
126,5 m ²	0,09 W/(m ² *K)	7,82 kJ/(m ² *K)	7,83 kJ/(m ² *K)	
Ingående lager		Tjocklek	Konduktivitet	Densitet
		[mm]	[W/(m*K)]	[kg/m ³]
Lösull		500	0,045	50
Takdel sned				
Area	U-värde	Inre kapacitet	Yttre kapacitet	
83,2 m ²	0,11 W/(m ² *K)	7,25 kJ/(m ² *K)	7,32 kJ/(m ² *K)	
Ingående lager		Tjocklek	Konduktivitet	Densitet
		[mm]	[W/(m*K)]	[kg/m ³]
Lösull		400	0,045	50

Fönster					
Fönster Väst					
Riktning	U-värde	G-värde	Area	Skuggfaktor	Ramandel
Väster	1,1 W/(m ² *K)	0,6	12,54 m ²	10 %	10 %
Fönster Norr					
Riktning	U-värde	G-värde	Area	Skuggfaktor	Ramandel
Norr	1,1 W/(m ² *K)	0,6	6,5 m ²	10 %	10 %
Fönster Öst					
Riktning	U-värde	G-värde	Area	Skuggfaktor	Ramandel
Öster	1,1 W/(m ² *K)	0,6	3,44 m ²	10 %	10 %
Fönster Syd					
Riktning	U-värde	G-värde	Area	Skuggfaktor	Ramandel
Söder	1,1 W/(m ² *K)	0,6	12,96 m ²	10 %	10 %
Ytterdörrar och dyligt					
Dörrar					
Area	U-värde				
8,4 m ²	1,1 W/(m ² *K)				

Information om byggnaden och beräkningarna

Information om beräkningarna

Energiåtgång beräknad enligt ISO 13790:2004

Termiska egenskaper för konstruktioner av flera lager beräknade enligt ISO 14786:199 och ISO 6946:1996

Termiska egenskaper för husgrunden beräknade enligt ISO 13370:1998

Termiska egenskaper för byggnaden totalt beräknade enligt ISO 13789:1999

Information om byggnaden