



INDATA

Kommentarer

Denna beräkning är utförd i enlighet med Boverkets föreskrifter och allmänna råd BBR 29-31 samt BEN 3.

Inga eluppvärmda handdukstorkar är medräknade. Kyla ej medräknat.

OBS! Denna energiberäkning är teoretisk och därför kan den verkliga förbrukningen påverkas av bland annat följande faktorer:

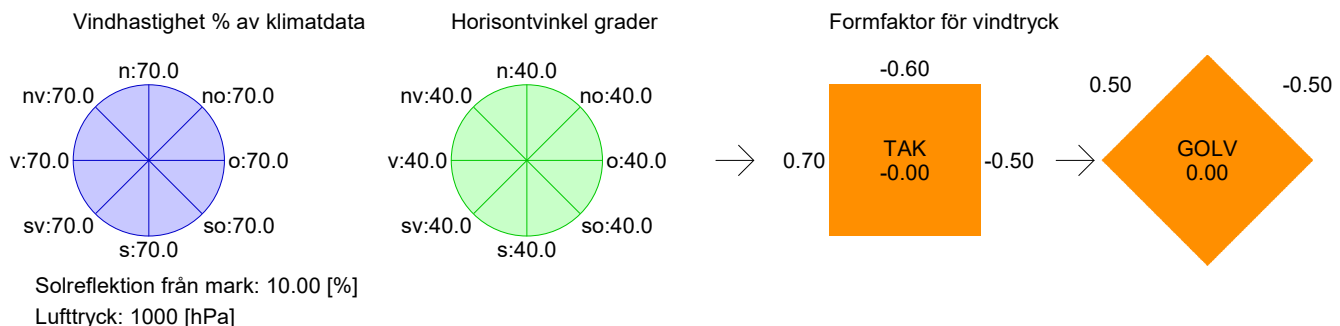
- Solinstrålning påverkas av ev. persienner, markiser, intilliggande byggnader, träd etc.
- Processer som ger värme kan inte alltid tillgodoräknas fullt ut p.g.a. placering och användning av maskiner.
- Tappvarmvattenförbrukningen kan variera kraftigt med hänsyn till antal personer etc.
- Inomhustemperaturen och utetemperaturens årsvariationer.
- Klimatskärmens praktiska utförande.
- Nyttjande av köksfläkt och ev. centraldammsugare.

Beräkningen avser ej dimensionering av värmepump eller ventilationsaggregat.

Observera att beräknad energiprestanda inte är ett förbrukningslöfte utan visar att byggnaden med säkerhetsmarginal uppfyller

nyproduktionskraven enligt BBR. Avvikelse kan därför förekomma mot verkligt köpt elanvändning

Yttre förhållanden



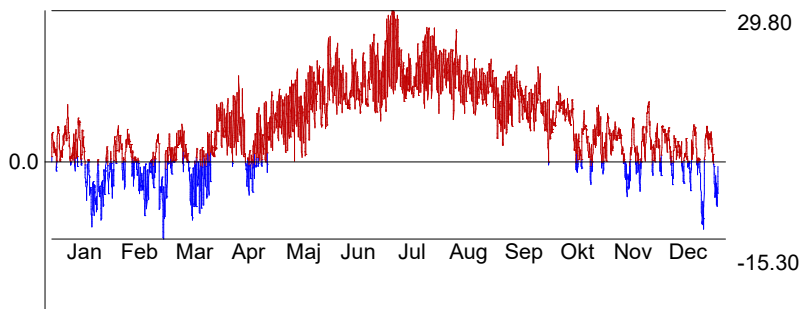
Klimatdata

Klimatfil: SALEM 1981-2010 Litud: 59.2 grader

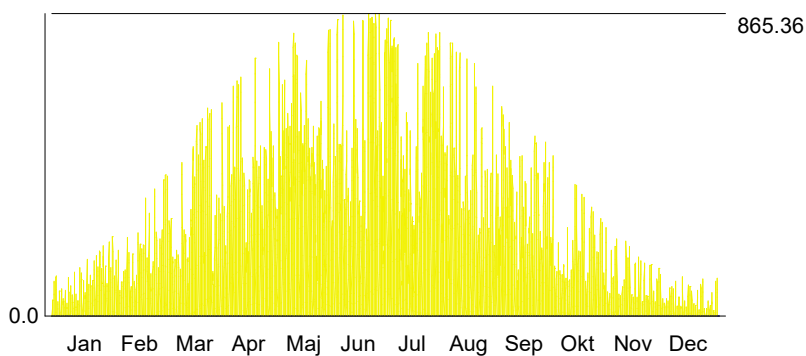
	Högsta värde	Medelvärde	Lägsta värde	
Utetemperatur	29.8	7.1	-15.3	°C
Vindhastighet	12.5	3.5	0.1	m/s
Solstrålning global	865.4	106.5	0.0	W/m ²
Relativ fuktighet	100.0	79.1	25.0	%



Utetemperatur

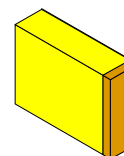
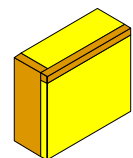
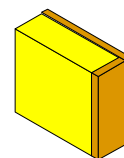


Solstråling



Material

Materialnamn	Värmeledningstal W/m,K	Densitet kg/m ³	Värme- kapacitet J/kg,K	Kostnad kr/kg
Reglar s600	0.040	87.500	961.667	0.0
Betong Normal RH	1.700	2300.000	800.000	0.0
Cellplast 36	0.036	25.000	1400.000	0.0
Gipsskiva	0.220	900.000	1100.000	0.0
Halvhård träfiber	0.080	600.000	1350.000	0.0
Lösull	0.040	40.000	800.000	0.0
Mineralull 33	0.033	50.000	840.000	0.0
Mineralull 36	0.036	50.000	840.000	0.0
Spånskiva	0.140	600.000	2300.000	0.0
Trä Gran	0.140	500.000	2300.000	0.0
Reglar s600 II	0.037	87.000	961.000	0.0





1-Dimensionella byggnadsdelar

Bygghelstyp	Material Från utsida till insida	Skikt- tjocklek m	U-värde W/m ² K	Delta- U-värde W/m ² K	Otätthets- faktor q50 l/s,m ²	Sol- absorp- tion %	
Golv Btg 100 yttre	Cellplast 36 Betong Normal RH *VÄRMESKIKT* Betong Normal RH	0.200 0.150 Vattenburen värme 0.050	0.171	0.000	0.10	0.00	0.400
Golv Btg 100 GV	Cellplast 36 Betong Normal RH *VÄRMESKIKT* Betong Normal RH	0.300 0.050 Vattenburen värme 0.050	0.117	0.000	0.10	0.00	0.400
Bjälklag trä GV	Trä Gran Reglar s600 *VÄRMESKIKT* Spånskiva	0.020 0.200 Vattenburen värme 0.020	0.185	0.010	0.80	0.00	0.240
Tak 500 lösull	Lösull Gipsskiva	0.500 0.013	0.079	0.000	0.50	70.00	0.513
Vägg 95	Gipsskiva Reglar s600 II Gipsskiva	0.013 0.095 0.013	0.350	0.000	0.60	50.00	0.121
Vägg 195+45	Gipsskiva Reglar s600 Reglar s600 Halvhård träfiber Gipsskiva	0.009 0.195 0.045 0.012 0.013	0.157	0.000	0.60	50.00	0.274

Fönster och dörrar

Bygghelstyp	Glas- andel %	Solenergi Total g-värde %	Direkt ST-värde %	U-värde W/m ² K	Otätthets- faktor q50 l/s,m ²	Kontroll- funktioner
Fönster 1,0	80.000	54.000	45.000	1.000	0.600	Persienn rumsregl
Dörr 1,2	0.000	0.000	0.000	1.200	0.600	

Kontrollfunktioner Fönster & dörrar

Persienn rumsregl

G-värde Total solenergi: 38.0 %

ST-värde Direkt solenergi: 28.0 %

G/ST-värden aktiverade vid soleffekt över 240.0 W/m²



Byggnad

Golvarea 132.6 m²

Antal lägenheter 1

Markegenskaper Lera, dränerad sand, dränerat grus. värmeledningstal: 1.4 W/m,K

Beskrivning:	Bygghelstyp	Orientering	Rotation grader	Lutning grader	Mängd Area m ² Längd m Antal st	Lägsta nivå m	Högsta nivå m	Angränsande temp. °C	U- Psi- Chi- värde med mark och D-U
Golv yttre randfält	Golv Btg 100 yttre	PPM 0-1 m	0.0	0.0	22.8 m ²	0.0	0.3		0.143 W/m ² K
Golv inre	Golv Btg 100 GV	PPM 1-6 m	0.0	0.0	43.5 m ²	0.0	0.3		0.082 W/m ² K
Golv övervåning	Bjälklag trä GV	INNER 2	0.0	0.0	66.3 m ²	0.0	0.0		0.195 W/m ² K
Yttervägg	Vägg 195+45	SÖDER	0.0	0.0	31.8 m ²	0.0	5.6		0.157 W/m ² K
Yttervägg	Vägg 195+45	NORR	0.0	0.0	25.7 m ²	0.0	5.6		0.157 W/m ² K
Yttervägg	Vägg 195+45	ÖSTER	0.0	0.0	0.000 m ²	0.0	5.6		0.157 W/m ² K
Yttervägg	Vägg 195+45	VÄSTER	0.0	0.0	32.8 m ²	0.0	5.6		0.157 W/m ² K
Vindsbjälklag	Tak 500 lösull	TAK	0.0	0.0	66.3 m ²	5.3	5.8		0.079 W/m ² K
Fönster	Fönster 1,0	SÖDER	0.0	0.0	11.1 m ²	0.0	5.0		1.000 W/m ² K
Fönster	Fönster 1,0	NORR	0.0	0.0	19.4 m ²	0.0	5.0		1.000 W/m ² K
Fönster	Fönster 1,0	ÖSTER	0.0	0.0	0.000 m ²	0.0	5.0		1.000 W/m ² K
Fönster	Fönster 1,0	VÄSTER	0.0	0.0	8.60 m ²	0.0	5.0		1.000 W/m ² K
Dörr	Dörr 1,2	SÖDER	0.0	0.0	2.20 m ²	0.0	2.2		1.200 W/m ² K
Innervägg	Vägg 95	INNER 2	0.0	0.0	100.0 m ²	0.0	0.0		0.350 W/m ² K
Köldbrygga syll	Smyg trä	TEMP_U	0.0	0.0	24.8 m	0.0	0.3		0.058 W/mK
Köldbrygga Yhorn	Ytterhorn trä	TEMP_U	0.0	0.0	10.6 m	0.0	5.3		0.112 W/mK
Köldbrygga Hband	Smyg trä	TEMP_U	0.0	0.0	24.8 m	0.0	5.5		0.058 W/mK
Köldbry... Fönster	Smyg trä	TEMP_U	0.0	0.0	84.5 m	0.0	5.0		0.058 W/mK
Köldbry... mellanb	Mellanbjälk	TEMP_U	0.0	0.0	24.8 m	0.0	3.0		0.086 W/mK

Värmeskikt

Beskrivning:	Bygghelstyp	Orientering	Area m ²	Andel effekt %	Yttemperatur °C
Golv yttre randfält	Golv Btg 100 yttre	PPM 0-1 m	22.8	20	
Golv inre	Golv Btg 100 GV	PPM 1-6 m	43.5	50	
Golv övervåning	Bjälklag trä GV	INNER 2	66.3	30	

Ventilationsaggregat

Aggregatnamn	Tilluft Fläkttryck Pa	Verkningsgr. %	Frånluft Fläkttryck Pa	Verkningsgr. %	Reglerfall	Tidsschema
Frånluftsfläkt	0.00	0.00	150.00	60.00	Frånluftsvent	Bostad 22
Vädring	0.00	0.00	0.00	0.00	Vädring	Vädring
Forcering köksfläkt	0.00	0.00	0.00	0.00	Forcering köksfläkt	Forcering köksfläkt

Ventilation tidsschema

Tidsschema	Veckodagar	Tilluft l/s,m ²	Frånluft l/s,m ²	Veckonr	Tid
Bostad 22	Måndagar,Tisdagar,Onsdagar,Torsdagar,Fredagar,Lördagar,Söndagar	0.000	0.350	1 - 53	0 - 24
Vädring	Måndagar,Tisdagar,Onsdagar,Torsdagar,Fredagar,Lördagar,Söndagar	0.025	0.025	1 - 53	17 - 18
Forcering köksfläkt	Måndagar,Tisdagar,Onsdagar,Torsdagar,Fredagar,Lördagar,Söndagar	0.000	0.047	1 - 53	17 - 18



Reglerfunktioner ventilation

Vädring

Ingen reglerfunktion aktiverad

Frånluftsvent

Ingen reglerfunktion aktiverad

Forcering köksfläkt

Ingen reglerfunktion aktiverad

Värmepumpar vattenburen värme

Namn	Andel vattenflöde	Andel luftflöde	Antal	Tidsschema
NIBE S2125-8	100.0 %		1	
Accumulatortank 0.0 m ³		Seriekopplad		

Namn: NIBE S2125-8

Värmeälla: Luft/Vatten-värme

Köldmediatyp: R290

Temperatur förångning: -30.0 °C- +20.0 °C:kondensering +10.0 °C - +90.0 °C

Lägsta temperatur kalla sidan: -25.0 °C

Högsta temperatur värmesystem: 65.0 °C

Högsta temperatur tappvarmvatten: 65.0 °C

Kompressorns märeffekt beräknas vid dimensionerande utetemperatur

Värme till värmesystem(Prioriterat) och tappvarmvatten

Varvtalsregering Lägsta varvtal: 49 % Högsta varvtal: 159 % Relativt provningsdata

Valideringsstandard EN14511

Avgiven värmeeffekt: 5000.0 W

Värmefaktor: 4.0

Temperatur värmebärare framledning: 45.0 °C

Utetemperatur: -3.0 °C

Eleffekt cirkulationspump: 0.0 % av kyleffekt

Eleffekt cirkulationsfläkt: 0.0 % av kyleffekt

Eleffekt cirkulationspump: 0.0 % av värmeeffekt

Antal kompressorer: 1

Tappvarmvatten

Temperatur kallvatten: 8.0 °C

Temperatur tappvarmvatten: 55.0 °C

Värmeavgivning internt till byggnad: 0.380 W/m,K

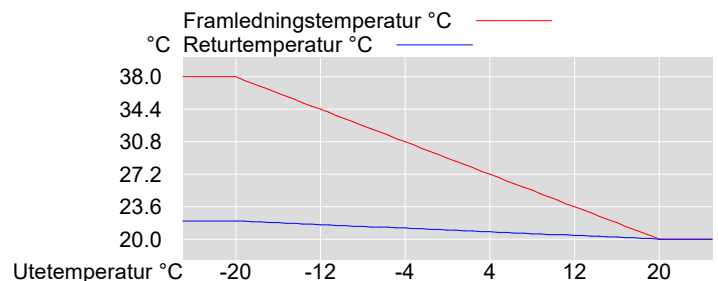
Rörlängd internt byggnad: 10.0 m

Vattenvärmsystem

Reglering av framledningstemperatur mot utetemperatur

Andel rumsvärmare anslutna till vattenburen värme: 100.0 %

El till cirkulationspumpar och fläktar:2.0 % + 0.0 W



Prioritet vid fördelning av solel

Värmepump:---, Kylmaskin:---, Fläktar och pumpar:---, Fastighetsenergi:---, Verksamhetsenergi:---

Värmeförsörjning tappvarmvatten:---, Värmeförsörjning ventilation:---, Värmeförsörjning värmesystem:---



Krav

Dimensionerande rumstemperatur: 21.0 °C

Dimensionerande utetemperatur: -16.3 °C

Dimensionerande markttemperatur: 6.0 °C

Beräkning av eleffekt med hänsyn till värmeåtervinning

Beräkning av eleffekt med hänsyn till värmepump

Elvärme till tappvarmvatten

Elvärme till uppvärmning ventilation

Elvärme till uppvärmning rum

Installerad eleffekt större än 10 W//m²

BBR29

Småhus

Geografisk justeringsfaktor: 1.0

Viktningfaktor fjärrvärme: 0.7

Viktningfaktor elförsörjning: 1.8

Viktningfaktor fjärrkyla: 0.6

BBR 31

Småhus

Geografisk justeringsfaktor: 1.0

Viktningfaktor fjärrvärme: 0.7

Viktningfaktor elförsörjning: 1.8

Viktningfaktor fjärrkyla: 0.6

RESULTAT

Beräkningsperiod Dagar: 1 - 365

Beräkningsdatum: 2025-09-07 11:05:57

Nyckeltal

Inre värmekapacitet	18.66	Wh/m ² K
Yttre värmekapacitet	11.95	Wh/m ² K
Medeltemperatur	21.00	°C inkl reglerförluster
Medelvärde ventilation	0.35	l/s,m ²
Medelvärde processenergi	3.70	W/m ²
Medelvärde Personvärme	1.00	W/m ²
Omslutningsarea	264.21	m ²
U-värde	0.30	W/m ² K
U-värde * Omslutningsarea	79.140	W/K
Luftläckage vid 50 Pa	129.58	l/s
Luftläckage vid 50 Pa	0.49	l/s,m ²
Dim. effekt transmission:	2.826	kW
Dim. effekt ventilation:	2.479	kW
Dim. effekt Luftläckage:	0.000	kW
Avgiven värmeeffekt	5.306	kW
Medel invändigt lufttryck	-11.93	Pa
Specifik fläkteffekt	0.25	kW/(m ³ /s)
Golvarea (ga)	132.60	m ²
Rel. area Omslutning/Golv	1.99	
Rel. area (Fönster+Dörrar)/Golv	0.31	
Tidskonstant	19	h 1 d



Jämförelse mot krav

Jämförelse mot BBR29

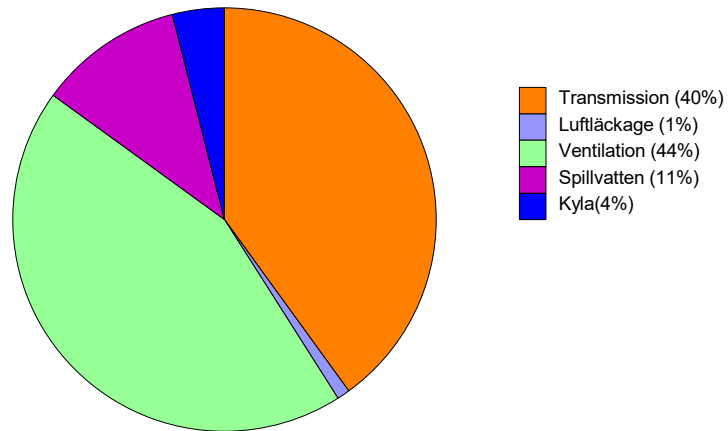
Atemp: Småhus	132.6	m ²	
Geografisk justeringsfaktor:	1.0		
Energipost	Beräknat värde	Tillåtet värde	
U-värde	0.30	0.30	W/m ² K
PE: primärenergital			
Specifik energianvändning	34.7		kWh/(m ² Atemp år)
Energiprestanda primärenergital	62.5	90.0	kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning	1.64		kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning TVV	1.27		kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning värmesystem	0.368		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till fläktar och pumpar	4.26		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till värmepump	47.1		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till värmepump TVV	15.0		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till värmepump värmesystem	32.1		kWh/(m ² Atemp år)
PE Övrig fastighetsenergi	9.46		kWh/(m ² Atemp år)
Dimensionerande El-effekt			
Beräknad total El-effekt	3.6	3.94	kW
Elvärme	2.4		kW
Värmepump	1.2		kW

Jämförelse mot BBR 31

Atemp: Småhus	132.6	m ²	
Geografisk justeringsfaktor:	1.0		
Energipost	Beräknat värde	Tillåtet värde	
U-värde	0.30	0.30	W/m ² K
PE: primärenergital			
Specifik energianvändning	34.7		kWh/(m ² Atemp år)
Energiprestanda primärenergital	62.5	90.0	kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning	1.64		kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning TVV	1.27		kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning värmesystem	0.368		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till fläktar och pumpar	4.26		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till värmepump	47.1		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till värmepump TVV	15.0		kWh/(m ² Atemp år)
PE El till värmepump värmesystem	32.1		kWh/(m ² Atemp år)
PE Övrig fastighetsenergi	9.46		kWh/(m ² Atemp år)
Dimensionerande El-effekt			
Beräknad total El-effekt	3.6	3.94	kW
Elvärme	2.4		kW
Värmepump	1.2		kW



Avgiven energi



Tillförd energi

