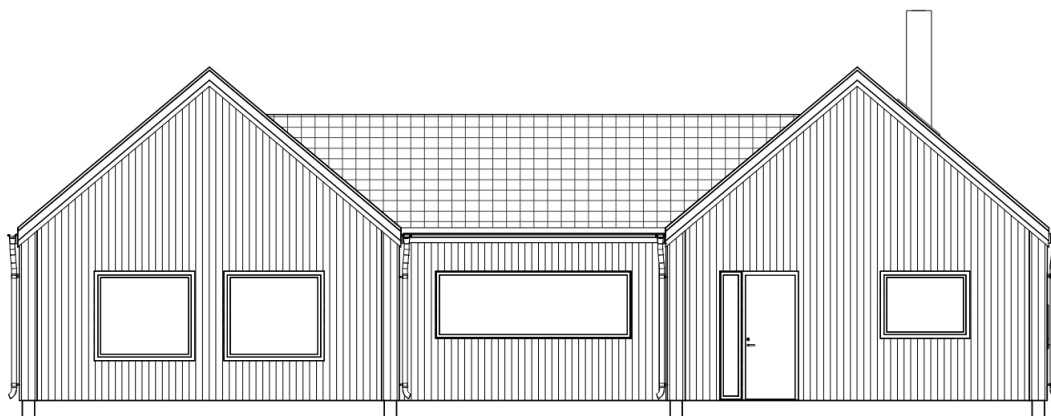

ENERGIBERÄKNINGSRAPPORT

MÄLARVILLAN AB

Energiberäkning 10 960

UPPDRAGSNUMMER 201704

ENERGIBERÄKNING ENLIGT BBR 29



LITSLUNDA 1:52
VÄSTERÅS KOMMUN

2022-05-25

VÄTTERSTADENS
INSTALLATIONSPROJEKTERING AB

Av: Mikael Loo
Granskad av: Kim Fast

Sammanfattning

Beräkning av byggnadens årliga energianvändning samt den totala årliga energianvändningen har utförts för byggnaden.

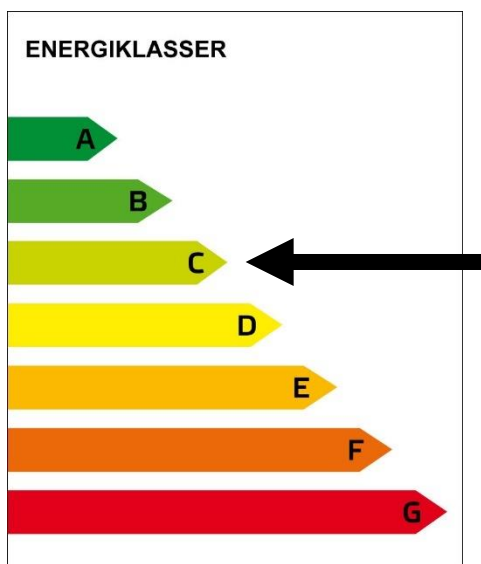
Den enligt Boverkets BBR 29 primärenergital beräknades till 68,79 Wh/m² A_{temp} och år för bostaden. Byggnaden uppfyller därmed krav enligt BBR 29 om primärenergital lägre än 90 kWh/m² A_{temp}, år. Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient U-värdet för hela klimatskalet hos byggnaden beräknades till 0,22 W/(m²·K) där kravet är 0,30 W/(m²·K).

	Övre gränsvärde (inklusive tillägg för uteluftsflöde)	
Byggnadens primärenergital [kWh/m ² A _{temp} och år]	90	68,79
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m ² , K]	0,30	0,22

Metod & Avgränsning

Rapportens presenterade värden på beräknad årsenergianvändning är en prognos. Den faktiska årsenergianvändningen för byggnaden kan avvika från prognosen beroende på avvikelser mellan beräkningsmodell och bland annat det slutgiltiga utförandet på byggnadens konstruktion, framtida utomhusklimat och byggnadens verkliga användning. För att beräkna förväntade energibehovet har BV2 används som energiprogram.

Bostadens estimerade energiklass:



BV²	Version 2021	Specifik energianvändning	Frånluftsystem
Projektfil		klimatfil: Västerås (Sveby 2016 typiskt år)	
Simulerings ID 00549:220525063024			
Licensägare Vätterstadens Installationsprojektering AB (En-användarlicens)		Licens giltig t.o.m. 20220930	
Uppdrag nr 201704	Projekt 10 960	Datum 2022-05-25	
Kund Mällarvillan AB	Kunds ref. Kent Lind	Vår ref Kim Fast, ML	
Beskrivning Nibe f730, Golvvärme, Vi utgår från Svebys rekommendationer, 21C inomhus, Luftläckage är 0,40 l/s/kvm.			

Redovisning av Primärenergital enligt BBR 29(2020)
Småhus i Västerås (Sveby 2016 typiskt år). Geografisk justeringsfaktor är 1,000

Värmeenergi										
Radiator	+	Värmebatteri	+	Tappvarmv		Lokal elproduktion	+	Sammanvägt korrektion		
29,62	+	0,00	+	5,14		0,00	+	Vikt.vägt = 1,80 Fgeo = 1,00		
Solfångare producerar 0,00 [kWh/m²]					Summa	=	34,76	1,80	=>	
								PE Värme	62,58 [kWh/m²]	
Kylenergi										
Fjärrkyla	+	Kylmaskin vattenkrets	+	Kylmaskin luftkyla		Egenprod. kyla	+	Lokal elproduktion		
0,00	+	0,00	+	0,00		0,00	+	0,00		
					Summa	=	0,00	Vikt.fakt.*		
								1,80	=>	
								PE Kyla	0,00 [kWh/m²]	
Fastighetsel										
Belysning	+	Maskiner	+	Fläktar		Extra elförbrukare	+	Lokal elproduktion		
0,00	+	0,69	+	2,76		0,00	+	0,00		
					Summa	=	3,45	Vikt.fakt.el		
								1,80	=>	
								PE Fastighetsel	6,22 [kWh/m²]	
					Primärenergital					68,79 [kWh/m²]

Godkänd Krav på Primärenergital som enligt BBR ska vara mindre än	90,00	[kWh/m²]
Hustypen Småhus, Eluppvärmt har grundvärde på 90		
Hustypen Småhus, Eluppvärmt har inget påslag av stort luftflöde		
Medel-U-värde	0,22	[W/m²·°C]

Godkänt krav på medel-u-värde som enligt BBR ska vara mindre än	0,30	[W/m²·°C]
Max installerad eleffekt för uppvärmning	4,00	[kW]

Godkänt värde på max installerad eleffekt för värme som enligt BBR ska vara mindre än	5,24	[kW]
Hustypen Småhus, Eluppvärmt har grundvärde på 4,50		
Hustypen Småhus, Eluppvärmt har inget påslag av stort luftflöde		
Tillägg har gjorts för stor area (160m²) => 0,74 kW		

Verksamhetsel					
Maskiner	+	Belysning	+	Extra elförbrukare	
13,18	+	13,87	+	0,00	
					Solceller
					0,00
					=>
					Summa
					27,05 [kWh/m²]

* vägt efter olika för olika aggregat om detta finns.

BV² 2021

BV²	Version 2021	Konstruktion	Frånluftsystem			
Projektfil		klimatfil: Västerås (Sveby 2016 typiskt år)				
Simulerings ID 00549:44706,2720949074						
Licensägare		Vätterstadens Installationsprojektering AB (En-användarlicens)		Licens giltig t.o.m. 20220930		
Uppdrag nr		Projekt		Datum		
201704		10 960		2022-05-25		
Kund		Kunds ref.		Vår ref.		
Mällarvillan AB		Kent Lind		Kim Fast, ML		
Beskrivning Nibe f730, Golvvärme, Vi utgår från Svebys rekommendationer, 21C inomhus, Luftläckage är 0,40 l/s/kvm.						

Skal mot omgivande luft	Söder Fasad	Öster Fasad	Väster Fasad	Norr Fasad	Tak	
Total Area	71	35	35	71	160	[m ²]
Tyngd	Medel	Medel	Medel	Medel	Medel	[-]
U-värde	0,19	0,19	0,19	0,19	0,08	[W/°C·m ²]
Fönster area	30,60	0,7	6,90	12,80	0	[m ²]
Glas andel	95	95	95	95	100	[%]
Fönster Solfaktor	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	-
Fönster U-värde	0,8	0,8	0,8	0,8	1	[W/°C·m ²]
Yttre avskuggning	Finns ej	Finns ej	Finns ej	Finns ej	Finns ej	-
Inre avskuggning	Finns ej	Finns ej	Finns ej	Finns ej	Finns ej	-
Andel direkt sol vid vinter	1	1	1	1	1	[-]
Andel diffus sol vid vinter	1	1	1	1	1	[-]
Temp när vinter börjar	10	10	10	10	10	[-]
Temp när sommar börjar	15	15	15	15	15	[-]
Andel direkt sol vid sommar	1	1	1	1	1	[-]
Andel diffus sol vid sommar	0	0	0	0	0	[-]
Portar area	4,60	0	2,10	2,30		[m ²]
Portar Uvärde	0,8	0,8	0,8	0,8		[W/°C·m ²]

Platta mot mark		
Total Golvarea	159,70	[m ²]
Total volym	439	[m ³]
Total omslutningsarea	372	[m ²]
-"- med bottenplatta	553,70	[m ²]
Rumshöjd	2,75	[m]
Vridning	25	[°]
Antal våningsplan	1	[st]
Area per våningsplan	114,80	[m ²]

Area	181,70	[m ²]
U-värde	0,11	[W/°C·m ²]
Medeltemp i mark	6,5	[°C]
Inre tyngd	Medel	[-]
Läckageluftflöde	1,21	[oms/tim]
Läckageluftfaktor	0	[-]

BV² 2021

BV²	Version 2021	Sammanställning U-värden		Frånluftssystem			
Projektfil		Klimatfil: Västerås (Sveby 2016 typiskt år)					
Simulerings ID 00549:44706,2720949074							
Licenstagare Vätterstadens Installationsprojektering AB (En-användarlicens)				Licens giltig t.o.m. 20220930			
Uppdrag nr 201704		Projekt 10 960		Datum 2022-05-25			
Kund Mällarvillan AB		Kunds ref Kent Lind		Vår ref Kim Fast, ML			
Beskrivning Nibe f730, Golvvärme, Vi utgår från Svebys rekommendationer, 21C inomhus, Luftläckage är 0,40 l/s/kvm.							

	Tak	Söder vägg	Öster vägg	Väster vägg	Norr vägg	Botten platta	Summa
Del exkl. ytor nedan [m²]	160	35,80	34,30	26	55,90	181,7	493,7
U-värde	8,000E-2	0,1900	0,1900	0,1900	0,1900	0,1100	0,1249
Del som består av fönster [m²]		30,60	0,7000	6,900	12,80		51,00
Uvärde fönster [W/m²·°C]		0,8000	0,8000	0,8000	0,8000		0,8000
Del som består av portar [m²]		4,600		2,100	2,300		9,000
Uvärde portar [W/m²·°C]		0,8000		0,8000	0,8000		0,8000
medel Uvärde exkl. köldbryggor [W/m²·°C]	8,000E-2	0,4924	0,2022	0,3469	0,3197	0,1100	0,1981
UAvärde (utan köldbryggor) [W/°C]	12,80	34,96	7,077	12,14	22,70	19,99	109,7
UA för punktförmiga köldbryggor [W/°C]	0	0	0	0	0	0	0
UA för linjära köldbryggor [W/°C]	5,525	0,8755	0,8755	0,8755	0,8755	5,653	14,68
del som består av k.b. med yta [m²]	0	0	0	0	0	0	0
UA för köldbryggor MED YTA [W/°C]	0	0	0	0	0	0	0
Summa UA [W/°C]	18,32	35,84	7,952	13,02	23,58	25,64	124,3
Um [W/m²·°C]	0,1145	0,5048	0,2272	0,3719	0,3321	0,1411	0,2246
summa areor [m²]	160	71	35	35	71	181,7	553,7

BV² 2021