



www.energiberakning.se, indata och resultat

[Skriv ut](#)

Administrativa uppgifter

Fastighetsbeteckning:	FIOLEN 3 - HUS 2	
Byggnads ID:	EB202062 - HUS 2 - VERIFIERAD 2021-08-02	
Kommun:	Alvesta	
Fastighetsägare/byggherre:	Husbygg och Fastighet i Sverige AB	
Energiberäkningen har utförts av:	Dennis Fredhav, Grand Nordic Byggteknik AB	
Datum:	2021-08-02 12:44:12	Datum

Byggnadens beräknade värden jämfört med kraven i Boverkets ByggRegler, BBR

BBR-krav	enhet	Beräknat	BBR-kravnivå	Uppfyller BBR-krav
Klimatskärmens luftläckage	l/s m2	0.57		
U-medel	W/m2 K	0.23	0,40	Ja
Eleffekt	W	3526	5000	Ja
Byggnadens primärenergital, EPpet	kWh/m2 år	78	90	Ja

BBR-version, klimat, temperatur

Storhet	enhet	mätetal
Beräknat enligt Boverkets byggregler, BBR	BBR version	BBR 28
Byggnadens placering i Sverige	Kommun	Alvesta
Geografisk justeringsfaktor	Faktor	1
Beräkningen baseras på klimatfil (från Sveby/SMHI) för orten	Ort	Alvesta
Dimensionerande Vinter UteTemperatur (DVUT) enligt SMHI/Boverket	°C	-15,0
Klimatkorrigering (positivt värde avser varmare klimat)	+/- %	0.0
Inomhustemperatur	°C	21
Egen klimatfil har använts	Ja/Nej	Nej

(1)

Hustyp, area, lägenheter och personer

Storhet	enhet	mätetal
Hustyp (småhus, flerbostadshus, lokal)	Hustyp	småhus
Atemp m2, uppvärmd (>+10°C) golvarea (ej m2 garage i bostadshus)	m2	150
Lägenheter	antal	1
Flerbostadshus där mer än 50% av lägenheterna är högst 35 m2	Ja/Nej	Nej
Personer som bor/vistas i huset	antal	3

Hushållsel och tappvarmvatten - samt "gratiseffekt" från dessa och personer

Storhet	enhet	mätetal
Schablonvärden för tappvarmvatten, hushållsel och personvärme enligt	utgivare	BEN 2
Personvärme som värmer byggnaden	W	140
Hushållsel/verksamhetsel	kWh/år	
Hushållsel/verksamhetsel (som indirekt värmer byggnaden)	W	
Tappvarmvatten, effekt för produktion	W	500
Tappvarmvatten, energi	kWh/år	
Tappvarmvatten (spillvärme som indirekt värmer byggnaden)	W	
Processer i lokal, energi	kWh/år	
Processer i lokal (spillvärme som indirekt värmer byggnaden)	W	
Soltillskott genom fönster/glas	kWh/år	

(2)

Förluster: Transmission, ventilation, infiltration, tappvarmvatten, fastighetsenergi, kyla

Storhet	enhet	mätetal
Omslutande area (Aom för klimatskalet)	m ²	328
Värmeisolering, U-medel	W/m ² K	0.23
Infiltration vid 50 Pa (luftläckage)	l/s m ²	0.57
Totalt ventilationsflöde	l/s	53.8
Vädring	kWh/ m ² år	4
Ventilationssystem	typ	FX
Fastighetsenergi, el till pumpar och fläktar samt belysning i allmänna utrymmen, mm	kWh/år	603
Kyla	typ	Ingen kyla
Kyla (frikyla medräknas ej i byggnadens energianvändning, enligt BBR)	kWh/år	
Installerad eleffekt för byggnadsuppvärmning och tappvarmvatten är minst 10 W/m ²	Ja/Nej	Nej

Tidskonstant för byggnadens värmetröghet och DVUT

Storhet	enhet	mätetal
Lätt eller tung byggnad	värmekapacitet	Lätt
Tidskonstant	h	24
Dimensionerande VinterUteTemperatur, DVUT, justerad m h t tidskonstant	°C	-15.0

(3)

Ventilationsvärmväxlare - värmepump - energislag

Storhet	enhet	mätetal
Värmeåtervinning, FTX (Årsmedelenergiverkningsgrad)	%	0
Värmeåtervinning med FTX, återvunnen specifik effekt	W/°C	0
Värmeåtervinning med FTX, återvunnen effekt vid DVUT	W	0
Värmepump	namn	FrånluftVP i 170 m2 hus 20_-10
Värmepump, värmefaktor	COP	3,0
Värmepump, avgiven effekt vid DVUT	W	3 213
Värmepump, egendefinierad värmepump	namn	
	°C;kW;COP	
Värmepumpen värmer byggnaden	Ja/Nej	Ja
Värmepumpen värmer tappvarmvatten	Ja/Nej	Ja
Spetslast med	energislak	El
Reglerförluster inom byggnaden	%	5

Primärenergifaktor och andel

Storhet	enhet	mätetal
Primärenergifaktor för El	PE	1,6
Andel el för uppvärmning av byggnad och tappvarmvatten	%	100
Primärenergifaktor för fjärrvärme, fjärrkyla, biobränsle, olja, gas	PE	1
Andel fjärrvärme, biobränsle, olja, gas för uppvärmning av byggnad och tappvarmvatten	%	0

Energi från sol, vind, mark, luft eller vatten som alstras i byggnaden eller på dess tomt (gratisenergi)

Storhet	enhet	mätetal
Energi som används till byggnadens uppvärmning, komforkyla eller varmvatten	kWh/år	
El som används till eluppvärmning, fastighetsenergi eller elkyla	kWh/år	

(4)

Husets effektbehov [beräknat resultat]

Storhet	enhet	mätetal
Byggnad (Transmission, Ventilation och Infiltration)	W	5 363
Tillskott ("gratis")	W	195
Återvunnet från ventilationen	W	0
Radiatorsystem, avgiven effekt	W	5 168
Tappvarmvatten, effekt	W	500
Summa effektbehov för uppvärmning och tappvarmvatten	W	5 668
PRODUKTION		
Värmepumpens eleffektanvändning vid DVUT	W	1071
Elpatroner, radiatorer etc, effektanvändning (spets)	W	2455
Uppvärmningseffekt (fjärrvärme/olja/gas/fastbränsle/annat)	W	
Totalt behov av eleffekt	W	3526
Specifik eleffekt	W/m ²	24
BBR el-krav, fast del	W	4500
BBR el-krav, tillägg om Atemp > 130 m ²	W	500
BBR el-krav, tillägg för lokal där ventilationen >0,35 l/s m ²	W	0
BBR, maximalt tillåten eleffekt	W	5000
Klarar BBR:s effektkrav	Ja/Nej	Ja

(5)

Energibehov för byggnaden [beräknat resultat]

Storhet	enhet	mätetal
Balanstemperatur	°C	19,7
Gradtimmar baserade på klimatfil	Kh	116 793
Solenergi, tillgodogjord genom fönster	kWh/år	
Verkningsgrad uppvärmning	%	100
Transmission, brutto	kWh/år	9 311
Ventilation + infiltration, brutto	kWh/år	9 134
Atemp (uppvärmd golvarea, enligt BBR)	m ²	150
Tappvarmvatten	kWh/år	
Byggnadsuppvärmning	kWh/år	18 296
Energi från sol, vind, mark, luft eller vatten som värmer byggnaden eller tappvarmvatten	kWh/år	-
El, Köpt värmeenergi	kWh/år	18 296
Köpt värmeenergi	kWh/år	
El, Fastighetsenergi	kWh/år	603
El, Kylenergi [kWh/år]	kWh/år	0
El från sol, vind, mark, luft eller vatten som används till fastighetsenergi eller elkyla	kWh/år	-
El, summa köpt elenergi	kWh/år	18 899
Fjärrkyla, frikyla	kWh/år	0
Byggnadens energianvändning (värme, tvv, fastighetsenergi, kyla)	kWh/år	18 899
Specifik energianvändning	kWh/m ² år	126
Hushållsel	kWh/år	
Total energi	kWh/år	18 899

(6)

Energibehov för byggnaden, med värmepump [beräknat resultat]

Storhet	enhet	mätetal
Värmepumpens namn	namn	FrånluftVP i 170 m2 hus 20_-10
Värmeenergi från byggnad / tomt, solfångare (gratis)	kWh/år	
Värmepumpens täckningsgrad	%	95
Värmepumpens energibehov	kWh/år	5813
Kompletterande spetsenergi	kWh/år	854
Energibehov för värme, summa	kWh/år	6667
Fastighetsenergi	kWh/år	603
Kylenergi	kWh/år	0
Köpt energi enligt BBR	kWh/år	7270
Specifik energianvändning	kWh/m2 år	48

[Skriv ut](#)

DF Construction AB

Resultat från U_m-beräkning
Datum: 2020-08-12
Fastighetsbeteckning: FIOLEN 3 - HUS 2
Beräkning utförd av: D. Fredhav, DF Construction AB

Sammanfattning			
$U_m = (\text{summa } U \cdot A + \text{summa } \Psi \cdot L) / A_{om} =$ 0,204 KRAV=0,40, OK			
Yta	$U_{värde}(W/m^2, ^\circ C)$	$A(m^2)$	$U \cdot A$
Platta på mark	0,092	75,000	6,864
Yttervägg (ex fönster/ytterdörr)	0,144	187,000	26,924
Fönster	1,200	11,000	13,200
Ytterdörr	1,200	2,000	2,400
tak mot kallvind	0,068	75,000	5,085
$\Sigma U, A \text{ \& } U \cdot A$	2,703	350,000	54,472
Köldbryggor	$\Psi (W/m, ^\circ C)$	$L(m)$	$\Psi \cdot L$
L-element	0,100	35,000	3,500
Yttervägg hörn	0,090	23,000	2,070
Yttervägg-tak	0,090	70,000	6,300
Runt fönster/ytterdörr	0,100	50,000	5,000
Längd köldbrygga & $\Sigma \Psi \cdot L$	0,380	178,000	16,870

DF Construction AB

Använda konstruktion (beräkning av U-värde för olika byggnadsdelar)				
Platta på makt				
Tjocklek (m)	Benämning	$\lambda(W/m^{\circ}C)$	$R_1 = d/\lambda (m^2 \cdot ^{\circ}C/W)$	$R_2 = d/\lambda (m^2 \cdot ^{\circ}C/W)$
	insida		$R_{si} = 0,17$	$R_{si} = 0,17$
0,100	btg	1,700	0,059	0,059
0,300	cellplast	0,037	8,108	8,108
0,150	makadam	0,750	0,200	0,200
	utsida		$R_{se} = 0,04$	$R_{se} = 0,04$
	möran/lera		1,000	3,400
$\Sigma R =$			9,367	11,767
$U_{1(0-1m)} = 1/\Sigma R_1$		0,107		
$U_{2(1-0m)} = 1/\Sigma R_2 =$		0,085		
$U_{med} =$		0,092		

DF Construction AB

Använda konstruktion (beräkning av U-värde för olika byggnadsdelar)				
Yttervägg				
Tjocklek (m)	Benämning	$\lambda(W/m^{\circ}C)$	$R_1 = d/\lambda (m^2 \cdot \circ C/W)$	$R_{2-reg} = d/\lambda (m^2 \cdot \circ C/W)$
	insida		$R_{si} = 0,13$	
0,013	gips	0,250	0,052	
0,013	OSB-skiva	0,140	0,093	
0,045	45X40 reglar	0,140	0,000	0,016
0,070	ytterväggisolering	0,037	1,892	
0,170	45x170 reglar	0,140		0,061
0,145	ytterväggisolering	0,037	3,919	
0,050	fasadskiva	0,037	1,351	
0,031	luftspalt	0,000	0,000	
0,028	panel	0,000	0,000	
	utsida		$R_{se} = 0,13$	
$\Sigma R =$			7,307	0,077
$\Sigma R_{med} =$		6,946		
$U_{med} = 1/\Sigma R_{med} =$		0,144		

DF Construction AB

Använda konstruktion (beräkning av U-värde för olika byggnadsdelar)				
Yttertak				
Tjocklek (m)	Benämning	λ (W/m ⁰ C)	$R_1 = d/\lambda$ (m ² *0C/W)	$R_{2-reg} = d/\lambda$ (m ² *0C/W)
	insida		$R_{si} = 0,13$	
0,013	gips	0,250	0,052	
0,031	31 glespanel	0,140	0,221	
0,002	plastfolie	0,000	0,000	
0,440	reglar (5%)	0,140		0,189
0,600	takisolering	0,037	15,243	
0,050	luftat yttertak	0,000	0,000	
	utsida		$R_{se} = 0,13$	
$\Sigma R =$			15,517	0,189
$\Sigma R_{med} =$		14,750		
$U_{med} = 1/\Sigma R_{med} =$		0,068		