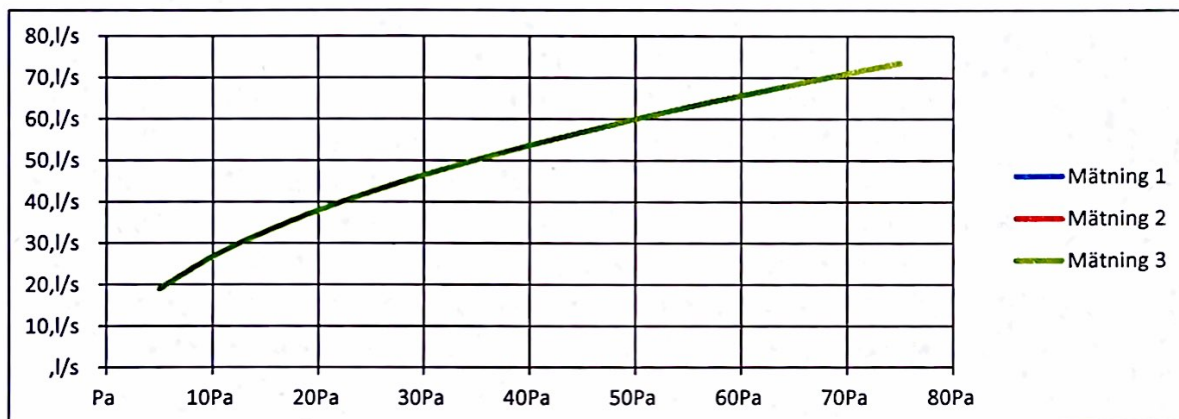


Protokoll avseende provtryckning av byggnadskonstruktioner

Objekt: Villa Lövberg
 Fastighetsbeteckning: Stensund 5:115
 Datum: 2021-10-14
 Provtryckning utförd av: Tommy Janius
 Beställare:
 Helen Lövberg
 Mätmetod: Undertrycksmätning samt rök och värmekamera.
 Mätutrustning: Mätrigg LIFA
 Utförande: Tätning med balonger i imkanal och avluftskanalventilation samt tejpad spaltventiler. Tejpling inkommande rör och el samt vissa eldosor.
 Omslutande area: 320 m²

Mätningar

	dp	Flöde	Flöde vid dp 50 Pa	Läckflöde
1	50 Pa	60 l/s	60 l/s	0,188 l/s*m ²
2	50 Pa	60 l/s	60 l/s	0,188 l/s*m ²
3	50 Pa	60 l/s	60 l/s	0,188 l/s*m ²



Iakttagelser: Eventuellt läckage i taket på övervåningen där gippset ser sprucket ut.

Övrigt som påverkar mätningen:

Slutsats: Maximalt luftläckage bör ej överstiga 0,6 l/s*m².
 Vid provning kunde konstateras ett luftläckage på 0,188 l/s*m²
 varför byggnads täthet klarar krav enligt BBR 6:531 l.



Trosa 2021-10-14
 Tommy Janius
 Trosa Ventilationsteknik AB

BV ²	Version 2017	Specifik energianvändning	Frånluftsystem	
			klimatfil:Trosa(Sveby 2016 typiskt år)	
Projektfil Stensund - VER.bv2				
Simulerings ID 00663:211018104602				
Licensägare Clarus Arkitekter AB (En-användarlicens)			Licens giltig t.o.m 20211126	
Uppdrag nr 201204		Projekt Stensund 5:113, Trosa kommun	Datum 2021-10-18	
Kund Helen Löfberg		Kunds ref. Stensund 5:113, Trosa kommun	Vår ref Tobias Nygren	
Beskrivning Nybyggnad villa				

Redovisning av Primärenergital enligt BBR 28(2019) Småhus i Trosa(Sveby 2016 typiskt år). Geografisk justeringsfaktor är 1,000

Värmeenergi									
Radiator		Värmebatteri		Tappvarmv		Lokal elproduktion		sammanvägt korrektion	
29,75	+	0,00	+	11,76		0,00		PE vägt = 1,60	
Solfångare producerar								Fgeo vägt = 1,00	
									PE Värme
Summa					=	41,52		1,60	=> 66,42 [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		Vägt PE	PE Kyla
								1,60	=> 0,00 [kWh/m²]
Fastighetsel									
Belysning		Maskiner		Fläktar		Extra elförbrukare		Lokal elproduktion	
0,50	+	2,50	+	3,07	+	0,00		0,00	
Summa					=	6,07		PE för el	PE FastighEI
								1,60	=> 9,71 [kWh/m²]
Primärenergital									76,13 [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	0,40	[W/m²·°C]
---	------	-----------

Max installerad eleffek för uppvärmning 2,39 [kW]

Godkänt värde på max installerad eleffekt för värme som enligt BBR ska vara mindre än	4,91	[kW]
Hustypen Småhus, Eluppvärmt" har grundvärde på 4,50		
Hustypen Småhus, Eluppvärmt" har inget påslag av stort luftflöde		
Tillägg har gjorts för stor area(146m²) => 0,41 kW		

Vid simuleringen har indata valts enligt BEN 2.0

Verksamhetsel									
Maskiner		Belysning		Extra elförbrukare		Solceller			
16,48	+	11,91	+	0,00		0,00	=>	Summa	28,39 [kWh/m²]

BV²Version
2017

Sammanställning av Uvärden

Frånluftsystem

Klimatfil: Trosa (Sveby 2016 typiskt år)

Projektfil
Stensund - VER.bv2Simulerings ID
00663:211018104602Licensägare
Clarus Arkitekter AB (En-användarlicens)Licens giltig t.o.m
20211126Uppdrag nr
201204Projekt
Stensund 5:113, Trosa kommunDatum
2021-10-18Kund
Helen LöfvbergKunds ref.
Stensund 5:113, Trosa kommunVår ref
Tobias NygrenBeskrivning
Nybyggnad villa

	Tak	Söder Vegg	Öster Vegg	Väster Vegg	Norr Vegg	botten platta	summa
Del exkl. ytor nedan [m ²]	110	39,40	33,60	25,60	35,60	99,40	343,6
U-värde	0,1100	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600	0,1100	0,1295
Del som består av fönster [m ²]		2,800	2,800	10,60	1,800		18,20
Uvärde fönster [W/m ² ·°C]		1,200	1,200	1,200	1,200		1,200
Del som består av portar [m ²]					4,800		4,800
Uvärde portar [W/m ² ·°C]					1,100		1,100
medel Uvärde exkl. köldbryggor [W/m ² ·°C]	0,1100	0,2290	0,2400	0,4686	0,3113	0,1100	0,1954
UAvärde (utan köldbryggor) [W/°C]	12,10	9,664	8,736	17,06	13,14	10,93	71,63
UA för punktformiga köldbryggor [W/°C]	0	0	0	0	0	0	0
UA för linjära köldbryggor [W/°C]	3,769	0,6690	0,4070	1,088	0,8540	3,224	10,03
del som består av köldbryggormed yta [m ²]	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]	15,89	10,33	9,143	18,14	13,99	14,16	81,66
Um [W/m ² ·°C]	0,1444	0,2448	0,2512	0,4985	0,3315	0,1424	0,2227
summa areor [m ²]	110	42,20	36,40	36,40	42,20	99,40	366,6



Besiktningsprotokoll

Funktionskontroll av ventilationssystem enligt
BFS 2011:16 OVK1

A1 - Byggnad

Fastighetsbeteckning	Byggnadens adress	Postnr	Ort		
Stensund 5:113	Slånbärsvägen 33	619 91	Trosa		
Byggnadsägaren	Postadress	Postnr	Ort		
Fam Lövberg	Slånbärsvägen 33	619 91	Trosa		
Faktureringsadress	Postadress	Postnr	Ort		
Fastighetsansvarig/Förvaltare	Telefonnr	Fax / e-post			
Helen Lövberg					
Internt byggnadsnamn	Internt byggnadsnr	Verksamhet	BRA i m ²	Ant. Lgh	Ant. lokaler
Stensund 5:113	Stensund 5:113	Bostad	95	1	

A2 - Besiktningsutlåtande (+ sammanställning av system inom byggnaden)

Systemnr	Bes. kat.	Besiktningsdatum	Besiktningsresultat	Ombesiktning datum	Nästa ordinarie besiktningsdatum	Bilaga (B-sida)	Notering
1		2021-10-14	G				

Ingår samtliga ventilationssystem för byggnaden i denna besiktning.

☒ JA

☐ Nej

A3 - Allmänt omdöme, kommentarer, uppgifter om besiktningsman.

Enbostadshus utan krav på återkommande besiktning.

Besiktningsman	Telefon nr	Fax / e-post	
Tommy Janius	0156-12900	tommy@trosavent.se	
Företag	Postadress	Postnr	Ort
Trosa Ventilationsteknik AB	Granitvägen 34	61934	Trosa
Certifieringsorgan	Cert.nummer	Giltighetstid	Behörighetsnivå
SITAC	1076/04	2024-12-19	K Riks
Ort, Datum för underskrift	Namnteckning		
Trosa 2021-10-14			

Referenznummer	Systemnummer	
	1	B1

B1	Fastighetsbeteckning	Internt byggnadsnr	Systemtyp	Bes kat(0-2)	Resultat
	Stensund 5:113	Stensund 5:113	FX		G

B2	Systemdel	Fläkttyp	Inst.år	Placering	Proj.flöde	Uppmätt flöde	Betjäna
1	FF1	F	2021	Klädvård	40	40	Bostad
2							
3							
4							
5							

v 1.1

Aggregatprotokoll

		Referensnummer	Systemnummer	E1
			1	
E1	Fastighetsbeteckning	Byggnadens adress	Byggnadsnr	Sidnr.
	Stensund 5:113	Slånbärsvägen 33	Stensund 5:113	1
	Datum	Besiktningssman	Signatur	
	2021-10-14	Tommy Janius		

Tilluft

E2	Agg.benämning *						Motordata	Helfart	Delfart
	Fabrikat						Fabrikat, typ		
	Typ						Varvtal n/min		
	Placering						P Märkeffekt kW *		
	Betjäna						Pmätt effekt kW		
		Delfart	Helfart				Märkström A		
	Drifftimmar/vecka*						Driftström A		
		Projekterat värde		Uppmätt värde			cos φ		
	q tot l/s						Frekvens Hz uppmätt flöde		
	pt Pa		+		-		n _f Fläktvarvtal n/min		
	pk Pa		+		-		Fläktskiva:diam mm		
	Δp värmebatteri Pa						Motorskiva:diam mm		
	Δp kylbatteri Pa						Fläkthjul, typ		
	Δp efter filter Pa								
	Δp vx Pa						VVX TYP		
	Tillufttemp behandl °C						Anmärkning:		
	Filter	Tot area m ²	0,00	Ant. filter	Höjd(cm)	Bredd(cm)	Djup(cm)	Antal påsar	
	Typ/Klass								
	Typ/Klass								

Frånluft

E3	Agg.benämning *	FF1					Motordata	Helfart	Delfart
	Fabrikat	Nibe					Fabrikat, typ		
	Typ	Fighter 370					Varvtal n/min		
	Placering	Klädvård					P Märkeffekt kW *		
	Betjäna	Bostad					Pmätt effekt kW		
		Delfart	Helfart				Märkström A		
	Drifftimmar/vecka*						Driftström A		
		Projekterat värde		Uppmätt värde			cos φ		
	q tot l/s	40					Frekvens Hz uppmätt flöde		
	pt Pa		+		-		n _f Fläktvarvtal n/min		
	pk Pa		+		-		Fläktskiva:diam mm		
	Δp värmebatteri Pa						Motorskiva:diam mm		
	Δp kylbatteri Pa						Fläkthjul, typ		
	Δp efter filter Pa						Anmärkning:		
	Δp vx Pa						Inställd på 40% vid justering		
	Frånlufttemp °C								
	Filter	Tot area m ²	0,00	Ant. filter	Höjd(cm)	Bredd(cm)	Djup(cm)	Antal påsar	
	Typ/Klass								
	Typ/Klass								
	SFPv kw/m ³ /s	0,00							

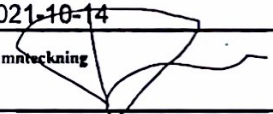
$$SFP_v = \frac{\sum P_{mätt}}{q_{Max}}$$

*Obligatoriskt fält för att uppfylla OK 1
Uppgifterna bör dock främst framgå av bil L1
Fyll i alla gråa fält för att beräkna SFP_v

INTYG

Funkis

Obligatorisk funktionskontroll av ventilationssystem (OVK)
enligt BFS 2011:16, OVK 1, har utförts i denna byggnad

Fastighetsbeteckning	Adress		
Stensund 5:113	Slånbärsvägen 33		
Internt byggnadsnamn			
Stensund 5:113			
Systemnr			
1			
Besiktningsman	Besiktningsdatum	Ort, Datum för underskrift	
Tommy Janius	2021-10-14	2021-10-14	
Resultat av kontrollen	Nästa besiktning datum	Namnteckning	
G			
Företag	Behörighetsnivå	Cert.organ	Cert.nr
Trosa Ventilationsteknik AB	K Riks	SITAC	1076/04

Protokoll finns att tillgå hos byggnadens ägare och hos kommunens byggnadsnämnd

Anm.

Detta intyg anslås av byggnadsägaren på väl synlig plats i byggnaden

Luftflöde

Driftstider/Märkeffekt

Referensnummer		Systemnummer		L1
		1		
Fastighetsbeteckning		Byggnadsnamn		Sidnr.
Stensund 5:113		Stensund 5:113		1
Aggregatbenämning		Ritning	Flödesenhet	Datum
FF1			m³/h ☐ l/s ☒	2021-10-14

Driftstider	Märkeffekter

L2	Rum nr.	Benämning	Projekterad Tilluft	Uppmätt Tilluft	% av proj Tilluft	Mätmetod	Projekterad Frånluft	Uppmätt Frånluft	% avproj Frånluft	Mätmetod	Anm.
1		Klädvård					15	15	100	8	
2		Badrum					15	15	100	8	
3		Kök					10	10	100	8	
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Anm.

Mättekniker

Namnteckning



Mätmetod: A=Kanal, B=Frånluft, C=Tilluft

- | | |
|--|--|
| 1 = A1, Punktviss hast.mätn.m prandtlrör | 7 = B22, Tryckfallsmätning med fast mätuttag |
| 2 = A2, Fasta flödesmätdon | 8 = B3, Mätn. m stofsörsedd anemometer |
| 3 = A3, Punktviss hastmätn m varmrådsanemometer | 9 = C1, Mätning av referenstryck |
| 4 = A4, Spärgasmätning | 10 = C21, Mätning m stos, direkt metod |
| 5 = B1, Punktviss mätn m varmrådsanemo rekt galler | 11 = C22, Mätning m stos, indirekt metod |
| 6 = B21, Tryckfallsmätning med sond | 12 = Övrigt |