

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Allgemeine Daten

Bauherr/Eigentümer	Name Alessandro Castelli	
	Ort Castagnola - Lugano (CH)	Strasse Via Cortivo 22/A
	Telefon +39 348 1529565	Fax
Objektadresse	Benennung Villa Castelli	
	Ort Bellano	Provinz LECCO
	Strasse via Loreti 4	Grundparzelle 18
	Bauparzelle 12	partieller Anteil 708
Baukonzession	Nummer	Ausstellungsdatum
voraussichtlicher Bau-/Sanierungsbeginn		
Anzahl der Wohneinheiten	3	
Hauptprojektant	Name Arch. Valentina Cari	
	Ort Bellano	Strasse XX-Settembre 8
	Telefon +39 348 0410668	Fax
Hauptbauleiter	Name Arch. Valentina Cari	
	Ort Bellano	Strasse XX-Settembre 8
	Telefon +39 348 0410668	Fax
Berechnung durchgeführt von	Name SOLARRAUM - Dr. Ing. Oscar Stuffer	E-Mail info@solarraum.it
	Ort Bolzano	Strasse Goethe 32
	Telefon +39 0471 707064	Fax +39 0471 707064

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Objekt

Gebäudewidmung	Mehrfamiliengebäude	
Bauweise	mittelschwere Massivbauweise	
Klimadaten der Gemeinde	LECCO	
Höhendifferenz zum Rathaus	0	
beheizte Brutto-Geschossfläche		680,03
beheizte Netto-Geschossfläche (optional)		
beheiztes Brutto-Volumen des Gebäudes		2.606,24
beheiztes Netto-Volumen des Gebäudes (optional)		
Dichte der Luft	1,184	
Spezifische Wärmekapazität der Luft		1006
Anzahl der Heiztage in der Heizperiode		183
Mittlere Innentemperatur		20,0
Norm-Aussentemperatur		-5,0
Mittlere Aussentemperatur in der Heizperiode		8,00
Heizgradtage in der Heizperiode		2.383
Mittlere Wärmestromdichte der internen Gewinne		3,50
Ausnutzungsgrad der Wärmegewinne		0,98
Mindestpersonenanzahl im Gebäude		15
Spezifische Wärmekapazität des Wassers	4,186	
Warmwasserverbrauch in Liter pro Person und Tag		50

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Bauteile

	Bezeichnung	Bruttofläche				
1 - Aussenwand Typ 1	muro esterno - muratura in sassi	614,83	545	1,33	1,00	725,33
2 - Aussenwand Typ 2	muro esterno - calcestruzzo	18,53	19	2,47	1,00	45,77
3 - Aussenwand Typ 3	muro esterno - mattoni pieni	46,54	18	1,40	1,00	25,09
4 - Aussenwand Typ 4			0		1,00	0,00
5 - Aussendecke	solai verso esterno verso in alto sopra futuro studio	25,77	26	2,10	1,00	54,12
6 - Dachschräge	tetto	225,38	225	2,23	1,00	502,60
7 - Wand zu unbeh. Keller			0		0,50	0,00
8 - Decke zu unbeh. Keller	solai verso cantina	65,45	65	2,31	0,50	75,59
9 - Wand zu unbeh. Dachraum			0		0,90	0,00
10 - Decke zu unbeh. Dachraum			0		0,90	0,00
11 - Wand zu unbeh. Glasvorbauten			0		0,00	0,00
12 - Wand zu unbeh. Stiegenhaus			0		0,50	0,00
13 - Wand zu Tiefgarage			0		0,80	0,00
14 - Decke zu Tiefgarage			0		0,80	0,00
15 - Wand zu sonstigem Pufferraum			0		0,50	0,00
16 - Decke zu sonstigem Pufferraum			0		0,50	0,00
17 - Erdanliegende Wand			0		0,60	0,00
18 - Erdanliegender Fussboden	solai verso terra	218,82	219	1,49	0,50	163,02
19 - [Sonstiges]			0		1,00	0,00
20 - [Sonstiges]			0			0,00
21 - [Sonstiges]			0			0,00
22 - [Sonstiges]	solai verso esterno verso in alto sopra veranda	57,54	58	4,26	1,00	245,12
23 - [Sonstiges]			0			0,00
24 - [Sonstiges]			0			0,00
25 - [Sonstiges]			0			0,00
26 - [Sonstiges]			0			0,00
27 - [Sonstiges]			0			0,00
28 - [Sonstiges]			0			0,00
29 - [Sonstiges]			0			0,00
30 - [Sonstiges]			0			0,00
					Summe	1.836,64

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

1 - Aussenwand Typ 1

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

Intonaco in calce	0,800
muro in sassi	0,850
Intonaco in calce	0,800

nicht hinterlüftet

0,17 U = 1,33

- 1: d=4,00cm : Intonaco in calce - 100%
- 2: d=41,00cm : muro in sassi - 100%
- 3: d=4,00cm : Intonaco in calce - 100%

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

2 - Aussenwand Typ 2

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

Intonaco in calce	0,8
Cemento armato	2,3
Intonaco in calce	0,8

nicht hinterlüftet

0,17 U = 2,47

- 1: d=4,00cm : Intonaco in calce - 100%
- 2: d=31,00cm : Cemento armato - 100%
- 3: d=4,00cm : Intonaco in calce - 100%

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

3 - Aussenwand Typ 3

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

Intonaco in calce	0,8
Mattone pieno	0,7
Intonaco in calce	0,8

nicht hinterlüftet

0,17 U = 1,40

- 1: d=4,00cm : Intonaco in calce - 100%
- 2: d=31,00cm : Mattone pieno - 100%
- 3: d=4,00cm : Intonaco in calce - 100%

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

5 - Aussendecke

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

Massetto in cemento	1,4
Solai con travetti e blocchi in lat. + caldana	0,8
Intonaco in calce	0,800

nach oben, nicht hinterlüftet

0,14 U = 2,10

- 1: d=1,50cm : Massetto in cemento - 100%
- 2: d=22,00cm : Solai con travetti e blocchi in lat. + caldana - 100%
- 3: d=4,00cm : Intonaco in calce - 100%

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

6 - Dachschräge

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

**Legno di conifere - flusso di calore
trasversale alla fibra** 0,13

nicht hinterlüftet 0,14 U = 2,23

1: d=4,00cm : **Legno di conifere - flusso di calore trasversale alla fibra - 100%**

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

8 - Decke zu unbeheiztem Keller

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

Ceramica	1,200
Massetto in cemento	1,4
Cemento armato	2,3

0,34 U = 2,31

- 1: d=2,50cm : Ceramica - 100%
- 2: d=4,00cm : Massetto in cemento - 100%
- 3: d=10,00cm : Cemento armato - 100%

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

18 - Erdanliegender Fussboden

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

Parquet

0,130

Listellatura

0,130

0,17 U = 1,49

1: d=1,50cm : Parquet - 100%
2: d=5,00cm : Listellatura - 100%

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

22 - [Sonstiges]

U-Wert laut Gutachten

U-Wert laut Schichtenaufbau

Materialgruppen

Materialtyp

Massetto in cemento

1,400

Calcestruzzo CLS

1,6

0,14 U = 4,26

1: d=4,50cm : Massetto in cemento - 100%

2: d=10,00cm : Calcestruzzo CLS - 100%

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Fenster

Fenster	g-Wert	Rahmen Uw		Flügel	Berechnung von Uw ohne Prüfbericht	
		breite	Prüfb.		Wärmebrückenzuschlag	aufgrund
Finestra esistente 1 ante	0,80	12,00		1 Holz- oder Kunststofffenster - unbeschichtet	2,35	5,60
Finestra esistente 3 ante	0,80	12,00		3 Holz- oder Kunststofffenster - unbeschichtet	2,35	5,60
Finestra esistente 4 ante	0,80	12,00		4 Holz- oder Kunststofffenster - unbeschichtet	2,35	5,60

Anz.	Beschreibung	Fenster	Bauteil	Orientierung	Breite	Höhe				
3		2	1	Süd-Ost	0,95	1,80	5,13	2,20	4,00	20,50
4		2	1	Süd-Ost	0,95	2,80	10,64	4,81	4,07	43,33
4		1	1	Süd-Ost	0,95	0,36	1,37	0,34	3,35	4,59
2		3	3	Nord-Ost	1,25	2,80	7,00	3,33	4,15	29,07
1		3	3	Nord-Ost	1,25	3,80	4,75	2,31	4,19	19,90
1		2	1	Nord-Ost	0,95	2,80	2,66	1,20	4,07	10,83
1		1	1	Nord-Ost	0,85	0,36	0,31	0,07	3,32	1,02
4		3	3	Nord-West	1,42	2,20	12,50	6,43	4,25	53,15
1		2	3	Nord-West	1,42	3,08	4,37	2,67	4,51	19,73
6		2	1	Nord-West	0,95	2,80	15,96	7,22	4,07	65,00
42							85,75	39,60		351,06

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Fenster

Anz.	Beschreibung	Fenster	Bauteil	Orientierung	Breite	Höhe				
4		1	1	Nord-West	0,85	0,36	1,22	0,29	3,32	4,06
2		2	1	West	0,95	2,80	5,32	2,41	4,07	21,67
1		1	1	West	0,85	0,36	0,31	0,07	3,32	1,02
5		2	1	Süd-West	0,95	2,80	13,30	6,02	4,07	54,16
3		1	1	Süd-West	0,85	0,36	0,92	0,22	3,32	3,05

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Türen

Uw laut Gutachten

Türen

Porte **1,80**

Anz.	Türen	Bauteil	Breite m	Höhe m	
1	1	1	1,21	3,05	3,69
1	1	1	1,21	3,05	3,69
1	1	1	1,61	3,08	4,96
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
3					12,34

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Belüftung

[N] Kochen mit Gas

Lüftungsgeräte	Luftvolumenstrom	Nutzungsgrad	Belüftetes Raumvolumen	Betriebsdauer pro Tag	Luftwechselrate
Betriebszustand		Wärmequelle		Befeuchtung	0,00
Betriebszustand		Wärmequelle		Befeuchtung	0,00
Betriebszustand		Wärmequelle		Befeuchtung	0,00
Betriebszustand		Wärmequelle		Befeuchtung	0,00
Betriebszustand		Wärmequelle		Befeuchtung	0,00
Natürliche Belüftung			1.954		0,50

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Wärmebrücken

Wärmebrücken	Mauerwerk	Bauteil	Länge li (m)		
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
					3,35

ProKlimaHaus Bewertungsprogramm

Effizienz der Gebäudehülle

Gebäudehülle		
Fläche der wärmeabgebenden Gebäudehülle		1.272,86
Verhältnis beheizte Gebäudehüllfläche / beheiztes Bruttovolumen		0,49
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient		
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient der Gebäudehülle		1,74
Wärmegewinne und Wärmeverluste bezogen auf die Standortgemeinde		
Transmissionswärmeverluste in der Heizperiode		126.389
Lüftungswärmeverluste in der Heizperiode		18.487
interne Wärmegewinne in der Heizperiode		8.676
passive solare Wärmegewinne in der Heizperiode		6.583
Verhältnis von Wärmegewinnen zu Wärmeverlusten		11
Heizwärmebedarf und Heizlast		
Ausnutzungsgrad der Wärmegewinne	0,98	0,98
Heizwärmebedarf in der Heizperiode	129.922	129.922
Heizlast des Gebäudes	63,33	63,33
Spezifische Heizlast des Gebäudes bezogen auf die Netto-Geschossfläche	112,20	112,20
Heizwärmebedarf bezogen auf die Netto-Geschossfläche	230,19	230,19
Effizienz der Gebäudehülle		G