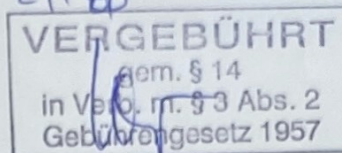


zu 5-36147-1/05

21.80



10
21

1 Auftraggeber

Mag. Georg Herzig

Margaretengürtel 46 / 7

1050 Wien

2 Objekt

Ausbau Dachgeschosses Margaretengürtel 46 1050 Wien

3 Architektur

Bauherr

SCHALLSCHUTZNACHWEIS

Tab. 9.1

4 Untertitel

Energieplan Stand Oktober 2004

WÄRMESCHUTZNACHWEIS

5 Grundlagen

9.1 BO für Wien

9.2 ONORM

9.3 ONORM

PROHOLZ Kärnten

BAUVORHABEN :

MARGARETENGÜRTEL 46

AUSBAU DACHGESCHOSS

Erstellt durch

POLBAU

BAUUNTERNEHMEN

D.I. ADAM CHOCIMSKI

1050 WIEN, SCHLOSSGASSE 14 / 26

MOBIL: 0664 / 133 23 18 • 0664 / 100 48 45

FAX: 01 / 544 01 12 • UID: ATU 61256349

Wiemar Bauges.m.b.H.

GAS-WASSER-HEIZUNG UND ELEKTRO

Blumauergasse 7 1020 Wien Tel. 7107599 Fax 7107699

RZB Kto 3001 021 400 BLZ 32000 HG WIEN, FN 132944g

email: wiemar_gesmbh@chello.at

1 Antragsteller

Mag. Georg Nemling

Margaretengürtel 46 / 7

1050 Wien

2 Objekt:

Umbau des Dachgeschosses , Margaretengürtel 46 , 1050 Wien

3 Arbeitsumfang

Bauphysikalische Nachweise über alle relevanten Bauteile gemäß Pkt. 5.1

4 Unterlagen

Einreichplan , Stand Oktober 2004

5 Grundlagen

5.1 BO für Wien

5.2 ÖNORM B 8110 Teile 1-3

5.3 ÖNORM B 8110 Teile 1-4

PROHOLZ Katalog

A BLECHDACH

			Dichte	Dicke	Flächengewic ht	Wärmeleitfähi gkeit	Wärmedurc hlass-, - durchgangs widerstand	Wärmedurchl ass-, - durchgangswi derstand	Anmerkunge n
	Aufbau		kg / m3	m1	kg / m2	W / m K , lambda	R	m2 K / W	
							Konstr. R	Dämm. R	
	Wärmeübergang außen / oben					11,100	0,090	0,090	
0,1 cm	Zinktitianblech		7800	0,010	5,50				
	Dachpappe								
2,5 cm	Vollschalung		600	0,025	15,00				
4,0 cm	Hinterlüftung			0,100					
20,0 cm	Sparren 8/20 , dazwischen		600	0,200	120,00	0,150	1,333		
16 cm	Heralan KP		16	0,160	2,60	0,039		4,103	
2,4 cm	Bretter 24/80 e= 40 cm		600	0,050	2,90	0,150			
1,2 cm	Spannplatte		1150	0,012	13,80	0,200	0,060	0,060	
5,0 cm	Heralan WP		20	0,050	1,00	0,040	1,250	1,250	
	Dampfsperre								
3,0 cm	GKF		900	0,030	27,00	0,210	0,143	0,143	
	Wärmeübergang innen / unten					8,140	0,123	0,123	

R = 2,999 R = 5,769
U = 0,333 U = 0,173

Vorhandene mittlere Wärmedurchgangszahl U m, vorh:
0,85 x 0,173 + 0,15 x 0,333 = **0,197 W / m2K**

bewertetes Schalldämmmaß **vorh. Rw= + 47 dB**
lt. Pro-Holz Datenblatt Nr. 4/4 ; Prüfnr. 4370/WS/3

Zulässige mittlere Wärmedurchgangszahl:
U m, zul: **0,250 W / m2K**

zul Rw = 47 dB

B KNIESTOCK

			Dichte	Dicke	Flächengewicht ht	Wärmeleitfähigkeit	Wärmedurchlass-, - durchgangswiderstand	Wärmedurchlass-, - durchgangswiderstand	Anmerkung n
	Aufbau		kg / m ³	m ¹	kg / m ²	W / m K , Lambda	m ² K / W R	m ² K / W R	
							Konstr.	Dämm.	
	Wärmeübergang außen / oben					23,260	0,043	0,043	
2,0 CM	KZM - Putz		1800	0,020	36,00	1,000	0,020	0,020	M
5,0 cm	Heralan PTP		100	0,050	5,00	0,040	1,250	1,250	
0,5 cm	Zement Kleber		2000	0,005	10,00	1,000	0,005	0,005	M
5,0 cm	Heralan PTP		100	0,050	5,00	0,040	1,250		
0,5 cm	Zement Kleber		2000	0,005	10,00	1,000	0,005		
24,0 cm	HEB 240 s = 1 cm		7850	0,240		49,000	0,005		
25,0 cm	Wienerberger Porotherm 25, KZM		832	0,250	208,00	0,391		0,639	M
2,0 cm	Innenputz		1600	0,020	32,00	0,700	0,029	0,029	M
	Wärmeübergang innen / unten					8,140	0,123	0,123	

$$R = 2,730 \quad R = 2,109$$

$$U = 0,366 \quad U = 0,474$$

Vorhandene mittlere Wärmedurchgangszahl U m, vorh:

$$0,474 \text{ W / m}^2\text{K}$$

Stieg HEB 240 s = 1 cm wird vernachlässigt

bewertetes Schalldämmmaß vorh. **Rw=**
 Massiv: **Rw = 32,4 lg 291 - 26 = 53 dB**
 LSM = 0 (beidseitig verputzt)

Zulässige mittlere Wärmedurchgangszahl:

$$U \text{ m, zul: } 0,50 \text{ W / m}^2\text{K}$$

$$\text{zul } R_w = 47 \text{ dB}$$

C DECKE BESTAND

		Dichte	Dicke	Flächengewicht ht	Wärmeleitfähigkeit	Wärmedurchlass-, durchgangswiderstand	Wärmedurchlass-, durchgangswiderstand	Anmerkungen
	Aufbau							
		kg / m ³	m ¹	kg / m ²	W / m K Lambda	m ² K / W R	m ² K / W R	
	Wärmeübergang außen / oben					Konstr. R	Dämm. R	
2,0 cm	Hartholz	800	0,020	16,00	8,140	0,123	0,123	
2,0 cm	Blindboden	500	0,020	10,00	0,209	0,096	0,096	V
5,0 cm	Polsterbölzer 50/80		0,050		0,140	0,143	0,143	V
5,0 cm	Holzwoolgedämmplatte WW50	350	0,050	17,50	0,140	0,357		
2,0 cm	MW-T Steinwolle 25/20		0,020		0,900		0,056	V
14 cm	Leichtbeton	1500	0,140	210,00	0,040	0,500	0,500	
17 cm	Dübelbaudecke	500	0,170	85,00	0,430	0,326	0,326	M
3,5 cm	Verputz	1600	0,035	56,00	0,140	1,214	1,214	M
	Wärmeübergang innen / unten				8,140	0,043	0,043	M
						0,123	0,123	

Vorhandene mittlere Wärmedurchgangszahl U_m, vorh:
 $0,85 \times 0,381 + 0,15 \times 0,342 = 0,375 \text{ W / m}^2\text{K}$

Zulässige mittlere Wärmedurchgangszahl:
 U_m, zul: **0,50 W / m²K**

bewertetes Schalldämmmaß vorh. **R_w**=
 Massiv: $R_w = 32,4 \lg 351 - 26 = 57 \text{ dB}$

Vorsatz: $F_o = \sqrt{\frac{0,3}{0,02 \times 43,5}}$ x 160 = 94 Hz < 100 Hz

R_w' = 57 + 12 - 2 = 67 dB > 58 dB

Normtrittschalpegel:

Massiv: $L_n T_{weq} = 164 - 35 \lg 351 = 75 \text{ dB}$

Fussboden: $DL_w = 30 \text{ dB It. Pro-Holz Db.Nr. 8/1, Prüfnr. 7/34/WS}$

L_{nT_w} = 75 - 30 + 3 = 48 = 48 dB It. BO Wien

R = 2,925 R = 2,624
 U = 0,342 U = 0,381

			Dichte	Dicke	Flächengewicht	Wärmeleitfähigkeit	Wärmedurchlass-, -durchgangswiderstand	Wärmedurchlass-, -durchgangswiderstand	Anmerkungen
	Aufbau		kg / m ³	m	kg / m ²	W / m K , Lambda	m ² K / W R	m ² K / W R	
							Konstr.	Dämm.	
	Wärmeübergang außen / oben					23,260	0,043	0,043	
	Eternit od. Ziegelerdeckung								
3,5 cm	Ziegellattung		600	0,007	4,20				
5,0 cm	Kontratlattung		600	0,010	6,00				
	Gv 35		1200						
2,4 cm	Dachschalung		600	0,024	14,40	0,140	0,171	0,171	
20 cm	Sparren		600	0,200	120,00	0,140	1,420		
10 cm	Heralan WPS		20	0,100	2,00	0,038		2,630	
10 cm	Heralan WPS		20	0,100	2,00	0,038		2,630	
5 cm	Mineralwolle WP		20	0,050		0,040	1,250	1,250	
0,1 cm	Dampfsperre			0,010		0,233	0,004	0,004	
3,0 cm	GKF			0,030		0,209	0,144	0,144	
	Wärmeübergang innen / unten					8,140	0,123	0,123	

bewertetes Schalldämmmaß vorh. $R_w = 47$ dB
lt. Pro-Holz Db. Nr. 4/5 Prüf.Nr. 4370/WS/2

$$Z_{ul} R_w = 47 \text{ dB}$$

R = 3,155	R = 6,995
U = 0,317	U = 0,143

E FEUERMAUER

		Dichte	Dicke	Flächengewic ht	Wärmeleitfähi gkeit	Wärmedurc hlass-, - durchgangs widerstand	Wärmedurchi ass-, - durchgangswi derstand	Anmerkunge n
	Aufbau							
		kg / m ³	m ¹	kg / m ²	W / m K , Lambda	m ² K / W R	m ² K / W R	
	Wärmeübergang außen / oben					Konstr. R	Dämm. R	
15 cm	Feuermauer				23,260	0,043	0,043	
16 cm	Gespärre	1680	0,150	252,00	0,744	0,202	0,202	M
10 cm	Heralan WPS		0,160		0,140	1,143		
6 cm	Gespärre Alu	20	0,100	2,00	0,038		2,630	
0,1 cm	Dampfsperre		0,060		0,333		0,180	
3,0 cm	GKF		0,001		0,233	0,004	0,004	
	Wärmeübergang innen / unten	900	0,030	27,00	0,209	0,144	0,144	V
					8,140	0,123	0,123	

Vorhandene mittlere Wärmedurchgangszahl U_m, vorh:
 $0,85 \times 0,300 + 0,15 \times 0,603 = 0,345 \text{ W / m}^2\text{K}$

Zulässige mittlere Wärmedurchgangszahl:
 U_m, zul: **0,50 W / m²K**

R = 1,659 R = 3,326
 U = 0,603 U = 0,300

bewertetes Schalldämmmaß vorh. **R_w**
 Massiv: $R_w = 32,4 \text{ lg } 252 - 26 = 52 \text{ dB}$
 Vorsatz: $F_o = \frac{60}{\sqrt{0,16 \times 27,01}}$

= 29 Hz < 80 Hz

Önorm B 8115-4 Pkt. 3.3.3 Tab 2
R_w' = 52 + 15 - 2 = 65 dB > 47 dB

F DECKE

		Dichte	Dicke	Flächengewicht ht	Wärmeleitfähigkeit	Wärmedurchlass-, - durchgangswiderstand	Wärmedurchlass-, - durchgangswiderstand	Anmerkung n
	Aufbau	kg / m ³	m ¹	kg / m ²	W / m K , lambda	m ² K / W R	m ² K / W R	
						Konstr.	Dämm.	
14 cm	Wärmeübergang außen / oben				23,260	0,043	0,043	
2,5 cm	Leichtbeton	1500	0,140	210,00	0,430	0,326	0,326	M
20,0 cm	Vollschalung	600	0,024	14,40	0,140	0,171	0,171	M
10 cm	Sparren 8/20	600	0,200	120,00	0,150	1,333		
5 cm	Heraian WPS	20	0,100	2,00	0,038		2,630	
2,4 cm	Mineralwolle WP	20	0,050		0,040	1,250	1,250	
5,0 cm	Bretter 24/80 e= 40 cm	600	0,050	2,90	0,150			
	Holzwoolgedämmplatte WW50	350	0,050	17,50	0,900	0,056	0,056	V
	Dampfsperre		0,001		0,233	0,004	0,004	
3,0 cm	GKF	900	0,030	27,00	0,210	0,143	0,143	V
	Wärmeübergang innen / unten				8,140	0,123	0,123	

Vorhandene mittlere Wärmedurchgangszahl U_m, vorh:
 $0,85 \times 0,210 + 0,15 \times 0,29 = 0,222 \text{ W / m}^2\text{K}$

Zulässige mittlere Wärmedurchgangszahl:
U_m, zul: **0,25 W / m²K**

bewertetes Schalldämmmaß vorh. **Rw=**
Massiv: $R_w = 32,4 \lg 224,4 - 26 = 50 \text{ dB}$

Vorsatz: $F_o = \sqrt{\frac{0,3}{0,3 \times 44,5}}$ x 160 = 76 Hz < 100 Hz
Rw' = 50 + 12 - 2 = 60 dB > 47 dB

R = 3,449 R = 4,746 M: 224,4
U = 0,29 U = 0,21 V: 44,5

G FEUERMAUER 1

		Dichte	Dicke	Flächengewicht ht	Wärmeleitfähigkeit	Wärmedurchlass-, - durchgangswiderstand	Wärmedurchlass-, - durchgangswiderstand	Anmerkung
	Aufbau	kg / m ³	m	kg / m ²	W / m K Lambda	m ² K / W R	m ² K / W R	
						Konstr.	Dämm.	
	Wärmeübergang außen / oben				23,260	0,043	0,043	
	Heralan PTP	100	0,050	5,00	0,040	1,250	1,250	
	Wienerberger Porotherm 25, KZM	832	0,250	208,00	0,391	0,639	0,639	M
	Innenputz	1600	0,020	32,00	0,700	0,029	0,029	M
	Wärmeübergang innen / unten				8,140	0,123	0,123	

Vorhandene Wärmedurchgangszahl U vorh: 0,48 W / m²K

Zulässige mittlere Wärmedurchgangszahl:
U m, zul: 0,50 W / m²K

bewertetes Schalldämmmaß vorh. Rw=
Massiv: Rw = 32,4 lg 240 - 26 = 51 dB

zul Rw = 47 dB

2,084
R = 2,084 R = 2,084
U = 0,48 U = 0,48

4 TRENNWAND ZWISCHEN WOHNUNGEN

		Dichte	Dicke	Flächengewicht ht	Wärmeleitfähigkeit gkeit	Wärmedurchlass-, -durchgangswiderstand	Wärmedurchlass-, -durchgangswiderstand	Anmerkungen
	Außenbau	kg / m ³	m	kg / m ²	W / m K , lambda	m ² K / W R	m ² K / W R	
	Wärmedurchgang außen / innen					Konstr.	Dämm.	
3,0 cm	GKF	900	0,030	27,00	8,140 0,210	0,123 0,143	0,123 0,143	V
6 cm	Gespärrte Alu Heizkabel PTF	1000	0,060 0,060	5,00	0,333 0,040	1,250 0,435	0,180 0,435	
17,0 cm	Wärmedurchgang Poretherm 17, KZM	832	0,170	141,00	0,381	0,435	0,435	M
2,0 cm	Innenputz	1600	0,020	32,00	0,700	0,029	0,029	M
	Wärmedurchgang innen / außen				8,140	0,123	0,123	

173,00

$$R = 2,103 \quad R = 2,283$$

$$U = 0,475 \quad U = 0,438$$

Vorhandene mittlere Wärmedurchgangszahl U m, vorh:

0,475 W / m²K

bewertetes Schalldämmmaß vorh. Rw=

Massiv: Rw = 32,4 lg 173 - 26 = 46 dB

Zulässige mittlere Wärmedurchgangszahl:

U m, zul: 0,50 W / m²K

$$\text{Vorsatz: } F_0 = \frac{60}{\sqrt{0,16 \times 27,01}}$$

= 29 Hz

Önorm B 8115-4 Pkt 3.3.3 Tab 2

$$R_w' = 46 + 15 - 2 = 59 \text{ dB} > 47 \text{ dB}$$

EXISTIERENDE WOHNUNG

[illegible]

maximal flussdurchgangszahl U vorh: **0,39 W / m2K**

benetetes Schallenerall. wohn. Rau-
Massiv. Rau = 32.4 kg 542 · 25 = 62.05

Angewandte Mathematik

Zuid-Pool = 47 dB