



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA Č.6 - VÝPOČTY

HORSKÝ HOTEL S WELLNESS CENTREM

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavlína Bartošová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2019

Ozn.	b	h	A	A _g	A _f	L _g	U _w
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W /m2 . K]
O/01	2,00	0,75	1,500	0,943	0,557	6,200	0,663
O/02	1,75	1,00	1,750	1,193	0,557	6,800	0,649
O/03	2,00	1,25	2,500	1,833	0,667	7,950	0,623
O/04	2,75	1,50	4,125	3,238	0,887	10,450	0,598
O/05	1,50	0,75	1,125	0,678	0,447	3,900	0,650
O/06	1,80	2,63	4,725	3,848	0,877	6,525	0,564
O/07	2,75	1,00	2,750	1,763	0,988	8,440	0,634
O/08	1,80	1,88	3,375	2,275	1,100	5,025	0,588
O/09	0,78	1,15	0,897	0,342	0,555	3,460	0,709
O/10	0,78	0,98	0,764	0,277	0,487	3,120	0,899

Konstrukce	U _g	U _f	ψ _g
	[W/m ² .K]	[W/m ² .K]	[W/m ² .K]
Dřevěné okna	0,5	0,65	0,026
Doplňkové okno	0,5	0,65	0,03
Střešní okno	1	0,65	0,03

Strop mezi pokoji a strop mezi pokojem a restaurací:

Skladba podlahy S25

Č	FUNKCE VRSTVY	SPECIFIKACE	TL.(mm)	$\rho(\text{kg/m}^3)$
1	Nášlapná	Vinylové podlahové dílce	5	1400
2	Podkladní	Podložka pod vinylové dílce	1	-
3	Vyrovnávací	Samonivelační stěrka	10	2000
4	Roznášecí	Cementový potěr C16/20	50	2050
5	Separáčn	Ochranná PE fólie	-	-
6	Akustická	TI desky z čedičové vlny	50	10
7	Nosná	ŽB stropní konstrukce C25/30	200	2300
8	Pohledová	Omítka	15	1450

$$m' = \sum \rho \times d \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$m_2' = 0,20 \times 2300 + 0,015 \times 1450 = 460 + 21,75 = 481,75 \text{ kg/m}^2$$

$$m_1' = 0,005 \times 1400 + 0,01 \times 2000 + 0,05 \times 2050 + 0,05 \times 10 = 7 + 20 + 102,5 + 0,50 = 130 \text{ kg/m}^2$$

Vzduchová neprůzvučnost stropní konstrukce:

$$R_w = (37,5 \times \log(m_1'/1 \text{ kg/m}^2) - 42) = (37,5 \times \log(481,75/1) - 42) = 58,61 \text{ dB}$$

Zlepšení neprůzvučnosti podlahovou konstrukcí:

$$f_0 = 160 \sqrt{s'x \left(\frac{1}{m_1'} + \frac{1}{m_2'} \right)} = 160 \sqrt{10x \left(\frac{1}{481,75} + \frac{1}{130} \right)} = 50,00 \text{ Hz} < 80 \text{ Hz}$$

Dle rezonančního kmitočtu tabulka D.3 normy ČSN EN 12 354 – 1

$$\leq 80 \text{ Hz} \rightarrow 35 - R_w/2$$

$$\Delta R_w = 35 - R_w/2 = 35 - 58,61/2 = 5 \text{ dB}$$

$$R'_w = R_w + \Delta R_w - k_1 = 58,61 + 5 - 2 = 61 \text{ dB} > R'_{w,N} = 57 \text{ dB pro restauraci}$$

$$61 \text{ dB} > R'_{w,N} = 52 \text{ dB pro pokoje}$$