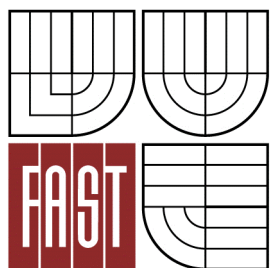




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA Č. 5 VZDUCHOVÁ A KROČEJOVÁ NEPRŮZVUČNOST

BYTOVÝ DŮM
APARTMENT HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. TOMÁŠ PRAŽAN

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2016

VÝPOČET VZDUCHOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI

MEZIBYTOVÁ STĚNA: Heluz AKU tl. 300mm, $R'_w = 56$ dB

$$R'_w = R'_w - k = 56 - 3 = 53 \text{ dB}$$

$$R'_w = 53 \text{ dB} \geq R'_{w,N} = 53 \text{ dB} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

BYTOVÁ PŘÍČKA: Heluz 11,5 tl. 115mm, $R'_w = 47$ dB

$$R'_w = R'_w - k = 47 - 3 = 44 \text{ dB}$$

$$R'_w = 44 \text{ dB} \geq R'_{w,N} = 42 \text{ dB} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

MEZIBYTOVÝ STROP: Spiroll, tl. 250 mm

Kročejová izolace Isover N, tl. 50 mm

Plovoucí podlaha – beton tl. 68 mm

$$R_{w,eq} = (37,5 \lg(m_1/m_0)) - 42 \text{ dB} = (37,5 \lg(300/1)) - 42 = 50,89 \text{ dB}$$

$$F_0 = 160 \times (s \times (1/m_1 + 1/m_2))^{1/2} = 160 \times (10 \times (1/300 + 1/163))^{1/2} = 49,23 \text{ Hz} < 80 \text{ Hz}$$

$$\Delta R_w = 35 - R_{w,eq} / 2 = 35 - 50,89/2 = 9,56 \text{ dB}$$

$$R_w = R_{w,eq} + \Delta R_w = 50,89 + 9,56 = 60,45 \text{ dB}$$

$$R'_w = R_w - k_1 = 60,45 - 4 = 56,45 \text{ dB} \approx 56 \text{ dB} \geq 53 \text{ dB} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

VÝPOČET KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI

$$L_{nw} = L_{w,req} - \Delta L_{nw} = 83 - 34 = 49 \text{ dB} + 2 \text{ dB} = 51 \text{ dB} \leq 55 \text{ dB} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$