



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

GALERIE OLOMOUC

GALLERY OLOMOUC

POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA AKUSTIKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Patrik Ambrozek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. SYLVA BANTOVÁ, Ph.D.

BRNO 2023

Posouzení vzduchové neprůzvučnosti

Vážené hodnoty vzduchové neprůzvučnosti mezi místnostmi v budovách nesmí být nižší než požadavky stanovené v tabulce.

Ve fázi návrhu lze používat vypočtené laboratorní hodnoty neprůzvučnosti R_w a provést přibližný přepočet na stavební váženou neprůzvučnost $R'_{w,N}$ podle vstahu:

Vážená vzduchová neprůzvučnost $R'_w = R_w - k$
 R_w ... vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost
 k ... korekce mezi laboratorní a stavební hodnotou
 4 dB pro tvárnice
 Posouzení $R'_w \geq R'_{w,N}$
 $R'_{w,N}$...požadovaná hodnota z normy

Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)					
Hlučný prostor (místo zdroje zvuku)		Požadavky na zvukovou izolaci			
		Stropy		Stěny	Dveře
		R'_w $D_{nT,w}$ [dB]	$L'_{n,w}$ $L'_{nt,w}$ [dB]	R'_w $D_{nT,w}$ [dB]	R_w [dB]
G. Administrativní a správní budovy, firmy - kanceláře a pracovny					
19	Kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné prostory	47	63	37	27
20	Kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků	52	58	45	32
21	Kanceláře a pracovny pro důvěrná jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem	52	58	50	37

Vnitřní nenosná stěna mezi galerií a kanceláří YTONG klasik 150 ... $R_w = 41$ dB

$R'_w = R_w - k = 41 - 4 = 37$ dB

$R'_{w,N}$ pro stěnu mezi kancelářemi = 37 dB

$R'_w \geq R'_{w,N}$

$37 \geq 37$ dB ...VYHOVUJE

Železobetonový strop – tl. 250 mm

$$R'w = 37,5 * \log (m'/m_0) - 42$$

$$R'w = 37,5 * \log (600/1) - 42$$

$$R'w = 62 \text{ dB} > 52 \text{ dB Vyhovuje}$$