



EMPLA AG spol. s r. o.

Výzkum, vývoj a realizace technologií pro ochranu prostředí a zdraví

Objednatel: Ing. J. Malina, Atelier RENO spol. s r.o., Václavská 1690/10, Praha 2

Investor: Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

Zhotovitel: EMPLA AG spol. s r.o. Hradec Králové

**Posouzení
hodnoty vážené neprůzvučnosti obvodových stěn učebny
hry na bicí nástroje
v půdní vestavbě objektu ZŠ T.G.Masaryka
na ul.Školní 556/1 v Poděbradech**

Zpracoval: RNDr. Jiří Matěj

Vedoucí střediska inženýrských činností: Ing. Vladimír Plachý

Hradec Králové, květen 2025

Arch. číslo:73/2025



1. Zadání:

Záměrem investora je realizace půdní vestavby učeben ZUŠ v podkrovním podlaží čtyřpodlažního objektu na ul.Školní 556/1 v centrální části města Poděbrady.

Úkolem tohoto posouzení je stanovit výpočtem hodnotu stavební neprůzvučnosti vertikálních obvodových stěn mezi učebnou hry na bicí nástroje a navazujícími učebnami a porovnat vypočtené hodnoty s požadavkem technické normy.

2. Vstupní údaje:

1. Část PD ve stupni PS „Půdní vestavba ZŠ a ZUŠ T.G.M. Poděbrady“ Atelier RENO spol. s r.o., 08/2017

3. Zpracování vstupních údajů

3.1. Použitá literatura

1. Richard Nový – Hluk a chvění, ČVUT Praha 1995
2. Doc.Ing.Čechura – Stavební fyzika 10, ČVUT Praha 1999
3. Prof. Ing. J.Vaverka, DrSc. a kol. - Akustika staveb, VUT Brno 1996
4. ČSN EN ISO 12354-1 Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků, Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
5. ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

3.2. Technická norma

Česká technická norma ČSN 73 0532 (verze 12/2020) stanovuje hodnotu vážené stavební neprůzvučnosti **pro místnosti se společnou celou plochou stěny, příčky nebo stropu mezi učebnou a velmi hlučnými prostory** (tab.č.4, položka 4) na: $R'_w \geq 57$ dB.

3.3. Stavební konstrukce

3.3.1. Příčka č.1

Skladba vertikální dělicí konstrukce mezi učebnou hry na bicí nástroje 4.17 a tanečním sálem 4.12 tl. 200 mm

opláštění	2 x SDK deska Rigips MA tl.12,5 mm
nosná konstrukce	2 vzájemně dilatované nosné konstrukce tvořené profily R-CW a R-UW tl.75 mm s výplní min.izolací tl. min.60 mm
opláštění	2 x SDK deska Rigips MA tl.12,5 mm

3.3.2. Příčka 2

Skladba vertikální dělicí konstrukce mezi učebnou hry na bicí nástroje 4.17 a učebnou bez označení tl.400 mm

nosná konstrukce

zděná stěna z CP na vápennou maltu tl. 300 mm,
předsazená stěna spřažená konstrukce tvořená profily R-CD a R-UD tl.50 mm na



stavěcích třmenech s výplní min.izolací tl. 80 mm,
1 x SDK deska Rigips MA tl.12,5 mm

3.4. Hodnota vážené stavební neprůzvučnosti příček

3.4.1. Příčka č.1

Výpočtem dle výše uvedené literatury lze stanovit pro výše popsanou příčku hodnotu vážené laboratorní neprůzvučnosti na úrovni $R_w = 68$ dB.

Přepočet hodnoty vážené laboratorní vzduchové neprůzvučnosti na hodnotu vážené stavební vzduchové neprůzvučnosti se provede dle kap.5.1 citované technické normy podle rovnice $R'_w = R_w - k_1$.

V tabulce č.7 je stanovena korekce $k_1 = 6$ dB pro lehkou příčku mezi místnostmi. Z toho vyplývá, že hodnota vážené stavební neprůzvučnosti příčky dosáhne hodnoty $R'_w = 62$ dB.

Posuzovaná příčka mezi učebnou hrou na bicí nástroje a tanečním sálem je navržena v souladu s požadavkem ČSN 73 0532.

3.4.2. Příčka č.2

Výpočtem dle výše uvedené literatury lze stanovit pro výše popsanou nosnou konstrukci se spřaženou předsazenou stěnou hodnotu vážené laboratorní neprůzvučnosti na úrovni $R_w = 60$ dB.

Přepočet hodnoty vážené laboratorní vzduchové neprůzvučnosti na hodnotu vážené stavební vzduchové neprůzvučnosti se provede dle kap.5.1 citované technické normy podle rovnice $R'_w = R_w - k_1$.

V tabulce č.7 je stanovena korekce $k_1 = 2$ dB pro zděnou příčku mezi místnostmi. Z toho vyplývá, že hodnota vážené stavební neprůzvučnosti příčky dosáhne hodnoty $R'_w = 58$ dB.

Posuzovaná příčka mezi učebnou hrou na bicí nástroje a nedefinovanou učebnou je navržena v souladu s požadavkem ČSN 73 0532.

4. Závěr

Záměrem investora je realizace půdní vestavby učeben ZUŠ v podkrovním podlaží čtyřpodlažního objektu na ul. Školní 556/1 v centrální části města Poděbrady.

Z výsledků šetření vyplývá, že posuzované stavební konstrukce budou vykazovat hodnotu vážené stavební neprůzvučnosti větší, než je úroveň normativního požadavku.